PNL
PAINEL
NACIONAL
DE LEITURA

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

NOTA DO MINISTRO

Entre os principais compromissos do Governo Federal com os primeiros anos escolares, a alfabetização passou a ser tratada com base em critérios científicos. Em cumprimento a esse princípio, o Ministério da Educação realizou, entre outras iniciativas, a I Conferência Nacional de Alfabetização Baseada em Evidências (Conabe) e publicou, em abril de 2021, o Relatório Nacional de Alfabetização Baseada em Evidências (Renabe).

Somando-se a essas ações, o Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Alfabetização, apresenta a tradução do presente relatório, expressivo estudo norte-americano acerca da aprendizagem da leitura. Elaborado pelo Painel Nacional da Leitura, equipe composta por 14 representantes, entre pesquisadores, gestores, professores e pais, o relatório oferece sólida base técnica para orientar a tomada de decisões de professores e gestores, no âmbito da alfabetização.

As importantes conclusões da obra tiveram impacto em todo o mundo e ainda reverberam significativamente em pesquisas e políticas públicas em diversos países. Com efeito, as abordagens apresentadas se mostraram significativas e duradouras no desenvolvimento da capacidade de leitura dos estudantes.

Estou certo de que as perenes contribuições trazidas pelo Painel Nacional de Leitura subsidiarão os gestores e os formuladores de políticas educacionais de nosso país, que passam a contar com mais um instrumento para melhorar a qualidade da alfabetização nos anos iniciais do ensino fundamental.

Victor Godoy Veiga
Ministro da Educação

APRESENTAÇÃO

Seguindo as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Alfabetização (PNA), instituída pelo Decreto nº 9.765, de 11 de abril de 2019, o Ministério da Educação (MEC), por meio da Secretaria de Alfabetização (Sealf), tem promovido a divulgação de evidências científicas acerca das diferentes dimensões que compõem o universo da alfabetização — das políticas públicas às discussões de natureza teórico-metodológicas.

Figura agora a versão traduzida de um relatório fulcral na elaboração de políticas de alfabetização no mundo ocidental – o *Painel Nacional de Leitura* (PNL), publicado originalmente nos Estados Unidos da América, em abril de 2000. Trata-se de uma das mais importantes, amplas e propositivas metanálises sobre essa temática. O estudo decorreu de uma solicitação do Congresso dos Estados Unidos ao Instituto Nacional de Saúde Infantil e Desenvolvimento Humano (NICHD) para revisar todas as pesquisas disponíveis sobre o processo de ensino e aprendizagem da leitura e para identificar as mais eficientes abordagens de alfabetização de crianças, contando com o aval do Departamento de Educação.

O relatório abarca cinco tópicos de investigação: 1) *Conhecimento alfabético*, com os subtópicos Instrução de consciência fonêmica e Instrução fônica; 2) *Fluência*; 3) *Compreensão*, com os subtópicos Instrução de vocabulário e Instrução de compreensão de texto; 4) *Formação de professores e instrução de leitura*; e 5) T*ecnologia da computação e instrução de leitura*.

Os procedimentos científicos adotados de busca, seleção, análise e relatório, bem como as comparações de abordagens de ensino, contextos, recursos e resultados para diferentes estudantes, conduzidos no âmbito do PNL, permitiram determinar as condições de eficácia de diversos programas de alfabetização.

A relevância do documento extrapolou as fronteiras americanas. O PNL tornou-se referência para o desenho de políticas públicas educacionais em muitas regiões do mundo, promovendo novos trabalhos de revisão sistemática da literatura científica. Na Austrália, por exemplo, foi publicado o relatório *Teaching Reading: Report and Recommendations*, de 2005, e, na Inglaterra, o *Independent Review of the Teaching of Early Reading: Final Report*, de 2006, os quais influenciaram positivamente o ensino da leitura em seus respectivos países.

No Brasil, a Comissão de Educação e Cultura da Câmara dos Deputados editou o relatório *Alfabetização Infantil*: *Os Novos Caminhos*, de 2003; e a Academia Brasileira de Ciências, a compilação de estudos intitulada *Aprendizagem Infantil*: *uma abordagem da neurociência, economia e psicologia cognitiva*, de 2011. Além disso, o relatório inspirou significativamente a elaboração da PNA, em especial a definição de seus seis componentes essenciais para a alfabetização, cinco dos quais também foram apontados pelo PNL *(consciência fonêmica; instrução fônica sistemática; fluência em leitura oral; desenvolvimento de vocabulário; compreensão de textos), acrescidos da produção de escrita.* As ações derivadas da PNA igualmente carregam a marca do PNL, com destaque para o lançamento do Relatório Nacional de Alfabetização Baseada em Evidência (Renabe) e dos dois cursos de formação de alfabetizadores da Sealf: Práticas de Alfabetização e Alfabetização Baseada na Ciência.

Passadas duas décadas, as conclusões apresentadas nesta obra ainda mantêm sua relevância no debate público e científico. Estimamos que a presente edição possa enriquecer ainda mais o ambiente acadêmico brasileiro e subsidiar, com o rigor e a segurança das evidências científicas, iniciativas de professores, gestores e pais em prol do avanço da qualidade da alfabetização.

Carlos Francisco de Paula Nadalim

Secretário de Alfabetização

Painel Nacional de Leitura

Ensinando crianças a ler:
uma avaliação baseada em evidências da literatura científica sobre leitura e suas implicações para a instrução de leitura

Relatórios dos subgrupos

AGRADECIMENTOS

O Painel Nacional de Leitura deseja expressar seus agradecimentos às seguintes pessoas por suas contribuições neste empenho.

Alisa Kenny
Barbara Foorman
Barbara Schuster
Blair Johnson
David Francis
David Reinking
Ed Bouchard
Elizabeth S. Pang
Ester Halberstam
Gerald Duffy
Harris Cooper
Helen S. Kim
Joan Pagnucco
Khalil Nourani
Maggie Toplak
Marilyn Adams
Marjolaine Limbos
Michelle Eidlitz
Michael Pressley
Robin Sidhu
Scott J. Ross
Simone Nunes
Steven Stahl
Zoreh Yaghoubzadeh

MEMBROS DO PAINEL NACIONAL DE LEITURA

Cora Bagley Marrett, PhD
Dale Willows, PhD
Donald N. Langenberg, PhD, presidente
Gloria Correro, doutora em Educação
Gwenette Ferguson, mestre em Educação
Joanna Williams, PhD
Joanne Yatvin, PhD
Linnea Ehri, PhD
Michael L. Kamil, PhD
Norma Garza, CPA
Sally E. Shaywitz, médica
S.J. Samuels, doutor em Educação
Timothy Shanahan, PhD
Thomas Trabasso, PhD

MEMBROS DOS SUBGRUPOS DO PAINEL NACIONAL DE LEITURA

Conhecimento Alfabético
Linnea Ehri, *presidente*
Gloria Correro
Timothy Shanahan
Dale Willows
Joanne Yatvin

Compreensão
Michael L. Kamil, *presidente*
Gwenette Ferguson
Norma Garza
Thomas Trabasso
Joanna Williams

Fluência
SJ Samuels, copresidente
Timothy Shanahan, *copresidente*
Sally E. Shaywitz

Metodologia
Timothy Shanahan, *copresidente*
Sally E. Shaywitz, *copresidente*

Formação de professores
Gloria Corerro, *copresidente*
Michael L. Kamil, *copresidente*
Gwenette Ferguson
Norma Garza
Cora Bagley Marrett

Tecnologia/Próximos passos
Michael L. Kamil, *presidente*
Donald N. Langenberg

EQUIPE DO PAINEL NACIONAL DE LEITURA

F. William Dommel, Jr., JD, *diretor executivo*

Vinita Chhabra, mestre em Educação, *pesquisadora cientista*
Judith Rothenberg, *secretária*
Jaimee Nusbacher, *gerente de reunião*
Mary E. McCarthy, PhD, *psicóloga sênior*
Stephanne Player, *equipe de apoio*
Patrick Riccards, *consultor sênior*

Esta publicação tem a cooperação da UNESCO e da Secretaria de Alfabetização do Ministério da Educação no âmbito do projeto de cooperação técnica 914BRZ1139: "Sistema Nacional Articulado de Educação: políticas públicas pactuadas em regime de colaboração".

Os autores são responsáveis pela escolha e pela apresentação dos fatos contidos nesta publicação, bem como pelas opiniões nele expressas, que não são necessariamente as da UNESCO, nem comprometem a Organização.

As indicações de nomes e a apresentação do material ao longo desta publicação não implicam a manifestação de qualquer opinião por parte da UNESCO a respeito da condição jurídica de qualquer país, território, cidade, região ou de suas autoridades, tampouco da delimitação de suas fronteiras ou limites.

Este documento é uma tradução livre do original em inglês, publicado pela NICHD e disponível em https://www.nichd.nih.gov. A tradução não foi verificada pela NICHD, que não é responsável por eventuais imprecisões ou omissões em relação à versão original.

ÍNDICE

Agradecimentos 6
Membros do Painel Nacional de Leitura 7
CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO E METODOLOGIA 10
Introdução 11
Metodologia: processos aplicados a seleção, revisão e análise de pesquisas relevantes à instrução de leitura 14
CAPÍTULO 2 – CONHECIMENTO ALFABÉTICO 22
PARTE I: INSTRUÇÃO DE CONSCIÊNCIA FONÊMICA 23
Sumário executivo 24
Relatório 32
Apêndices 72
PARTE II: INSTRUÇÃO FÔNICA 101
Sumário executivo 102
Relatório 111
Apêndices 155
CAPÍTULO 3 - FLUÊNCIA 182
Sumário executivo 183
Relatório 187
Apêndices 214
CAPÍTULO 4 - COMPREENSÃO 219
Sumário executivo 220
Introdução 229
PARTE I: INSTRUÇÃO DE VOCABULÁRIO 230
Apêndice 248
PARTE II: INSTRUÇÃO DE COMREENSÃO DE TEXTO 250
Apêndices 276
PARTE III: PREPARAÇÃO DE PROFESSORES E INSTRUÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE COMPREENSÃO 312
Apêndices 324
CAPÍTULO 5 - FORMAÇÃO DE PROFESSORES E INSTRUÇÃO DE LEITURA 372
Sumário executivo 373
Relatório 375
Apêndices 387
CAPÍTULO 6 - TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO E INSTRUÇÃO DE LEITURA 418
Sumário executivo 419
Relatório 421
Apêndice 429
VISÃO MINORITÁRIA 430
Apêndices 433

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

RELATÓRIOS DE SUBGRUPOS

INTRODUÇÃO

Demanda do Congresso

Em 1997, o Congresso pediu ao "Diretor do Instituto Nacional de Saúde Infantil e Desenvolvimento Humano (NICHD), com o aval do Secretário de Educação, para convocar um painel nacional para avaliar a situação do conhecimento baseado em pesquisa, incluindo a eficácia de várias abordagens para ensinar as crianças a ler". O painel foi encarregado de fornecer um relatório que "deve apresentar as conclusões do painel, uma indicação da prontidão para aplicação em sala de aula dos resultados da pesquisa e, se apropriada, uma estratégia para divulgar rapidamente essas informações para facilitar o ensino de leitura eficaz nas escolas. Se justificado, o painel também deve recomendar um plano para pesquisas adicionais sobre o desenvolvimento e instrução da leitura inicial".

Criação do Painel Nacional de Leitura

Em resposta a esta solicitação do Congresso, o Diretor do NICHD, com o aval do Secretário de Educação, constituiu o Painel Nacional de Leitura (o PNL ou Painel). O PNL era composto por 14 indivíduos, incluindo (conforme especificado pelo Congresso) "cientistas líderes em pesquisa sobre leitura, representantes de faculdades de educação, professores de leitura, administradores educacionais e pais". O encargo inicial do PNL era apresentar um relatório até novembro de 1998.

Quando o Painel começou seu trabalho, logo ficou claro que não poderia atender à demanda dentro daquele limite de tempo. Foi solicitada e recebida permissão para adiar o prazo de apresentação do relatório. Foi enviado ao Congresso um relatório do andamento em fevereiro de 1999. As informações contidas no Relatório de Andamento do PNL, no Relatório do Painel Nacional de Leitura e neste Relatório do Painel Nacional de Leitura: Relatórios dos Subgrupos apresentam as conclusões e as determinações do Painel Nacional de Leitura.

Abordagem do PNL para alcançar os objetivos de sua responsabilidade e a seleção inicial do tema

A solicitação ao PNL levou em consideração o trabalho de base do Comitê do Conselho Nacional de Pesquisa (NRC) sobre a prevenção de dificuldades de leitura em crianças pequenas (SNOW; BURNS; GRIFFIN, 1998). O relatório do NRC é um documento consensual baseado nos melhores achados de um grupo diversificado de especialistas em pesquisa e ensino de leitura. O Comitê do NRC identificou e agrupou a literatura relevante para habilidades críticas, ambientes e interações no desenvolvimento inicial que são fundamentais para a aquisição de habilidades iniciais de leitura. O Comitê do NRC não abordou especificamente "como" as habilidades críticas de leitura são ensinadas de maneira mais eficaz e quais métodos de ensino, materiais e abordagens são mais benéficos para estudantes de habilidades variadas.

Para elaborar e desenvolver o trabalho do Comitê do NRC, o PNL primeiro desenvolveu uma metodologia objetiva de revisão da literatura. O Painel então aplicou essa metodologia para realizar uma análise abrangente, formal e baseada em evidências da literatura de pesquisa experimental e quase-experimental relevante para um conjunto de tópicos selecionados, considerados de importância central no ensino de leitura para crianças. Uma análise de uma variedade de bancos de dados públicos pela equipe do Painel revelou que aproximadamente 100.000 estudos de pesquisa sobre leitura foram publicados desde 1966, e talvez outros 15.000 antes disso. Obviamente não foi possível para um grupo de voluntários examinar criticamente todo esse corpo da literatura. Foi necessária uma seleção de tópicos prioritários devido à grande quantidade de publicações sobre pesquisa em leitura relevantes à tarefa do Painel de determinar a eficácia de métodos e abordagens instrucionais de leitura. Foi fundamental, portanto, um processo de seleção.

A tarefa de triagem inicial do Painel consistiu na seleção do conjunto de tópicos a serem abordados. Reconhecendo que essa seleção exigiria o uso de um julgamento informado, o Painel decidiu começar o trabalho ampliando sua compreensão das questões de leitura por meio de uma análise completa dos resultados do relatório

do NRC, Evitando Dificuldades de Leitura em Crianças Pequenas (SNOW; BURNS; GRIFFIN, 1998). No início das deliberações, o Painel decidiu provisoriamente dividir os membros em subgrupos e atribuir a cada subgrupo uma das principais áreas temáticas designadas pelo Comitê do NRC como centrais para a aprendizagem da leitura – Conhecimento Alfabético, Fluência e Compreensão.

Audiências públicas regionais

Como parte de coleta de informações, o Painel anunciou publicamente, planejou e realizou audiências regionais em Chicago, IL (29 de maio de 1998), Portland, OR (5 de junho de 1998), Houston, TX (8 de junho de 1998), Nova Iorque, NY (23 de junho de 1998) e Jackson, MS (9 de julho de 1998). O Painel acreditava que não seria possível cumprir o mandato do Congresso sem primeiro ouvir diretamente os usuários dessas informações – professores, pais, estudantes e legisladores – sobre suas necessidades e sua compreensão da pesquisa. Embora as audiências regionais não tivessem o propósito de substituir a pesquisa científica, elas oportunizaram ao Painel ouvir aqueles que precisarão considerar a implementação das conclusões e das determinações do Painel. As audiências regionais proporcionaram uma compreensão mais clara das questões importantes para o público.

Ao final das audiências, o Painel recebeu depoimentos orais e escritos de aproximadamente 125 indivíduos ou organizações que representam cidadãos – professores, pais, estudantes, professores universitários, especialistas em políticas educacionais e cientistas – que seriam os usuários finais e os beneficiários das conclusões advindas das pesquisas e das determinações do Painel.

Nas audiências regionais, vários temas-chave foram mencionados repetidamente:

- a importância do papel dos pais e de outras pessoas interessadas especialmente em proporcionar às crianças as primeiras experiências de linguagem e literacia que promovam o desenvolvimento leitor;
- a importância da identificação e da intervenção precoce em crianças em risco de dificuldade de leitura;
- a importância da consciência fonêmica, da fonética e de uma boa literatura sobre o ensino de leitura, bem como a necessidade de desenvolver uma compreensão clara de como melhor integrar diferentes abordagens de leitura para aumentar a eficácia da instrução para todos os estudantes;
- a necessidade de informações claras, objetivas e com base científica sobre a eficácia dos diferentes tipos de ensino de leitura e a necessidade de que tais pesquisas informem as políticas e as práticas;
- a importância de aplicar os mais altos padrões de evidência científica ao processo de revisão de pesquisa, de modo que as conclusões e as determinações sejam baseadas em achados obtidos de estudos experimentais caracterizados pelo rigor metodológico, com comprovada confiabilidade, validade, replicabilidade e aplicabilidade;
- a importância do papel do professor, de seu desenvolvimento profissional, de suas interações e colaborações com pesquisadores, que devem ser reconhecidas e incentivadas;
- a importância de divulgar amplamente as informações desenvolvidas pelo Painel.

Adoção de tópicos a serem estudados

Após as audiências regionais, o Painel considerou, discutiu e debateu várias dezenas de áreas temáticas possíveis e, em seguida, estabeleceu os seguintes tópicos para estudo intensivo.

- Conhecimento alfabético
  - Instrução de consciência fonêmica
  - Instrução fônica
- Fluência
- Compreensão
  - Instrução de vocabulário
  - Instrução de compreensão de texto

- Preparação de professores e instrução de estratégias de compreensão

- Formação de professores e instrução de leitura
- Tecnologia da computação e instrução de leitura

Além disso, devido à preocupação expressa pelo público, nas audiências regionais, de que os mais altos padrões de evidência científica fossem aplicados no processo de revisão de pesquisa, o subgrupo de metodologia foi encarregado de desenvolver um processo de revisão de pesquisa incluindo critérios específicos de revisão.

Cada tópico e subtópico tornou-se objeto de trabalho de um subgrupo composto por um ou mais membros do Painel. Alguns membros atuaram em mais de um subgrupo. (O relatório completo de cada subgrupo está incluído neste volume.) Os subgrupos formularam sete questões gerais para orientar seu trabalho, a fim de cumprir a atribuição do Congresso de identificar abordagens eficazes de instrução de leitura e determinar sua prontidão para aplicação em sala de aula.

1 - A instrução em consciência fonêmica melhora a leitura? Em caso afirmativo, como essa instrução é mais bem ensinada?

2 - A instrução fônica melhora o desempenho leitor? Em caso afirmativo, como essa instrução é mais bem ensinada?

3 - A instrução de leitura oral repetida guiada melhora a fluência e a compreensão leitora? Em caso afirmativo, como essa instrução é mais bem ensinada?

4 - A instrução de vocabulário melhora o desempenho leitor? Em caso afirmativo, como essa instrução é mais bem ensinada?

5 - A instrução da estratégia de compreensão melhora a leitura? Em caso afirmativo, como essa instrução é mais bem ensinada?

6 - Os programas que aumentam a quantidade de leitura independente das crianças melhoram o desempenho e a motivação na leitura? Em caso afirmativo, como essa instrução é mais bem ensinada?

7 - A formação de professores influencia o desempenho docente para ensinar as crianças a ler? Em caso afirmativo, como essa instrução é mais bem ensinada?

Cada subgrupo também elaborou várias questões relacionadas para serem tratadas dentro de cada uma das questões principais. Deve ficar claro que o Painel não considerou essas questões nem os aspectos instrucionais com que se relacionam como os únicos tópicos importantes para a aprendizagem da leitura. O fato de o Painel não ter mencionado outros tópicos não deve ser interpretado como uma indicação de que não tenham importância, nem de que a melhoria nessas áreas não levaria a um maior desempenho leitor. Simplesmente o grande número de estudos, identificados pela equipe do Painel, relevantes para a leitura (mais de 100.000 publicados desde 1966 e mais de 15.000 antes de 1966) impediu uma análise exaustiva da pesquisa em todas as áreas de potencial interesse.

O Painel também não abordou questões relevantes para o aprendizado de segunda língua, uma vez que esse tópico estava sendo pesquisado detalhadamente em uma nova e abrangente iniciativa de pesquisa do NICHD/OERI (Departamento de Pesquisa e Melhoria Educacional). As questões apresentadas acima referem-se a tópicos de ensino de amplo interesse no campo da educação em leitura articulados em uma ampla gama de teorias, estudos de pesquisa, programas de ensino, currículos, avaliações e políticas educacionais. O Painel decidiu analisar essas e outras questões relacionadas porque atualmente elas refletem os tópicos centrais no ensino de leitura e no desempenho em leitura.

RELATÓRIOS DE SUBGRUPOS

METODOLOGIA: PROCESSOS APLICADOS A SELEÇÃO, REVISÃO E ANÁLISE DE PESQUISAS RELEVANTES À INSTRUÇÃO DE LEITURA

Devido a uma importante decisão e crítica para esta atribuição do Congresso, o PNL optou por desenvolver e adotar um conjunto de padrões metodológicos de pesquisa rigorosos. Esses padrões, definidos nesta seção, orientaram a triagem da literatura relevante para cada área temática abordada pelo Painel. Esse processo de triagem identificou um conjunto final de estudos de pesquisa experimentais ou quase-experimentais que foram então submetidos a uma análise detalhada. Os padrões metodológicos baseados em evidências adotados pelo Painel são essencialmente aqueles normalmente usados em estudos de pesquisa sobre a eficácia de intervenções em pesquisas psicológicas e médicas. Isso inclui intervenções de base comportamental, medicamentos ou procedimentos médicos propostos para promoção da saúde, desenvolvimento psicológico e prevenção ou tratamento de doenças.

O Painel entende que a eficácia dos materiais e das metodologias utilizadas no ensino da leitura e na prevenção ou no tratamento dos déficits de leitura deve ser testada com o mesmo rigor. No entanto, tais padrões não foram universalmente aceitos ou usados na pesquisa em educação de leitura. Infelizmente, apenas uma pequena fração do total da literatura da pesquisa sobre leitura atendeu aos padrões do Painel a serem utilizados nas análises de tópicos.

Com base nisso, o Painel entendeu que os critérios deveriam ser desenvolvidos à medida que os estudos de pesquisa fossem selecionados para avaliação. Havia duas razões a priori para determinar tais diretrizes ou regras. Primeiro, o uso de procedimentos comuns de busca, seleção, análise e relatório garantiria que os esforços do Painel pudessem prosseguir, não como uma coleção de vários artigos de síntese independentes – e possivelmente desiguais –, mas como partes de um todo maior. O uso de procedimentos comuns permitiu uma apresentação mais unificada de métodos e resultados combinados. Em segundo lugar, a quantidade de síntese de pesquisa que teve de ser realizada foi substancial. Consequentemente, o Painel teve de trabalhar em diversos subgrupos para identificar, selecionar e avaliar as pesquisas relevantes para completar seus respectivos relatórios. Além disso, o Painel também precisou chegar a conclusões que todos ou quase todos os membros pudessem endossar. Procedimentos comuns, baseados em princípios científicos, ajudaram o Painel a chegar a consensos.

Procedimentos de pesquisa

Cada subgrupo realizou uma pesquisa na literatura usando procedimentos comuns, descrevendo em detalhes a base e a razão para a seleção dos termos tópicos, as estratégias empregadas para combinar termos ou delimitar pesquisas e os procedimentos de pesquisa usados para cada área temática.

Cada subgrupo limitou o tempo coberto por suas pesquisas com base na atualidade relativa e na quantidade de literatura que a pesquisa gerou. Por exemplo, em alguns casos, decidiu-se limitar os anos pesquisados ao número dos anos mais recentes que identificariam entre 300 e 400 estudos potenciais. Esse número poderia ser expandido em iterações posteriores, caso parecesse que a natureza da pesquisa tivesse mudado qualitativamente ao longo do tempo, caso a proporção de pesquisa utilizável identificada fosse pequena (por exemplo, menos de 25%) ou caso a pesquisa simplesmente representasse uma proporção muito limitada do conjunto total de estudos identificáveis. Embora o número de anos pesquisados tenha variado entre os tópicos do subgrupo, as decisões relativas ao número de anos a serem pesquisados foram tomadas de acordo com critérios compartilhados.

Os critérios iniciais foram estabelecidos para concentrar os esforços do Painel. Em primeiro lugar, qualquer estudo selecionado tinha de abordar diretamente o desenvolvimento leitor das crianças desde a pré-escola até o 12º ano. Em segundo lugar, o estudo tinha de ser publicado em inglês em um periódico arbitrado. No mínimo, cada subgrupo pesquisou nos bancos de dados PsycINFO e ERIC em busca de estudos que atendessem a esses critérios iniciais. Os subgrupos poderiam, e assim o fizeram, usar bancos de dados adicionais, quando apropriado. Embora o uso de um mínimo de dois bancos de dados tenha identificado literatura duplicada, também oportunizou ampliar a perspectiva e localizar artigos que não seriam identificáveis por meio de uma única base de dados.

A identificação de cada estudo selecionado foi documentada para registro, e cada um foi atribuído a um ou mais membros do subgrupo que examinaram o título e o resumo. Com base nessa análise, os membros do subgrupo determinaram, se possível nesta fase, se o estudo abordava questões dentro do alcance das questões de pesquisa investigadas. Caso contrário, o estudo era excluído e o(s) motivo(s) da exclusão detalhados e documentados para registro. Se, no entanto, o estudo abordasse a leitura de questões instrucionais relevantes para as áreas temáticas selecionadas do Painel, ele era submetido a uma análise mais aprofundada.

Após a análise inicial, se o estudo não tivesse sido excluído de acordo com os critérios anteriores, o artigo completo era localizado e analisado detalhadamente para determinar se os seguintes critérios haviam sido atendidos:

- os participantes do estudo deveriam estar cuidadosamente descritos (idade; dados demográficos; características cognitivas, acadêmicas e comportamentais);
- as intervenções do estudo deveriam estar suficientemente detalhadas para permitir a replicabilidade, incluindo o tempo de duração das intervenções e dos efeitos;
- os métodos de estudo deveriam permitir avaliação sobre a garantia da fidelidade à instrução;
- os estudos deveriam incluir a descrição completa das medidas de resultados.

Esses critérios para avaliar a literatura são amplamente aceitos por cientistas em disciplinas envolvidas em pesquisa médica, comportamental e social. A aplicação desses critérios aumentou a probabilidade de serem usados padrões objetivos e rigorosos, e, portanto, as informações obtidas nos estudos contribuiriam para a validade de quaisquer conclusões.

Se um estudo não atendesse a esses critérios ou não pudesse ser localizado, ele era excluído da análise de subgrupo, e o(s) motivo(s) para sua exclusão eram detalhados e documentados para registro. Se o estudo fosse localizado e atendesse aos critérios, ele passava a integrar o conjunto de estudos principais do subgrupo. Os conjuntos de estudos principais reunidos pelos subgrupos foram então codificados conforme descrito abaixo e, em seguida, analisados para responder às questões descritas na introdução e solicitadas ao Painel.

Se um conjunto principal de estudos identificado pelo subgrupo fosse insuficiente para responder a questões essenciais de ensino, eram selecionados estudos menos recentes para elegibilidade e inclusão nos conjuntos principais de estudos. Esta segunda pesquisa usou as listas de referência de todos os estudos principais e as revisões de literatura conhecidas. Esse processo identificou estudos citados que poderiam atender aos critérios metodológicos do Painel para inclusão nos conjuntos de estudos principais dos subgrupos. Toda segunda pesquisa foi descrita em detalhes e aplicou precisamente os mesmos critérios de pesquisa, seleção, exclusão e inclusão e requisitos de documentação que foram aplicados nas pesquisas iniciais dos subgrupos.

Pesquisas manuais, seguindo precisamente os mesmos critérios de busca, seleção, exclusão e inclusão e os requisitos de documentação aplicados nas pesquisas eletrônicas dos subgrupos, também foram conduzidas para complementar as buscas nos bancos de dados eletrônicos. A busca manual de periódicos recentes que publicam pesquisas sobre tópicos específicos do subgrupo do PNL foi realizada para compensar o atraso no aparecimento desses artigos de periódicos nas bases de dados eletrônicas. Outra busca manual foi realizada em periódicos relevantes para incluir artigos elegíveis que deveriam ter sido selecionados, mas não foram localizados nas buscas eletrônicas.

Fonte de publicações: a questão dos artigos arbitrados ou não arbitrados

As pesquisas do subgrupo concentraram-se exclusivamente em pesquisas que foram publicadas ou previstas para publicação em periódicos arbitrados (revisados por pares). O Painel concordou que as determinações e as conclusões para reivindicações e premissas que orientam a prática educacional dependiam de tais estudos. Qualquer pesquisa ou revisão de estudos que não foi publicada através do processo de revisão por pares, mas que foi considerada em alguma revisão de subgrupos, foi tratada separadamente e de forma distinta das evidências extraídas de fontes revisadas por pares (ou seja, em um apêndice), além disso, não está referenciada no Relatório do painel. Esses dados não revisados por pares foram tratados como dados preliminares/piloto que podem indicar potenciais tendências e áreas para pesquisas futuras. As informações derivadas total ou parcialmente desses estudos não devem ser colocadas no mesmo patamar de certeza dos resultados derivados da análise dos artigos arbitrados.

Tipos de evidências de pesquisa e variedade de métodos de pesquisa considerados

Diferentes tipos de pesquisa (por exemplo, descritiva-interpretativa, correlacional, experimental) requerem justificativas particulares, e essas justificativas diferem consideravelmente. O Painel entendeu que era importante usar uma ampla gama de pesquisas, mas que cada pesquisa fosse usada de acordo com os objetivos e as limitações dos vários tipos de pesquisa.

Para determinar que qualquer prática educacional possa ou deva ser amplamente adotada para melhorar o desempenho leitor é necessário que a crença, a suposição ou a afirmação que ampara a prática esteja causalmente ligada a um resultado específico. O mais alto padrão de evidência para tal afirmação é o estudo experimental, em que se mostra que o tratamento pode fazer as mudanças e afetar os resultados. Às vezes, quando um experimento aleatório não é viável, faz-se um estudo quase-experimental. Esse tipo de estudo fornece um padrão de evidência que, embora não seja tão alto, é aceitável, dependendo do projeto.

Para sustentar uma alegação de eficácia, o Painel considerou necessário que houvesse estudos experimentais ou quase-experimentais de tamanho ou número e escopo suficientes (em termos de população atendida), bem como de qualidade moderada a alta. Quando havia poucos desses estudos , ou porque eram muito restritos, ou de qualidade quase inaceitável, era fundamental que o Painel tivesse estudos correlacionais ou descritivos substanciais que corroborassem os resultados, caso houvesse alguma contestação. Nenhuma afirmação pode ser feita com base apenas em pesquisa descritiva ou correlacional. O uso desses procedimentos aumentou a possibilidade de relatar achados com alto grau de validade interna.

Codificação de dados

As características e os resultados de cada estudo que atendeu aos critérios de seleção descritos acima foram codificados e analisados, a menos que autorizado de outra forma pelo Painel. Os dados coletados nos formulários de codificação são as informações submetidas às análises finais. A codificação foi realizada de forma sistemática e confiável.

Os vários subgrupos utilizaram um único formulário de codificação, desenvolvido por um grupo de trabalho dos cientistas membros do Painel e modificado e endossado pelo Painel. No entanto, algumas mudanças podiam ser feitas no formulário comum pelos vários subgrupos para tratar diferentes questões de pesquisa. À medida que os formulários de codificação eram desenvolvidos, todas as alterações no formulário comum eram compartilhadas e aprovadas pelo Painel, para garantir coerência entre os vários subgrupos.

A menos que especificamente identificado e justificado como desnecessário ou inapropriado por um subgrupo e aceito pelo Painel, cada formulário para análise de estudos foi codificado de acordo com as seguintes categorias.

1 - Referência:

- citação (formato APA padrão);
- como o artigo foi encontrado (por exemplo, pesquisa de banco de dados nomeado, listado como referência em outro artigo empírico ou artigo de revisão, pesquisa manual de edições recentes de periódicos);
- resumo narrativo que inclui as características deste estudo.

2 - Problema de pesquisa: o problema geral abordado pelo estudo.

3 - Amostra de estudantes participantes:

- estados ou países representados na amostra;
- número de diferentes escolas representadas na amostra;
- número de diferentes salas de aula representadas na amostra;
- número de participantes (total, por grupo);
- idade;
- ano;
- níveis de leitura dos participantes (pré-leitura, iniciante, intermediário, avançado);
- local de procedência dos participantes, se ambientes urbanos, suburbanos ou rurais;
- listar todos os pré-testes que foram administrados antes do tratamento;
- listar todas as características especiais dos participantes, incluindo as seguintes, se relevante;
- status socioeconômico (SSE);
- etnia;
- características de aprendizagem excepcionais:
  - déficit de aprendizagem;
  - déficit de leitura;
  - déficit auditivo.
- Estudantes Aprendizes da Língua Inglesa (ELL) – também conhecidos como Estudantes com Proficiência Limitada em Inglês (LEP);
- explicar quaisquer restrições de seleção que foram aplicadas para limitar a amostra de participantes (por exemplo, apenas aqueles com baixa consciência fonêmica foram incluídos);
- informações contextuais: instruções de leitura simultâneas que os participantes receberam em sala de aula durante o estudo:
  - o currículo da sala de aula foi descrito no estudo (código = sim/não);
  - descrever o currículo.
- descrever como a amostra foi obtida:
  - foram selecionadas escolas, ou salas de aula, ou estudantes a partir da população disponível;
  - amostragem por conveniência ou orientada;
  - não declarada;
  - a amostra foi obtida de outro estudo (especificar o estudo).
- atrito:
  - número de participantes perdidos por grupo durante o estudo;
  - o atrito foi maior para alguns grupos que para outros? (sim/não).

4 - Ambiente do estudo:

- sala de aula;
- laboratório;
- clínica;
- programa de reforço (por exemplo, Reading Recovery©);
- tutoria.

5 - Projeto do estudo:

- atribuição aleatória de participantes a tratamentos (experimento randomizado):

  - com pré-teste vs. sem pré-teste.

- projeto de grupo de controle não equivalente (quase-experimento) (exemplo: grupos existentes atribuídos a tratamento ou condições de controle, sem atribuição aleatória):

  - com vs. sem correspondência ou controle estatístico para resolver o problema de não equivalência.

- projeto de medida repetida de um grupo (ou seja, um grupo recebe vários tratamentos, considerado um quase-experimento):

  - componentes de tratamento administrados em uma ordem fixa vs. ordem contrabalançada entre subgrupos de participantes;

- linha de base múltipla (quase-experimento):

  - projeto de assunto único;

  - projeto de assuntos relacionados.

6 - Variáveis independentes:

a - Variáveis de tratamento:

- descrever todos os tratamentos e condições de controle; certificar-se de descrever a natureza e os componentes das instruções de leitura fornecidas ao grupo de controle;
- para cada tratamento, indicar se a instrução foi dada de forma explícita ou implícita e, se for instrução explícita, especificar a unidade de análise (som-símbolo; onset/rima; palavra global) ou as respostas específicas ensinadas. [Nota: se esta categoria for omitida na codificação dos dados, deve ser fornecida uma justificativa.];
- se o texto estiver envolvido em tratamentos, indicar o nível de dificuldade e a natureza dos textos usados;
- duração dos tratamentos (dados aos estudantes):

  - minutos por sessão;

  - sessões por semana;

  - número de semanas.

- a confiabilidade dos instrutores quanto ao tratamento foi verificada? (sim/não);
- característica de professores/formadores;
- número de instrutores que conduziram os tratamentos;
- proporção professor/estudante: número de participantes por número de instrutores;
- tipo de instrutor (professor formado, professor em formação, pesquisador, clínico, professor de educação especial, pai, colega, outro);
- todas as qualificações especiais dos instrutores;
- duração do treinamento dado aos instrutores;
- fonte de treinamento;

- atribuição de instrutores aos grupos:
  - aleatório;
  - escolha / preferência do instrutor;
  - todos os instrutores ensinaram todas as condições.
- fatores de custo: lista todas as características do treinamento, como materiais especiais ou desenvolvimento de equipe ou consultores externos que representam custos potenciais.

b - Variáveis moderadoras:

listar e descrever outras variáveis independentes incluídas nas análises de efeitos (por exemplo, atributos dos participantes, propriedades ou tipos de texto).

7 - Variáveis dependentes (resultantes):

- listar os processos que foram ensinados durante o treinamento e medidos durante e ao final do treinamento;
- listar os nomes das medidas de resultado de leitura:
  - codificar cada uma como medida padronizada ou elaborada pelo pesquisador;
  - codificar cada uma como medida quantitativa ou qualitativa;
  - para cada uma, há algum motivo para suspeitar de baixa confiabilidade? (sim/não).
- listar os momentos em que as medidas dependentes foram avaliadas.

8 - Nenhuma equivalência de grupos:

- alguma razão para acreditar que o grupo tratamento/controle não era equivalente antes dos tratamentos? (sim/não);
- foram tomadas medidas nas análises estatísticas para ajustar qualquer falta de equivalência? (sim/não).

9 - Resultado (para cada medida):

- registrar o nome da medida;
- registrar se a diferença – média do tratamento menos média do controle – é positiva ou negativa;
- registrar o valor do tamanho do efeito, incluindo seu sinal (+ ou -);
- registrar o tipo de estatísticas resumidas das quais o tamanho do efeito foi derivado;
- número de registro de pessoas que fornecem as informações do tamanho do efeito.

10 - Informação de codificação:

- registrar o tempo para codificar o estudo;
- registrar o nome do codificador.

Se o texto fosse uma variável, a codificação indicava o que se sabe sobre o nível de dificuldade e a natureza dos textos utilizados. Foi anotado tudo que representasse custo potencial, como uso de pessoal especializado para realizar uma intervenção, uso de materiais especiais, desenvolvimento de pessoal ou outro aspecto da intervenção. Por fim, foram codificadas várias ameaças à confiabilidade e à validade interna ou externa (atribuição de grupo, atribuição de professor, fidelidade de tratamento e fatores de confusão, incluindo equivalência de sujeitos antes do tratamento e atrito diferencial). Cada subgrupo também codificou itens adicionais, considerados apropriados ou valiosos para a questão específica estudada pelos membros do subgrupo.

Um estudo só poderia ser excluído no estágio de codificação, se fosse descoberta alguma falha fundamental tão séria que tornasse seu uso enganoso. Os motivos para a exclusão de qualquer estudo foram detalhados e documentados para registro. Quando os estudos quase-experimentais foram selecionados, era

essencial que cada um incluísse avaliações de desempenho pré e pós-tratamento e que houvesse um grupo ou condição de comparação.

Cada subgrupo conduziu uma reanálise independente de uma amostra de estudos de 10 % designada aleatoriamente. A concordância absoluta de classificação foi calculada para cada categoria (não para formulários). Se a concordância absoluta estivesse abaixo de 0,90 para qualquer categoria para concordância de ocorrência ou não ocorrência, o subgrupo tomava algumas medidas para melhorar a concordância (por exemplo, leituras múltiplas com resolução, melhorias na planilha de codificação).

Após a conclusão da codificação dos estudos publicados mais recentemente, foi enviada uma carta ao primeiro autor do estudo solicitando qualquer informação que estivesse faltando. Toda a informação fornecida pelos autores foi adicionada ao banco de dados.

Após pesquisa, triagem e codificação, um subgrupo determinou se poderia ser realizada uma metanálise significativa para uma questão ou problema específico, ou se era mais apropriado conduzir uma análise da literatura desse problema ou questão sem metanálise, incorporando todas as informações obtidas. Todo o Painel revisou e aprovou ou modificou cada decisão.

Análise de dados

Quando apropriado e viável, os tamanhos de efeito foram calculados para cada intervenção ou condição em estudos experimentais e quase-experimentais. Os subgrupos usaram a fórmula de diferença média padronizada como medida do efeito do tratamento:

(Mt - Mc) / 0,05 (sdt + sdc)

onde:

Mt é a média do grupo experimental,

Mc é a média do grupo de controle,

sdt é o desvio padrão do grupo experimental,

e

sdc é o desvio padrão do grupo de controle.

Quando as médias e os desvios padrão não estavam disponíveis, os subgrupos seguiram as diretrizes para o cálculo dos tamanhos de efeito, conforme especificado em Cooper e Hedges (1994).

Os subgrupos ponderaram os tamanhos de efeito por número de sujeitos no estudo ou por comparação, para evitar que pequenos estudos superassem os efeitos evidentes em grandes estudos. Cada subgrupo usou tamanhos de efeito medianos e/ou médios quando um estudo tinha comparações múltiplas e empregou apenas as comparações que eram especificamente relevantes para as questões sob revisão pelo subgrupo.

Resultados esperados

As análises dos tamanhos de efeito foram realizadas com vários objetivos. Primeiro, os tamanhos de efeito geral de estudos relacionados foram calculados entre subgrupos para determinar a melhor estimativa do impacto de um tratamento na leitura. Esses efeitos gerais foram examinados em relação à sua diferença de zero (ou seja, o tratamento tem efeito na leitura?), força (ou seja, se o tratamento tem um efeito, qual o tamanho desse efeito?) e coerência (ou seja, o efeito do tratamento variou significativamente de estudo para estudo?). Em segundo lugar, o Painel comparou a magnitude do efeito de um tratamento sob diferentes condições metodológicas, contextos do programa, recursos do programa, medidas de resultados para estudantes com características diferentes. Os moderadores apropriados do impacto de um tratamento foram extraídos das distinções em estudos registrados nas folhas de codificação. Em cada caso, foi feita uma comparação estatística para avaliar o impacto de cada variável moderadora nos tamanhos de efeito médios para cada variável resultante relevante. Essas análises permitiram ao Painel determinar as condições que alteram os efeitos de um programa e os tipos de sujeitos para os quais o programa é mais e menos eficaz. Foram analisados os tamanhos de efeito médios dentro do grupo, assim como os tamanhos de efeito gerais, para diferenças de zero e para força. Os procedimentos analíticos foram realizados com base nas técnicas descritas em Cooper e Hedges (1994).

Referências

NCOOPER, H.; HEDGES, L. V. The handbook of research synthesis. New York: Russell Sage Foundation, 1994.

SNOW, C. E.; BURNS, S. M.; GRIFFIN, P. (eds.). Preventing reading difficulties in young children. Washington, DC: National Academy Press, 1998.

CAPÍTULO 2

CONHECIMENTO ALFABÉTICO

CAPÍTULO 2

CONHECIMENTO ALFABÉTICO

PARTE I:
INSTRUÇÃO DE CONSCIÊNCIA FONÊMICA

PARTE I:
INSTRUÇÃO DE CONSCIÊNCIA FONÊMICA

SUMÁRIO EXECUTIVO

Introdução

Quando os educadores de hoje discutem os componentes de programas eficazes para ensinar as crianças a ler, a consciência fonêmica (CF) recebe muita atenção. No entanto, nem todos estão convencidos. Na educação, particularmente no ensino da leitura, ao longo dos anos, a escolha dos métodos de ensino vem sendo muito influenciada por vários fatores, não somente por experiências dos professores da linha de frente sobre o que funciona, mas também por políticas, economia e sabedoria popular do momento. O pêndulo tem oscilado para frente e para trás entre abordagens holísticas e centradas no significado e abordagens fônicas, sem muita expectativa de resolver divergências. Enquanto isso, foram acumuladas evidências científicas substanciais e abordagens educacionais eficazes com o propósito de lançar luz sobre os processos de aquisição de leitura (ANDERSON et al., 1985; ADAMS, 1990; SNOW, 1998). Muitos estudos que investigam a eficácia do ensino da consciência fonêmica contribuíram para esse corpo de evidências. Os proponentes acreditam que esta pesquisa promete oferecer uma base sólida ao ensino de leitura e acabar com oscilações e revisões periódicas das práticas de ensino de leitura.

O objetivo deste relatório do Painel Nacional de Leitura (PNL) foi examinar as evidências científicas relevantes para o impacto do ensino da consciência fonêmica no desenvolvimento leitor e da escrita. Nas análises realizadas, o PNL buscou respostas para questões como estas: o ensino da consciência fonêmica é eficaz para ajudar as crianças a aprender a ler? Em que circunstâncias e para quais crianças ele é mais eficaz? Os estudos que demonstraram sua eficácia foram planejados de forma adequada para produzir resultados cientificamente válidos? O que revela uma análise minuciosa das descobertas? Qual a aplicabilidade dessas descobertas à prática em sala de aula? Para avaliar a adequação e a força das evidências, o PNL conduziu uma metanálise. Houve uma busca na literatura para localizar todos os estudos experimentais que incluíram tratamento de CF e grupo de controle e que mediram a leitura como resultado do experimento.

São vários os motivos pelos quais a instrução em consciência fonêmica foi selecionada para revisão e análise. Estudos correlacionais identificaram a consciência fonêmica e o conhecimento das letras como os dois melhores preditores, ao entrar na escola, de quão bem as crianças aprenderão a ler durante os dois primeiros anos. Essas evidências sugerem a potencial importância do ensino de CF para crianças. Muitos estudos experimentais avaliaram a eficácia da instrução de CF em facilitar a aquisição da leitura. Os resultados são considerados positivos e fornecem uma base científica que documenta a eficácia da instrução de CF. Atualmente, há muito interesse em programas de CF entre professores, diretores e editores. Os comitês estaduais preconizaram a inclusão de treinamento em CF nos materiais instrucionais de leitura aprovados para uso nas escolas. Portanto, é importante determinar se a instrução de CF faz jus a essas reivindicações e, em caso afirmativo, identificar as circunstâncias que determinem sua eficácia.

Os fonemas são as menores unidades que constituem a linguagem falada. O inglês consiste em cerca de 41 fonemas. Os fonemas combinam-se para formar sílabas e palavras. Algumas palavras têm apenas um fonema, como a ou oh. A maioria das palavras consiste em uma combinação de fonemas, como go com dois fonemas, check com três fonemas ou stop com quatro fonemas. Os fonemas são diferentes dos grafemas, que são unidades da linguagem escrita e que representam os fonemas na grafia das palavras. Os grafemas podem consistir em uma letra, por exemplo, P, T, K, A, N, ou em mais letras , CH, SH, TH, -CK, EA, IGH, cada uma simbolizando um fonema.

A consciência fonêmica refere-se à habilidade de identificar e manipular fonemas em palavras faladas. As tarefas a seguir são comumente usadas para avaliar ou melhorar a CF das crianças por meio de instrução e prática.

1 - Isolamento fonêmico, requer o reconhecimento de sons individuais em palavras, por exemplo, – Diga-me o primeiro som de paste, (/p/).

2 - Identificação fonêmica, requer o reconhecimento do mesmo som em palavras diferentes. Por exemplo, – Diga-me qual som é comum em bike, boy e bell, (/b/).

3 - Aliteração, requer o reconhecimento da palavra com som diferente em uma sequência de três ou quatro palavras, por exemplo, – Qual palavra não pertence ao grupo? bus, bun, rug, (rug).

4 - Síntese fonêmica, requer que seja ouvida uma sequência de sons pronunciados separadamente, e após sejam combinados para formar uma palavra reconhecível. Por exemplo, – Que palavra é /s/ /k/ /u/ /1/?, (school).

5 - Segmentação fonêmica, requer a separação de uma palavra em sons, retirando ou contando os fonemas, ou então pronunciando e marcando cada som. Por exemplo, – Quantos fonemas há em ship?, (três: /š/ /l/ /p/).

6 - Exclusão fonêmica, requer o reconhecimento de qual palavra permanece quando determinado fonema é removido. Por exemplo, – O que é smile sem o /s/?, (mile).

Nos estudos revisados pelo PNL, os pesquisadores usaram uma ou várias dessas tarefas para avaliar o nível de CF das crianças antes do treinamento e o quanto haviam aprendido ao final do treinamento. Essas tarefas também foram a base das atividades que as crianças praticavam durante o treinamento. Em alguns estudos, elas foram ensinadas a realizar essas tarefas com letras, por exemplo, segmentando palavras em fonemas e representando cada uma com um grafema. Em outros estudos, a manipulação de fonemas foi limitada à fala.

Cabe esclarecer que instrução de CF não é sinônimo de instrução fônica, que envolve ensinar aos estudantes como usar correspondências grafema-fonema para decodificar ou soletrar palavras. A instrução de CF não se qualifica como instrução fônica quando ensina as crianças a manipular os fonemas na fala, mas sim quando ensina as crianças a segmentar ou combinar fonemas com letras. Acredita-se que a CF contribua para ajudar as crianças a aprender a ler, pois a estrutura do sistema de escrita em inglês é alfabética. Além disso, não é fácil entender o sistema. Embora a maioria das palavras do inglês tenha estabelecido grafias que consistem em grafemas, simbolizando fonemas de maneiras previsíveis, é difícil ser capaz de distinguir os fonemas separadamente na pronúncia de palavras de modo que possam ser associados a grafemas. Isso ocorre porque a linguagem falada é contínua, isto é, não há interrupções na fala indicando onde termina um fonema e começa o seguinte. Ao contrário, os fonemas sobrepõem-se e coarticulam-se. A descoberta de unidades fonêmicas requer instrução para aprender como o sistema funciona.

Metodologia

Como foi realizada a análise da literatura de pesquisa?

Antes de conduzir uma metanálise, o PNL pesquisou sistematicamente a literatura relevante para o ensino de CF. Após a metodologia estabelecida pelo Painel ter sido seguida, foram inseridas palavras-chave adequadas para identificar estudos relevantes nas bases de dados ERIC e PsycINFO. A busca foi limitada a artigos publicados em periódicos escritos em inglês, mas não foi estabelecido limite para o ano de publicação. Isso gerou um total de 1.962 artigos potencialmente relevantes. Os resumos foram impressos e selecionados. Além disso, as referências listadas nesses artigos e em vários artigos de revisão foram pesquisadas manualmente e selecionadas. Para serem analisados, os estudos tiveram de atender aos seguintes critérios:

1 - adotar um desenho experimental ou quase-experimental com um grupo de controle ou um método de linha de base múltipla;

2 - estar publicado em um periódico arbitrado;

3 - testar a hipótese de que a instrução em consciência fonêmica melhora o desempenho leitor em relação a formas alternativas de instrução ou a nenhuma instrução;

4 - fornecer treinamento em consciência fonêmica que não fosse confundido com outros métodos ou atividades instrucionais;

5 - relatar estatísticas que permitissem o cálculo ou a estimativa dos tamanhos de efeito.

Aplicando esses procedimentos, o PNL encontrou 52 artigos, dos quais foram extraídas 96 comparações instrucionais. Em cada comparação, um grupo de crianças aprendeu CF, enquanto um grupo de controle recebeu outro tipo de instrução ou instrução regular de sala de aula. Após o treinamento, os dois grupos foram comparados em sua capacidade leitora.

A estatística primária usada na análise do PNL foi o tamanho de efeito, à medida que o desempenho do grupo de tratamento excedesse o desempenho do grupo de controle. Um tamanho de efeito de 1,0 indica que a média do grupo experimental teve um desvio padrão maior que a média do grupo de controle, revelando um forte efeito da instrução de CF. Um tamanho de efeito igual a zero indica que as médias dos grupos experimental

e controle foram idênticas, revelando que o treinamento não teve efeito. Para julgar a força de um tamanho de efeito, um valor de 0,20 é considerado pequeno, 0,50 é moderado e 0,80 é grande. Para cada comparação, três tamanhos de efeito foram calculados para verificar se a instrução de CF melhorava a consciência fonêmica, a leitura e a ortografia das crianças.

Os estudos do banco de dados do PNL variaram em muitos aspectos. As variações mostraram se os tamanhos de efeito eram maiores em algumas condições que em outras. O PNL comparou os tamanhos de efeito associados às seguintes variações:

- tipo de teste: foi utilizado um teste padronizado ou um teste elaborado por pesquisadores;
- tempo de testagem: os resultados foram medidos logo após a instrução ou mais tarde;
- tipo de treinamento de CF: as crianças receberam instrução que envolveu um tipo de CF, dois tipos de CF ou três ou mais tipos de habilidades de CF;
- uso de letras: as crianças foram ensinadas a manipular fonemas usando letras, ou foram ensinadas a manipular fonemas apenas na fala;
- tamanho dos grupos: as crianças foram ensinadas individualmente, em pequenos grupos ou em grupos de sala de aula;
- instrutor: a fonte da instrução foi o professor da classe das crianças, um pesquisador ou um computador;
- duração da instrução: a instrução variou de 1 hora a 75 horas;
- nível de leitura dos estudantes: as crianças que receberam instrução corriam o risco de desenvolver problemas de leitura, tinham déficit de leitura ou eram leitores em desenvolvimento normal;
- nível escolar: as crianças eram da creche, da pré-escola, do primeiro ano ou do segundo ao sexto anos;
- status socioeconômico (SSE): as crianças tinham SSE baixo ou SSE de médio a alto.

Além disso, o PNL analisou várias características dos experimentos para determinar se aqueles que mostram efeitos fortes foram bem ou mal planejados. Entre as características analisadas, considerou-se se as crianças foram aleatoriamente designadas para os grupos experimental e controle, se o tamanho da amostra era pequeno ou grande e se o estudo atendeu aos critérios de rigor especificados em Troia (1999).

Resultados e discussão

O que mostram os resultados da metanálise dos estudos sobre instrução de CF?

O PNL investigou se a instrução de CF era significativamente melhor que as formas alternativas de treinamento para ajudar as crianças a adquirir consciência fonêmica e capacitá-las a aplicar essa habilidade em sua leitura e ortografia. Os resultados foram positivos. O tamanho do efeito geral nos resultados de CF foi grande, 0,86. O tamanho de efeito geral nos resultados de leitura foi moderado, 0,53. O efeito geral na ortografia também foi moderado, 0,59. Os efeitos foram significativos nos testes de acompanhamento aplicados vários meses após o término do treinamento. Os efeitos foram significativos nas medidas da capacidade das crianças de ler palavras e pseudopalavras, bem como em sua compreensão leitora. Os efeitos foram significativos em testes padronizados, bem como em testes elaborados por pesquisadores. Esses resultados mostram que ensinar as crianças a manipular fonemas em palavras foi altamente eficaz em todos os domínios e resultados da alfabetização. Os efeitos do treinamento não influenciaram o desempenho nos testes de Matemática, indicando que os efeitos halo/Hawthorne não deram conta dos resultados.

Quais foram os efeitos dos moderadores na aprendizagem da consciência fonêmica?

O PNL investigou se o treinamento de CF foi eficaz em condições mais específicas. As crianças adquiriram CF com êxito em todas as condições, mas algumas condições produziram efeitos maiores que outras. Os tamanhos de efeito eram maiores quando as crianças recebiam instrução direcionada e explícita em uma ou duas habilidades de CF que quando recebiam uma combinação de três ou mais habilidades de CF. A instrução que envolveu a manipulação de fonemas com letras ajudou leitores com desenvolvimento normal e leitores em risco a adquirir CF melhor que a instrução de CF sem letras. Quando as crianças aprendiam CF em pequenos grupos, o aprendizado era maior que quando eram ensinadas individualmente ou em sala de aula. O tempo destinado a ensinar as

crianças foi importante, os tratamentos que duraram entre cinco e 18 horas produziram efeitos maiores que os tratamentos mais curtos ou mais longos. Os professores de sala de aula foram muito eficazes no ensino de CF para crianças. Os computadores também foram eficazes. Embora todos os níveis de leitores tenham adquirido CF com êxito, os tamanhos de efeito foram maiores para crianças que eram leitores iniciantes em risco de déficit de leitura e leitores com progresso normal que para leitores mais velhos com dificuldade em leitura. Estudantes da primeira etapa da educação básica, creche e pré-escola, apresentaram tamanhos de efeito maiores na aquisição de CF que crianças do primeiro ano em diante. Crianças aprendizes de leitura em inglês mostraram efeitos maiores que crianças aprendizes de leitura em outras línguas alfabéticas. No entanto, o nível de SSE não exerceu impacto sobre o tamanho do efeito, indicando que crianças com SSE baixo e médio a alto beneficiaram-se de forma semelhante com o treinamento de CF na aquisição da consciência fonêmica.

Quais foram os efeitos dos moderadores na aprendizagem da leitura?

O impacto dessas condições específicas na quantidade de transferência do treinamento de CF para outras habilidades de leitura também foi analisado. Por exemplo, a transferência foi maior quando foram utilizados testes elaborados pelo pesquisador para medir as habilidades leitoras que quando foram utilizados testes padronizados. Isso não foi surpreendente, visto que os testes padronizados tendem a ser menos precisos. O ensino direcionado a um ou dois tipos de manipulações de CF produziu tamanhos de efeito maiores que o ensino de três ou mais habilidades de CF. Ensinar crianças a manipular fonemas usando letras produziu efeitos maiores que ensinar sem letras. As instruções de síntese e segmentação produziram um efeito significativamente maior no desenvolvimento leitor que a instrução de várias habilidades. A instrução em pequenos grupos produziu tamanhos de efeito maiores na leitura que a instrução individual ou a instrução em sala de aula, embora de forma imprevisível. Especificamente, quanto mais longo o programa de treinamento, menor será o tamanho de efeito. Observou-se uma melhora significativa nas habilidades leitoras após a instrução de CF, tanto em estudos envolvendo professores de sala de aula, quanto naqueles com uso de computador, mas o grau de transferência foi menor que o alcançado em estudos controlados experimentalmente. Tamanhos de efeito grandes foram obtidos em estudos com leitores em risco, e tamanhos de efeito moderados surgiram para leitores com déficit de compreensão e com desenvolvimento normal.

Além disso, os pré-escolares apresentaram um tamanho de efeito muito maior na leitura que os estudantes dos outros anos. Aprendizes de leitura em inglês também mostraram efeitos de transferência maiores para a leitura que aprendizes de leitura em outras línguas. Os efeitos do treinamento de CF nos resultados de leitura também foram influenciados pelo SSE, com SSE médio a alto associado a tamanhos de efeito maiores que SSE baixo.

Quais foram os efeitos dos moderadores em aprender a soletrar?

O PNL também analisou como diferentes condições influenciavam o impacto e a transferência do treinamento de CF para a ortografia. Os efeitos do treinamento de CF na ortografia para leitores com déficit de compreensão foram mínimos, conforme indicado pelos tamanhos de efeito que não diferiram significativamente de zero. Isso está de acordo com outras descobertas que indicam que aprender a soletrar é especialmente difícil para leitores com déficit. Considerando que os leitores com déficit de compreensão não foram distribuídos igualmente ao longo das condições analisadas quanto aos efeitos do treinamento de CF na ortografia e que o tamanho de efeito não foi significativo, os dados obtidos em estudos envolvendo esse tipo de leitores foram eliminados do banco de dados.

Os efeitos das condições nos resultados de soletração foram analisados em leitores normais e em risco. Para esses grupos, os tamanhos de efeito envolvendo resultados de soletração não diferiram em relação a estas características do treinamento de CF: se foi ensinada uma, duas ou várias habilidades de CF; se o treinamento foi aplicado a indivíduos, pequenos grupos ou grupos de sala de aula; se o treinamento foi longo ou curto; ou se o instrutor foi um professor de sala de aula ou um pesquisador. No entanto, os tamanhos de efeito diferiram em outras condições. Ensinar crianças a manipular fonemas com letras exerceu um impacto muito maior na ortografia que ensinar crianças sem letras. Os estudantes da pré-escola também obtiveram maiores ganhos com o treinamento de CF em ortografia que os do primeiro ano. As crianças com SSE médio a alto apresentaram tamanhos de efeito maiores na ortografia que as crianças com SSE baixo. As crianças que se alfabetizaram em inglês mostraram efeitos maiores na ortografia que crianças que se alfabetizaram em outras línguas.

Os efeitos do treinamento de CF originam-se de experimentos bem planejados?

O PNL analisou se os tamanhos de efeito significativos originaram-se principalmente de experimentos com projetos mais frágeis ou se os experimentos bem planejados também apresentaram tamanhos de efeito significativos. Os resultados indicaram que projetos rigorosos produziram efeitos fortes. A maioria dos estudos usou atribuição aleatória, e seus tamanhos de efeito sobre os resultados de CF e leitura variaram de moderado a grande. Cerca de um terço dos estudos avaliou a confiabilidade dos instrutores quanto aos procedimentos instrucionais. Os tamanhos de efeito nesses estudos foram moderados.

Alguns estudos compararam grupos experimentais com CF com grupos de controle que receberam outro tratamento, e alguns estudos usaram grupos de controle não tratados. Nenhum tipo de grupo de controle produziu tamanhos de efeito maiores, indicando que os efeitos de Hawthorne não explicam por que o treinamento de CF foi eficaz. Embora os estudos com amostras menores tendam a apresentar tamanhos de efeito um pouco maiores, aqueles com as maiores amostras também mostraram efeitos positivos e significativos de tamanho moderado.

O PNL também avaliou a relação entre o rigor metodológico e o tamanho do efeito, aplicando aos estudos os critérios de Troia (1999). Nos resultados de CF, os estudos que seguiram esses critérios para um melhor planejamento produziram os maiores tamanhos de efeito em todas as cinco medidas do rigor. Nos resultados de leitura, os tamanhos de efeito associados aos níveis mais rigorosos ficaram próximos aos maiores, se não ao maior, tamanhos de efeito em quatro das cinco medidas. Assim, essas descobertas indicam que as afirmações sobre a eficácia da instrução de CF amparam-se em evidências derivadas de estudos metodologicamente consistentes.

Conclusões

Que conclusões podem ser tiradas dessa metanálise dos estudos sobre instrução de CF?

A consciência fonêmica pode ser ensinada?

Sim. Os resultados mostraram claramente que a instrução de CF é eficaz para ensinar as crianças a discernir e manipular os sons da fala em palavras. Os resultados da metanálise revelaram não apenas que CF pode ser ensinada, mas também que o ensino de CF é eficaz sob várias condições de ensino com uma variedade de estudantes.

A instrução em consciência fonêmica ajuda as crianças a aprender a ler? Em caso afirmativo, quais estudantes se beneficiam?

Sim. Os resultados da metanálise mostraram que ensinar as crianças a manipular os sons da linguagem ajuda-as a aprender a ler. Entre as várias condições de ensino, testagem e características dos participantes, os tamanhos de efeito foram todos significativamente maiores que o acaso e variaram de grande a pequeno, ficando a maioria na faixa moderada. Os efeitos do treinamento de CF sobre a leitura mantiveram-se após o final do treinamento. A instrução de CF produziu efeitos positivos tanto na leitura de palavras, quanto na leitura de pseudopalavras, indicando que ajuda as crianças a decodificar palavras novas, bem como a lembrar como leem-se palavras familiares. O treinamento de CF foi eficaz para aumentar a compreensão leitora, embora o tamanho de efeito tenha sido menor para a leitura de palavras. Isso não foi uma surpresa. Pode-se esperar que a instrução de CF beneficie a compreensão leitora das crianças, por causa de sua dependência da leitura eficaz de palavras. No entanto, o PNL não esperava que o efeito fosse tão forte, visto que a influência é indireta. Outros recursos também influenciam a compreensão leitora, como o vocabulário das crianças, o conhecimento de mundo e a memória para texto. A instrução de CF ajudou todos os tipos de crianças a melhorar a leitura, incluindo leitores com desenvolvimento normal, crianças em risco de desenvolver problemas de leitura futuros, leitores com déficit de compreensão, crianças da creche, da pré-escola, estudantes do primeiro ano, estudantes do segundo ao sexto ano (a maioria dos quais eram leitores com déficits), crianças de vários níveis SSE e aprendizes de leitura em inglês e em outras línguas.

A instrução de CF ajuda as crianças a aprender a soletrar? Em caso afirmativo, quais estudantes se beneficiam?

Sim. Verificou-se que o ensino de CF ajuda as crianças a aprender a soletrar, e seu efeito perdura após o final do treinamento. Alguns, mas não todos os tipos de estudantes, beneficiaram-se com a instrução de CF. Ajudou estudantes da pré-escola e do primeiro ano a aprender a soletrar. A instrução de CF também beneficiou crianças em risco de desenvolver problemas de leitura futuros e leitores em desenvolvimento normal e foi eficaz em aumentar as habilidades de ortografia em crianças com SSE baixo e médio a alto. Ajudou as crianças a aprender a

soletrar em inglês, bem como os aprendizes em outras línguas. No entanto, a instrução de CF não foi eficaz para melhorar a ortografia em leitores com déficits. Esse resultado está de acordo com outras pesquisas que indicam que leitores com déficit de compreensão têm dificuldade em aprender a soletrar.

Que propriedades tornam a instrução de CF mais eficaz?

Os resultados do PNL indicam que a instrução de CF pode ser mais eficaz quando as crianças são ensinadas a manipular fonemas com letras, quando a instrução concentra-se explicitamente em um ou dois tipos de manipulação de fonemas em vez de vários tipos e quando as crianças são ensinadas em pequenos grupos. Obviamente, a instrução deve ser adequada ao nível de desenvolvimento dos estudantes, com tarefas de CF mais fáceis e adequadas para crianças menores. Ensinar com letras é importante, porque ajuda as crianças a aplicar suas habilidades de CF em leitura e escrita. Ensinar as crianças a relacionar os fonemas com as letras ajuda na decodificação. Ensinar às crianças a segmentação fonêmica com letras ajuda a soletrar. Se as crianças ainda não aprenderam as letras, é importante ensiná-las a forma, os nomes e os sons das letras, para que possam usar as letras para adquirir CF. A instrução de CF é mais eficaz quando orienta explicitamente como as crianças devem aplicar as habilidades de CF em tarefas de leitura e escrita. A instrução de CF não precisa consumir longos períodos de tempo para ser eficaz. Nessas análises, programas com duração inferior a 20 horas foram mais eficazes que programas mais longos. Sessões únicas duraram em média 25 minutos. Professores em sala de aula, bem como computadores, podem ensinar CF de maneira eficaz.

Implicações para a instrução de leitura

Os resultados estão prontos para implementação em sala de aula?

Sim. O relatório do PNL inclui muitas ideias que orientam os professores no planejamento de instruções de CF e na avaliação dos programas existentes. O Painel listou referências que os professores podem localizar para obter ideias e orientações adicionais. No entanto, houve algumas questões importantes não abordadas pela pesquisa. Ao implementar a instrução de CF em sala de aula, os professores devem considerar seriamente vários pontos.

- Os professores devem reconhecer que adquirir consciência fonêmica é um meio e não um fim. CF não é adquirida por si só, mas pelo seu valor em ajudar os estudantes a compreender e usar o sistema alfabético para ler e escrever. Por isso, é importante incluir letras ao ensinar as crianças a manipular fonemas, bem como ensiná-las de forma objetiva como aplicar as habilidades de CF em tarefas de leitura e escrita.
- É importante reconhecer que as crianças diferem em sua consciência fonêmica e que algumas precisam de mais instruções que outras. Na pré-escola, a maioria das crianças não lê e tem pouca consciência fonêmica, e o ensino de CF deve beneficiar a todas. No primeiro ano, algumas crianças já sabem ler e soletrar, enquanto outras podem saber apenas algumas letras e não ter habilidade leitora. Os não leitores precisarão de muito mais instruções de CF e letras que aqueles que já estão lendo. Entre os leitores do primeiro e do segundo ano, pode haver variação no desempenho das crianças ao realizarem exercícios mais avançados de CF, ou seja, manipulações envolvendo segmentação e combinação com letras. A melhor abordagem dos professores é avaliar a CF dos estudantes antes de iniciar qualquer instrução. Isso indicará quais crianças precisam da instrução e quais não, quais crianças precisam aprender níveis rudimentares de CF (por exemplo, segmentação de sons iniciais em palavras) e quais crianças precisam de níveis mais avançados envolvendo segmentação ou combinação com letras.
- O treinamento de CF não constitui um programa de leitura completo. Embora a presente metanálise confirme que a CF é um componente chave que pode contribuir significativamente para a eficácia a instrução leitora e ortográfica inicial; obviamente há muito mais a ser ensinado às crianças para que possam adquirir competência leitora e escrita. A instrução de CF pretende-se apenas como uma peça básica importante. Ela ajuda as crianças a compreender como o sistema alfabético funciona em sua língua e a ler e soletrar palavras de várias maneiras. No entanto, a alfabetização é um processo complexo para o qual não existe uma única chave para o sucesso. O ensino da consciência fonêmica não garante que as crianças aprendam a ler e escrever. Muitas outras competências devem ser ensinadas para que isso aconteça.

- Vários programas de instrução de CF foram considerados eficazes. Os estudos que avaliam esses programas contribuem para identificar vários fatores importantes que devem ser considerados no planejamento da instrução em sala de aula ou na avaliação de programas publicados que pretendem ensinar CF. Ao implementar o ensino de CF em sala de aula, os professores precisam avaliar os métodos que usam em relação ao sucesso de seus próprios estudantes.
- Um fator obviamente importante em qualquer programa de sala de aula eficaz, mas que não foi especificamente abordado na literatura de pesquisa sobre o ensino de CF, é a motivação dos estudantes e dos professores. Parece evidente que as técnicas para desenvolver CF das crianças em sala de aula devem ser tão relevantes e estimulantes quanto possível, de modo que a instrução envolva o interesse e a atenção das crianças para promover a aprendizagem ideal. No entanto, a pesquisa não se concentrou especificamente neste ponto; tampouco examinou técnicas específicas que sejam mais atraentes para os professores. Por exemplo, nenhum dos estudos verificou se os professores gostaram dos programas que receberam para ensinar. Parece evidente que os professores terão melhor desempenho quando estiverem entusiasmados com o ensino e gostarem do que fazem na sala de aula. Ao selecionar maneiras de ensinar CF em suas salas de aula, os professores precisam levar em conta os aspectos motivacionais dos programas para eles mesmos e para os estudantes.
- Os resultados da metanálise não devem ser superinterpretados. Embora a maioria das comparações na análise demonstrem tamanhos de efeito médios significativos, o PNL não pode inferir que todos os professores de todas as crianças dos estudos foram bem-sucedidos ao promover a aquisição de CF ou sua transferência para leitura e escrita. Houve uma variação considerável dentro e entre os estudos individuais. Da mesma forma, os achados do PNL não devem ser usados para ditar qualquer prescrição simplificada em relação à instrução de CF, como a duração do treinamento de CF (por exemplo, 5 a 18 horas), para ser mais eficaz. Muitos fatores determinam a eficácia da instrução.
- Mais não é necessariamente melhor. Os resultados do PNL indicaram que o treinamento de CF foi eficaz, independentemente de sua duração. No entanto, os tamanhos de efeito foram maiores quando o treinamento durou menos de 20 horas. Isso sugere que os professores devem tomar decisões fundamentadas e serem flexíveis quanto ao tempo dedicado a esse componente de seus programas de ensino. As crianças variam quanto ao tempo necessário para adquirir CF. A melhor solução é fazer um pré-teste para as habilidades de CF e ajustar a quantidade de instrução para atender às necessidades individuais e da classe.
- A instrução de CF precoce não pode garantir o sucesso posterior da alfabetização. A conclusão mais razoável das descobertas da análise do PNL aponta que adicionar uma instrução de CF bem planejada a um programa de leitura para iniciantes ou a um programa de leitura corretiva provavelmente renderá resultados significativos na aquisição de habilidades leitora e de escrita. A permanência dos benefícios provavelmente dependerá da abrangência e da eficácia de todo o programa de alfabetização que é ensinado. Fatores adicionais que desempenham um papel significativo na aquisição do conhecimento alfabético das crianças são detalhados em outras seções do relatório do PNL.

Instruções para pesquisas futuras

Foram realizados muitos experimentos para verificar se o ensino da consciência fonêmica ajuda as crianças a aprender a ler. Os resultados foram suficientemente seguros para garantir que esse tratamento é realmente eficaz para uma variedade de crianças e de condições de treinamento. No entanto, ainda existem algumas questões que requerem maior atenção dos pesquisadores.

- Necessita-se de pesquisa para identificar o que os professores precisam saber e devem fazer para ensinar CF de forma eficaz, bem como para integrar essa instrução com outros elementos de instrução de leitura inicial ou instrução dirigida a leitores mais velhos com déficit de compreensão.
- Necessita-se de pesquisa para estudar se a forma mais eficaz de ensinar consciência fonêmica dá-se em pequenos grupos e, em caso afirmativo, quais os processos e as condições que tornam essa abordagem especialmente eficaz.

- Necessita-se de pesquisa para avaliar as propriedades motivacionais dos programas de treinamento de CF e as formas de aumentar a motivação e o interesse, se estiverem ausentes. Isso inclui avaliar se as abordagens são atraentes para professores e estudantes. É importante estudar os fatores que façam com que provavelmente os professores continuem usando os programas após aprendidos.
- Necessita-se de pesquisa para determinar se e como CF pode ser ensinada de forma mais eficaz por meio de computadores, de modo que a transferência para a ortografia e para a leitura seja maximizada.

PARTE I:
INSTRUÇÃO DE CONSCIÊNCIA FONÊMICA

RELATÓRIO

Introdução

Quando os educadores de hoje discutem os conteúdos de programas eficazes para ensinar as crianças a ler, a consciência fonêmica (CF) recebe muita atenção. No entanto, nem todos estão convencidos. Na educação, particularmente no ensino da leitura ao longo dos anos, a escolha dos métodos de ensino vem sendo muito influenciada por vários fatores, não somente por experiências dos professores da linha de frente sobre o que funciona, mas também por políticas, economia e sabedoria popular do momento. Historicamente, o pêndulo tem oscilado para frente e para trás entre abordagens holísticas e centradas no significado e abordagens fonéticas, sem muita expectativa de resolver divergências. Enquanto isso, evidências científicas substanciais e abordagens educacionais eficazes foram acumuladas com o propósito de lançar luz sobre os processos de aquisição de leitura (ANDERSON et al., 1985; ADAMS, 1990; SNOW, 1998). Muitos estudos que investigam a eficácia do ensino da consciência fonêmica contribuíram para esse corpo de evidências. Os proponentes acreditam que esta pesquisa promete oferecer uma base sólida ao ensino de leitura e acabar com oscilações e revisões periódicas das práticas de ensino de leitura.

O objetivo deste relatório é examinar as evidências científicas que sustentam as afirmações sobre o impacto do ensino da consciência fonêmica no desenvolvimento leitor. O PNL buscou respostas para perguntas como estas: o ensino da consciência fonêmica é eficaz para ajudar as crianças a aprender a ler? Em que circunstâncias e para quais crianças ele é mais eficaz? Os estudos que mostram sua eficácia foram planejados para produzir resultados cientificamente válidos? O que revela uma análise minuciosa das descobertas? Qual a aplicabilidade dessas descobertas à prática em sala de aula?

Houve vários motivos pelos quais o Painel selecionou a instrução em consciência fonêmica para revisão e análise. Em primeiro lugar, estudos correlacionais identificaram a consciência fonêmica e o conhecimento das letras como os dois melhores preditores, ao entrar na escola, de quão bem as crianças aprenderão a ler durante os dois primeiros anos (SHARE et al., 1984). Essas evidências sugerem a potencial importância instrucional do treinamento de CF no desenvolvimento das habilidades leitoras. Em segundo lugar, muitos estudos experimentais foram conduzidos para avaliar a eficácia do treinamento de CF em facilitar a aquisição da leitura. Os resultados desses estudos são considerados positivos e fornecem uma base científica que documenta a eficácia dos programas de treinamento de CF. Terceiro, há atualmente muito interesse em programas de treinamento de CF entre professores, diretores e editores, devido a alegações sobre sua eficácia em melhorar a capacidade das crianças para aprender a ler. Os comitês estaduais de adoção, como os do Texas e da Califórnia, preconizaram a inclusão do treinamento de CF nos materiais de instrução de leitura aprovados para uso nas escolas. Portanto, é importante determinar se os programas de treinamento de CF estão de acordo com essas reivindicações e, em caso afirmativo, identificar as circunstâncias que determinam sua eficácia.

Para avaliar a adequação e a força das evidências, o PNL realizou uma metanálise. O Painel localizou todos os estudos experimentais que (1) tratam de treinamento de CF aos estudantes, (2) incluíram grupos de controle e (3) mediram o impacto do treinamento nos resultados de leitura. O Painel encontrou 52 estudos publicados que atendiam aos critérios do PNL. Os estudos variaram em muitos aspectos. Diferentes tipos de habilidades de consciência fonêmica foram ensinados. Os participantes variaram de crianças da creche a estudantes do sexto ano, incluindo estudantes em risco de desenvolver problemas de leitura e estudantes com déficit de compreensão leitora. Em alguns estudos, a instrução foi conduzida por professores de sala de aula e, em outros estudos, por pesquisadores ou computadores. As crianças receberam instrução individualmente, em pequenos grupos ou em grupos maiores, como a sala de aula. O procedimento metanalítico permitiu ao Painel analisar não apenas se a instrução de CF exerceu um impacto significativo na leitura diante de todas essas diferentes condições, mas também se essas variações fizeram alguma diferença no tamanho do impacto.

Avaliação e ensino da consciência fonêmica

Para entender como o Painel rastreou e selecionou os estudos que ensinavam CF, é necessário esclarecer o que é consciência fonêmica e o que não é. Os fonemas são as menores unidades que compreendem a linguagem falada. O inglês consiste em cerca de 41 fonemas. Os fonemas combinam-se para formar sílabas e palavras. Algumas palavras têm apenas um fonema, como a ou oh. A maioria das palavras consiste em uma combinação de fonemas, como go com dois fonemas, check com três fonemas ou stop com quatro fonemas. No texto abaixo, os fonemas individuais são representados com os símbolos do Alfabeto Fonético Internacional (IPA) entre barras (por exemplo, /g/), para diferenciá-los letras, representadas por maiúsculas (por exemplo, G).

Os fonemas são diferentes dos grafemas, que são unidades da linguagem escrita e representam os fonemas na grafia das palavras (VENEZKY, 1970; 1999). Os grafemas podem consistir em uma letra, por exemplo, P, T, K, A, N, ou em mais letras, CH, SH, TH, -CK, EA, -IGH, cada uma simbolizando um fonema. Alguns dos estudos revisados ensinaram as crianças a usar letras para ajudar a distinguir separadamente os fonemas na fala. No entanto, os estudos aceitos pelo Painel no banco de dados não envolveram o ensino convencional de ortografia ou produção de texto.

CF refere-se à capacidade de identificar e manipular fonemas nas palavras faladas. Nos estudos revisados, os pesquisadores utilizaram as seguintes tarefas para avaliar a CF das crianças ou para melhorar sua CF por meio de instrução e prática:

1 - isolamento fonêmico, requer o reconhecimento de sons isolados em palavras, por exemplo, – Diga o primeiro som de paste, (/p/);

2 - identificação fonêmica, requer o reconhecimento do mesmo som em palavras diferentes, por exemplo, – Diga-me que som é comum em bike, boy e bell, (/b/);

3 - aliteração, requer o reconhecimento da palavra com som diferente em uma sequência de três ou quatro palavras, por exemplo, – Qual palavra não pertence ao grupo? bus, bun, rug, (rug);

4 - síntese fonêmica, requer que seja ouvida uma sequência de sons pronunciados separadamente, e após sejam combinados para formar uma palavra reconhecível, por exemplo, – Que palavra é /s/ /k/ /u/ /1/? (school);

5 - segmentação fonêmica, requer a separação de uma palavra em sons, retirando ou contando os fonemas, ou então pronunciando e marcando cada som, por exemplo, – Quantos fonemas há em ship? (três /š/ /l/ /p/);

6 - exclusão fonêmica, requer o reconhecimento de qual palavra permanece quando determinado fonema é removido, por exemplo, – O que é smile sem o /s/? (mile).

Com a metanálise, os pesquisadores buscavam também saber se ensinar alguns exercícios de CF era mais eficaz que outros métodos para ajudar as crianças a ler melhor.

Observe que a lista acima não inclui a discriminação fonêmica, que se refere à capacidade de reconhecer se duas palavras faladas são iguais ou diferentes, por exemplo, reconhecer que tan soa diferente de Dan. A discriminação fonêmica é mais simples que CF porque não requer nem a percepção consciente dos fonemas, nem a manipulação de fonemas. Para qualificarem-se para análise, os estudos tinham de ensinar a manipulação ativa de fonemas, não apenas a discriminação fonêmica. Além disso, a consciência fonêmica é diferente da consciência fonológica, que é um termo mais abrangente que se refere a vários tipos de consciência, não apenas CF, mas também consciência de unidades maiores da fala, como sílabas e palavras que rimam. As tarefas de consciência fonológica podem exigir que os estudantes gerem palavras que rimam, segmentem frases em palavras, segmentem palavras polissilábicas em sílabas ou excluam sílabas de palavras (por exemplo, o que é cowboy sem cow?). Tarefas que exigem que os estudantes manipulem unidades faladas maiores que fonemas são mais simples para iniciantes que tarefas que requerem manipulação de fonemas (LIBERMAN et al., 1974). O treinamento de CF no conjunto de estudos do PNL, muitas vezes, começava ensinando as crianças a analisar unidades maiores. Por exemplo, Lundberg, Frost e Petersen (1988) ensinaram às crianças exercícios de rima e de divisão de frases em palavras e de palavras em sílabas antes de ensinarem a identificar os fonemas iniciais em palavras. No entanto, se os programas usados para ensinar CF não progredissem para o nível fonêmico, o estudo não era incluído no conjunto de dados do PNL.

Em alguns dos estudos analisados pelo PNL, a instrução concentrou-se em ensinar crianças a manipular onsets e rimas de palavras (FOX; ROUTH, 1984; LOVETT et al., 1994; TREIMAN; BARON, 1983; WILSON; FREDERICKSON, 1995). O onset é a consoante ou o grupo consonantal que precede a vogal, e a rima é a vogal e as consoantes seguintes, por exemplo, j-ump, st-op, str-ong. Dividir palavras monossilábicas nessas unidades é mais fácil que dividir as palavras em outros lugares, por exemplo, após a vogal (TREIMAN, 1985). O PNL incluiu esses estudos no conjunto, porque os estudantes estavam essencialmente manipulando fonemas quando o onset era um único fonema.

Algumas formas de treinamento de CF, no conjunto de dados, foram qualificadas como instrução fônica, que envolve ensinar aos estudantes como usar correspondências grafema-fonema para decodificar ou soletrar palavras. Por exemplo, o programa ABD de Williams (1980) ensinou os estudantes a usar grafemas e fonemas para combinar palavras – que é decodificar. Ehri e Wilce (1987b) ensinaram os estudantes a usar grafemas e fonemas para segmentar palavras – que é soletrar. Além disso, Wise, King e Olson (no prelo) ensinaram segmentação e combinação com letras. Os estudos do PNL distinguiram-se do conjunto geral de estudos de treinamento fônico, porque a instrução dada ao grupo de tratamento, mas omitida do grupo de controle, ficou limitada à manipulação de grafema-fonema, não indo além para incluir outras atividades, como leitura de texto decodificável ou escrita de narrativas.

Contribuição de CF para aprender a ler

Conforme mencionado acima, a CF medida no início da pré-escola é um dos dois melhores indicadores de quão bem as crianças aprenderão a ler. Em um estudo de Share et al. (1984), os estudantes da pré-escola foram avaliados em muitas medidas quando entraram na escola, incluindo segmentação fonêmica, conhecimento de nomes de letras, memória para frases, vocabulário, status ocupacional do pai, relatos dos pais sobre leitura para as crianças, hábito de ver TV, entre outros. Esses pesquisadores analisaram quais dessas medidas previam melhor o desempenho das crianças em leitura ao final da pré-escola e ao final do primeiro ano. Os resultados mostraram que CF foi o principal preditor junto com o conhecimento de letras. A CF correlacionava 0,66 com notas de desempenho leitor na pré-escola e 0,62 com notas no primeiro ano. Interessava, em nossa análise, verificar se a CF poderia ter um papel causal na aprendizagem da leitura.

Acredita-se que a CF contribua para ajudar as crianças a aprender a ler, pois a estrutura do sistema de escrita em inglês é alfabética. Além disso, não é fácil entender o sistema. As palavras possuem grafias que consistem em grafemas que previsivelmente simbolizam fonemas. É difícil ser capaz de distinguir os fonemas separadamente na pronúncia das palavras, para que eles possam ser vinculados a grafemas. Isso ocorre porque a linguagem falada é contínua e não há interrupções na sinalização da fala onde termina um fonema e começa o seguinte. Em vez disso, os fonemas sobrepõem-se e coarticulam-se. A instrução explícita de como o sistema funciona ajuda muito na descoberta de unidades fonêmicas. Isso é ressaltado por pesquisas revelando que pessoas que não aprenderam a ler e escrever têm grande dificuldade em realizar tarefas de consciência fonêmica (MORAIS et al., 1987). Da mesma forma, pessoas que aprenderam a ler em uma escrita que não é grafo-fonêmica, como o chinês, têm dificuldade em segmentar a fala em fonemas (MANN, 1987; READ et al., 1987). Por isso, esperava-se que o impacto do treinamento de CF na alfabetização fosse mais forte em tarefas que avaliam a capacidade das crianças de ler e soletrar palavras.

A pesquisa sobre os processos de leitura de palavras distinguiu várias maneiras de ler palavras (EHRI, 1991; 1994). O processo de decodificação de palavras nunca lidas anteriormente envolve a transformação de grafemas em fonemas e, em seguida, a combinação dos fonemas para formar palavras com significados reconhecíveis. A habilidade de CF centralmente envolvida na decodificação é a síntese. Para avaliar a habilidade de decodificação, os pesquisadores costumam testar a capacidade das crianças de ler pseudopalavras como blig ou nef.

Uma segunda forma de ler palavras desconhecidas é por analogia com palavras conhecidas (GASKINS et al., 1988; GLUSHKO, 1979; GOSWAMI, 1986; MARSH et al., 1981). Uma base comum para a analogia é reconhecer que o segmento de rima de uma palavra desconhecida é idêntico ao de uma palavra familiar e, em seguida, combinar a rima conhecida com o novo onset, por exemplo, ler brick reconhecendo que -ick está contido na palavra conhecida kick. Acredita-se que a leitura por analogia exija as habilidades de CF de segmentação e síntese de onset-rima.

Outra maneira de ler palavras é de memória, às vezes chamada de leitura automatizada. Isso requer experiência anterior na leitura das palavras e na retenção de informações sobre elas na memória. Para que palavras in-

dividuais sejam representadas na memória, os leitores iniciantes devem formar conexões entre grafemas e fonemas na palavra. Essas conexões ligam a grafia às suas pronúncias na memória (EHRI, 1992; EHRI; WILCE, 1987a; RACK et al., 1994; REITSMA, 1983). A habilidade de CF considerada importante para o desenvolvimento da memória de palavras é a capacidade de segmentar a pronúncia em fonemas que se relacionam a grafemas. A formulação desse conceito gerou a expectativa de que o treinamento de CF beneficiaria a leitura de palavras pelas crianças, principalmente quando elas recebessem instrução para aprender a ler as palavras.

Os processos envolvidos na escrita de palavras, seja gerando grafias aproximadas das palavras, seja recuperando grafias corretas da memória, requerem habilidade de segmentação fonêmica (GRIFFITH, 1991). A segmentação fonêmica é necessária para que os soletradores selecionem letras para representar os fonemas e para ajudar as crianças a reter a grafia correta na memória, conectando grafemas a fonemas. Na análise, esperava-se que o treinamento de CF beneficiasse a habilidade de soletrar das crianças.

Vários tipos de resultados de leitura de palavras foram avaliados nos estudos que o Painel revisou. A tarefa mais simples dada aos pré-escolares exigia que eles olhassem para uma palavra (sat) e decidissem se soava como sat ou mat (BYRNE; FIELDING-BARNSLEY, 1991). Em estudos com crianças mais velhas, elas receberam listas de palavras para ler em testes padronizados ou em testes elaborados por pesquisadores. Além disso, foram utilizadas tarefas de aprendizagem de palavras. Por exemplo, os estudantes da pré-escola inicialmente revisaram quatro relações entre letras e som e depois aprenderam a ler cinco palavras com várias combinações dessas letras, am, at, mat, sat, Sam (O'CONNOR; JENKINS; SLOCUM, 1995). Além disso, foram usadas tarefas de leitura de pseudopalavras nas quais as crianças liam combinações, como feem, hote, cliss. Também foram incluídas tarefas de ortografia. As crianças menores receberam crédito por inventar grafias de palavras foneticamente plausíveis, enquanto as crianças maiores pontuaram por produzir grafias corretas. Alguns dos estudos do banco de dados do PNL mediram a compreensão leitora, bem como a leitura de palavras. Para compreender um texto, os leitores devem ser capazes de ler a maioria das palavras. No entanto, outros recursos também influenciam a compreensão leitora, como o vocabulário dos leitores, o conhecimento de mundo e a memória para texto. Esperava-se que o treinamento de CF beneficiasse a compreensão leitora das crianças por causa de sua dependência para a leitura eficaz de palavras. Porém, esperava-se que o grau de influência fosse menor que o observado com a leitura de palavras, pois a influência é indireta.

Características dos projetos dos estudos sobre treinamento de consciência fonêmica

Muitos estudos correlacionais mencionaram fortes relações entre consciência fonêmica e aprendizado de leitura (para revisões, ver BLACHMAN, no prelo; EHRI, 1979; STAHL; MURRAY, 1994; WAGNER; TORGESEN, 1987). Em estudos correlacionais, os pesquisadores medem a capacidade das crianças de manipular fonemas e sua capacidade leitora. Achados típicos mostram que estudantes com consciência fonêmica superior são melhores leitores que estudantes com baixa CF. No entanto, essas descobertas são insuficientes para afirmar que a CF foi a causa subjacente, permitindo que alguns estudantes lessem melhor que outros. Isso ocorre porque a descoberta não descarta outras explicações causais para a relação. Talvez a correlação tenha sido observada, porque a causa operou na direção inversa; ou seja, aprender a ler melhorou a CF dos estudantes. Ou talvez um terceiro fator operasse como uma causa subjacente, estimulando tanto a CF quanto a leitura, por exemplo, tamanho do vocabulário, memória ou inteligência global.

Para mostrar que a CF funciona como causa direta para ajudar as crianças a aprender a ler, o PNL precisava avaliar as evidências de estudos experimentais com grupos de tratamento e controle. Um experimento bem elaborado que fornece fortes evidências para a causa deve incluir as seguintes etapas:

1 - o pré-teste deve ser feito com os estudantes antes de eles receberem qualquer treinamento. Os pré-testes verificam se as crianças ainda não adquiriram CF e, portanto, podem beneficiar-se com o treinamento. O desempenho do pré-teste pode ser comparado ao desempenho do pós-teste em tarefas de CF, leitura e ortografia para avaliar os ganhos resultantes do treinamento de CF. Além disso, os pré-testes indicam se os grupos de tratamento e controle são equivalentes antes do treinamento. Caso contrário, os pré-testes podem ser usados para igualar os grupos estatisticamente, quando os efeitos do treinamento são avaliados em medidas de resultados;

2 - o grupo que recebe o treinamento de CF deve ser comparado a um grupo de controle que é equivalente em todos os aspectos, exceto por receber o treinamento de CF. Os grupos de controle podem receber outro tipo de treinamento envolvendo tempo igual, mas nenhuma instrução de CF, ou os

grupos de controle não podem receber nenhum treinamento especial além do fornecido nas salas de aula regulares dos estudantes. O uso de um grupo de controle com tratamento alternativo é considerado preferível a um grupo de controle sem tratamento, porque o primeiro descarta o efeito Hawthorne como explicação para quaisquer diferenças nos resultados que favoreçam o grupo experimental. O efeito Hawthorne ocorre quando um grupo experimental supera um grupo de controle sem tratamento, porque o grupo experimental recebeu atenção especial e consequentemente estava mais motivado para o trabalho;

3 - deve ser utilizada a distribuição aleatória para colocar os estudantes em grupos de tratamento e controle. Com a distribuição aleatória é provável que os grupos de tratamento e de controle não se diferenciem sistematicamente a ponto de explicar as diferenças de resultados após o treinamento. Em outras palavras, essa etapa ajuda a estabelecer que o tratamento, e não algum outro fator, foi a causa de qualquer melhora nos resultados de leitura;

4 - os pós-testes devem ser dados aos estudantes após o treinamento. Pós-testes para avaliar CF verificam se o treinamento funcionou, se o grupo treinado em CF obteve maiores ganhos que o grupo de controle. Os pós-testes para avaliar a leitura e a ortografia mostram que o treinamento de CF transferiu e melhorou o desempenho leitor e a ortografia dos estudantes;

5 - os pós-testes de acompanhamento devem avaliar os efeitos de longo prazo do treinamento de CF quanto ao progresso dos estudantes em leitura e ortografia. Entre o final do treinamento e os testes de acompanhamento, os estudantes experimentais e de controle recebem instrução regular na escola, mas nenhum treinamento especializado adicional em CF.

Embora esses recursos caracterizem um experimento bem planejado, houve estudos no banco de dados do PNL que não incluíram alguns desses recursos. Por causa disso, a relação entre as características do projeto e os resultados foi avaliada. Os estudos variaram quanto ao tipo de comparação, alguns comparavam o desempenho dos grupos treinados em CF com o desempenho de grupos de controle tratados, e outros com o desempenho de grupos de controle não tratados. Se os efeitos de Hawthorne tivessem influenciado as comparações, teriam sido esperados efeitos maiores quando os grupos de tratamento com CF tivessem sido comparados aos grupos de controle não tratados que quando comparados aos grupos de controle tratados. No entanto, Bus e van Ijzendoorn (1999), em sua metanálise, relataram o inverso, encontrando efeitos maiores nas comparações entre os grupos de tratamento com CF e os grupos de controle recebendo um tratamento alternativo. O Painel tentou replicar esses achados no conjunto de dados do PNL.

O Painel também avaliou se o treinamento de CF afetou os resultados em três tipos de projetos: (1) em experimentos verdadeiros em que os estudantes foram designados aleatoriamente para grupos de tratamento e controle; (2) em quase-experimentos em que os estudantes eram membros de grupos pré-existentes que não foram designados aleatoriamente para condições de tratamento e controle; e (3) em estudos em que os estudantes dos grupos de tratamento e controle foram pareados. Embora a atribuição aleatória seja preferível, os pesquisadores podem ficar limitados a um projeto quase-experimental, quando avaliam programas de CF em escolas onde já existem grupos de sala de aula ou quando utilizam como instrutores professores que já estão familiarizados com um programa e o ensinam a seus estudantes. O procedimento de combinar crianças com base nas pontuações do pré-teste é feito para minimizar quaisquer diferenças de pré-tratamento entre os grupos que estão sendo comparados. Na análise de PNL, foram examinados os efeitos do treinamento de CF separadamente para os três tipos de estudos.

Em uma crítica recente aos estudos de treinamento de CF, Troia (1999) identificou várias falhas de projeto e aplicou esses critérios para avaliar os estudos de treinamento de CF por sua falta de rigor metodológico. Para avaliar o impacto dessas falhas nos resultados, o Painel examinou a relação entre as avaliações de Troia dos estudos de CF e os efeitos relatados nesses estudos. O objetivo dessa análise foi descartar a possibilidade de que as afirmações sobre os efeitos do treinamento de CF sejam baseadas principalmente por estudos mal elaborados.

Outras características dos estudos sobre treinamento de CF

Os estudos em nosso conjunto de dados variaram quanto ao tipo de estudantes que receberam treinamento de CF. O PNL queria saber se determinados estudantes beneficiam-se mais que outros. Os estudos variaram quanto ao nível de escolaridade de seus participantes, incluindo desde a creche até o sexto ano. Os estudos variaram quanto ao fato de seus estudantes apresentarem ou não algum indício de problemas de leitura. Foram considerados três tipos de leitores nos estudos. Alguns dedicaram-se a crianças em risco de desenvolver dificulda-

des de leitura no futuro. Essas crianças estavam matriculadas antes do segundo ano. Estar em risco foi definido como baixa CF ou baixa leitura em 83% dos casos. O baixo status socioeconômico (SSE) caracterizou apenas 27% dos casos. Outros estudos concentraram-se em crianças que já não estavam acompanhando os colegas na leitura, chamadas de leitores com déficit de compreensão. Essas crianças estavam matriculadas do primeiro ano em diante. Os demais estudos coletaram amostras de crianças que apresentavam progresso normal na aprendizagem da leitura. Esse julgamento baseou-se no fato de que não foram identificados, entre as crianças, problemas de leitura.

Um achado comum relatado em muitos estudos correlacionais indica que crianças que são ou se tornarão leitores com déficit têm consciência fonêmica baixa, substancialmente abaixo do esperado entre estudantes em seus níveis de leitura (BRADLEY; BRYANT, 1983; BRUCK, 1992; FAWCETT; NICHOLSON, 1995). Os pesquisadores sugeriram que esse déficit é subjacente e explica a dificuldade em aprender a ler. Na análise do PNL, o Painel examinou se o treinamento de CF foi eficaz no ensino de CF para leitores em risco e com déficit, e se isso melhorou seu desempenho leitor e sua ortografia, fornecendo, assim, evidências para uma conexão causal.

Os estudos variaram quanto à execução do treinamento de CF. Em alguns estudos, pesquisadores ou seus assistentes especialmente treinados ensinaram as crianças a manipular os fonemas. Em outros estudos, os professores da sala de aula foram os instrutores. Somente em poucos estudos, o treinamento foi basicamente conduzido por computadores. Como os professores de sala de aula são os instrutores de leitura para a maioria das crianças, é importante determinar se eles podem ensinar CF de forma eficaz. Se o treinamento requer profissionais especialmente treinados, então a instrução de CF não deve ser imposta aos professores da sala de aula. Nas análises do PNL, os efeitos do treinamento de CF foram examinados separadamente para professores, computadores e pesquisadores.

Há evidências substanciais de que a tutoria individual é a forma mais eficaz de instrução (BLOOM, 1984; COHEN; KULIK, J.; KULIK, C., 1982; GLASS et al., 1982; PINNEL et al., 1994; WASIK; SLAVIN, 1993). No entanto, Bus e van Ijzendoorn (1999), em sua metanálise de estudos de treinamento de CF, descobriram que ensinar CF para pequenos grupos de crianças produziu um impacto maior nos resultados que ensinar estudantes individualmente ou em sala de aula. O objetivo era tentar a replicação desse achado no conjunto de dados PNL, que incluiu mais estudos que na metanálise anterior.

É consenso que, quanto mais tempo for gasto no treinamento dos estudantes, melhor será o aprendizado. No entanto, o tempo de instrução nas escolas é muito limitado, por causa das muitas disciplinas e habilidades que devem ser ensinadas. Os estudos no conjunto de dados do PNL variaram quanto ao tempo gasto no ensino de CF aos estudantes. Para avaliar quanto tempo pode ser suficiente para o ensino de CF, a relação entre o tempo de treinamento e os efeitos na aprendizagem foi examinada.

O banco de dados do PNL incluiu estudos de treinamento de CF realizados não apenas em inglês, mas também em outras línguas, como norueguês, finlandês, sueco, dinamarquês, espanhol, hebraico, holandês e alemão. Na maioria dessas línguas, as relações grafema-fonema são mais transparentes que em inglês. A intenção era saber se o treinamento de CF poderia exercer um impacto maior em inglês, porque é mais difícil para os leitores iniciantes descobrir o sistema grafo-fonêmico em inglês que em outras línguas.

Metodologia

Banco de dados

Foi realizada uma busca eletrônica em duas bases de dados, ERIC e PsycINFO. Foram cruzados seis termos envolvendo consciência fonêmica com 15 termos relacionados ao desempenho leitor. Os termos de CF foram consciência fonêmica, consciência fonológica, soletrar, combinar, aprender a soletrar e soletração inventada. Os termos de leitura foram leitura, habilidade leitora, desempenho leitor, compreensão leitora, desenvolvimento leitor, dificuldades de leitura, habilidades leitoras, leitura corretiva, leitura inicial, instrução inicial de leitura, aquisição de leitura, identificação de palavras, leitura de palavras, leitura oral e erros. A busca limitou-se a artigos publicados em periódicos escritos em inglês, mas não foi estabelecido limite para o ano de publicação. Usando esse procedimento, o Painel localizou 637 artigos, por meio da plataforma ERIC, e 1.325 artigos, por meio da PsycINFO. Os resumos foram impressos e selecionados. Além disso, o Painel pesquisou manualmente e selecionou as referências citadas nos estudos localizados pela busca eletrônica e nos vários artigos de revisão (APTHORP, 1998; BLACHMAN, no prelo; BUS; VAN IJZENDOORN, 1999; STAHL; MURRAY, 1994; TROIA, 1999; WAGNER, 1988).

Para qualificarem-se para análise, os estudos tiveram de atender aos seguintes critérios:

1 - adotar um desenho experimental ou quase-experimental com um grupo de controle ou um método de linha de base múltipla;

2 - estar publicado em um periódico arbitrado;

3 - testar a hipótese de que a instrução em consciência fonêmica melhora o desempenho leitor em relação a formas alternativas de instrução ou a nenhuma instrução;

4 - fornecer instrução em consciência fonêmica que não fosse confundido com outros métodos ou atividades instrucionais;

5 - relatar estatísticas que permitissem o cálculo ou a estimativa dos tamanhos de efeito.

Das várias listas de referências, o Painel identificou e localizou 78 artigos que pareciam atender aos critérios estabelecidos. Após uma inspeção mais detalhada, 26 artigos não corresponderam a todos os critérios: cinco não tinham informações suficientes para determinar o tamanho de efeito; cinco não incluíram um grupo de controle adequado; 12 não avaliaram a leitura como desfecho; e quatro não abordaram treinamento adequado em consciência fonêmica. O número final de estudos que atendeu aos critérios foi 52 (consulte o Apêndice A).

A estatística primária usada na análise do Painel de desempenho nas medidas de resultado foi o tamanho de efeito, indicando quanto o desempenho do grupo de tratamento excedeu o desempenho do grupo de controle, com a diferença expressa em unidades de desvio padrão. A fórmula usada para calcular os tamanhos de efeito brutos para cada comparação controle-tratamento consistia na média do grupo experimental menos a média do grupo de controle dividido por um desvio padrão agrupado.

Dos 52 estudos, foram derivados 96 casos comparando o tratamento individual e os grupos de controle. Como alguns dos estudos incluíram mais de um tratamento ou grupo de controle, os casos incluíram comparações utilizando o mesmo grupo mais de uma vez. Houve sete grupos de tratamento que apareceram duas vezes porque foram comparados a dois grupos de controle diferentes; 16 grupos de controle apareceram duas vezes porque foram comparados a dois grupos experimentais diferentes; um grupo de controle apareceu três vezes porque foi comparado a três grupos de tratamento. Em suma, houve 47 comparações independentes e 49 comparações em que um grupo sobrepôs-se a uma ou no máximo duas outras comparações. Embora isso tenha significado que os tamanhos de efeito não eram completamente independentes entre os casos, o Painel preferiu essa alternativa a combinar grupos experimental e de controle dentro dos estudos, porque era importante não obscurecer variáveis moderadoras importantes de interesse. Por exemplo, Davidson e Jenkins (1994) estudaram três grupos experimentais, um ensinado a combinar, um ensinado a segmentar e um ensinado a segmentar e combinar. Eles compararam o desempenho em cada tratamento com o mesmo grupo de controle. O Painel decidiu manter essas mesmas comparações na análise, para que o mesmo grupo de controle pudesse novamente passar pelas três comparações.

Poucos estudos do banco de dados do PNL incluíram grupos de tratamento ou controle que não foram considerados adequados para análise. Por exemplo, os grupos de tratamento, além de receberem treinamento de consciência fonêmica, também receberam treinamento de leitura ou escrita, o que não foi fornecido aos grupos de controle, confundindo o treinamento de CF com o treinamento de leitura e escrita. A seguir, estão descritos os grupos de tratamento ou controle que foram eliminados da análise e as razões da exclusão: um grupo de tratamento que recebeu treinamento de decodificação e leitura de palavras (BARKER; TORGESEN, 1995); um grupo de tratamento que recebeu um programa de leitura e escrita (BRENNAN; IRESON, 1997); um grupo de tratamento que foi ensinado a manipular sílabas em vez de fonemas (SANCHEZ; RUEDA, 1991); um grupo de tratamento que aprendeu categorização semântica com palavras escritas (DEFIOR; TUDELA, 1994); grupos de tratamento em que os professores-instrutores não utilizaram o tempo prescrito para o treinamento (OLOFSSON; LUNDBERG, 1983); grupos de tratamento em que as crianças não apenas analisavam fonemas, mas também liam palavras em frases e narrativas, ao contrário das crianças dos grupos de controle que apenas ouviam histórias ou permaneciam em suas salas de aula (SOLITY, 1996; WEINER, 1994); um grupo de controle que não recebeu nem treinamento de CF, tampouco a instrução Reading Recovery©, dada ao grupo de tratamento (IVERSEN; TUNMER, 1993); e um grupo de controle em que não foram controlados todos os tipos de treinamento sem CF (LOVETT et al., 1994; VELLUTINO; SCANLON, 1987). Esses grupos de tratamento ou controle não foram incluídos no banco de dados.

Os estudos do banco de dados do PNL foram codificados segundo várias características que o Painel considerou importantes para incluir como variáveis moderadoras nas metanálises. Essas características estão listadas na Tabela 1 (Apêndice B). Codificaram-se várias propriedades do treinamento de consciência fonêmica. Os programas de treinamento variaram quanto ao enfoque em manipulações específicas de CF. Estudos com enfoque simples ensinavam síntese, aliteração, identificação, segmentação ou apenas onset-rima. Os estudos com enfoque duplo envolveram associações de síntese, segmentação, exclusão ou aliteração. Os tratamentos globais ensinaram três ou mais habilidades de CF. Os programas que ensinavam apenas a manipulação de onset e rima foram codificados como treinamento de onset-rima, mesmo que o treinamento tivesse envolvido síntese e segmentação (por exemplo, FOX; ROUTH, 1976). O treinamento variou entre ensino de manipulação de fonemas por meio de letras ou com atenção limitada aos fonemas na fala. O treinamento que fazia com que as crianças manipulassem objetos não marcados foi codificado como um tratamento sem letras.

A unidade de treinamento variou entre os estudos. Em alguns estudos, os estudantes foram ensinados individualmente e em pequenos grupos ou em grupos inteiros de sala de aula em outros estudos. O tamanho dos pequenos grupos variou de dois a sete estudantes. A identidade dos instrutores variou entre os estudos. O Painel comparou professores de sala de aula a outros que eram, em sua maioria, pesquisadores ou assistentes treinados. Os professores credenciados que conduziram o treinamento, mas não eram os professores da classe dos estudantes, foram codificados como outros. Em poucos estudos, o treinamento de CF foi fornecido principalmente por computadores. O Painel comparou esse treinamento com o treinamento não fornecido por computadores (todos os outros). A duração do treinamento variou de uma a 75 horas. As comparações foram realizadas em quatro blocos de tempo de treinamento.

Codificaram-se as características das crianças que receberam o treinamento. Elas foram agrupadas em quatro categorias de acordo com seus níveis escolares: creche, pré-escola, primeiro ano e segundo a sexto ano. Foram também agrupadas por capacidade leitora. Crianças em risco foram consideradas pelos autores dos estudos como aquelas em risco de desenvolver problemas de leitura. Na maioria dos casos (77%), isso foi indicado por baixo desempenho em tarefas de CF. Outros indicadores usados em alguns estudos foram baixa leitura , baixo SSE, atrasos de desenvolvimento ou de linguagem ou déficits cognitivos. Apenas 27% dos casos tinham SSE baixo, enquanto 37% eram de SSE médio-alto. Essas crianças estavam matriculadas antes do segundo ano.

Crianças que já apresentavam problemas de leitura foram codificadas como leitores com déficit. Todos os casos, exceto três, envolveram crianças matriculadas entre o segundo e o sexto ano. Os três casos envolveram estudantes do primeiro ano que se qualificaram para programas Reading Recovery© (HATCHER; HULME; ELLIS, 1994; IVERSEN; TUNMER, 1993). Apresentar déficit de leitura significava ler abaixo do nível de escolaridade, apesar da capacidade cognitiva média da maioria dos estudos. Em um estudo, foi utilizada a definição de déficit de aprendizagem da escola (WILLIAMS, 1980). Em um estudo, os estudantes não apresentavam apenas dificuldades de leitura, mas também tinham problemas neurológicos e de aprendizagem de linguagem (LOVETT et al., 1994).

Amostras em que não houve relatos de crianças em risco ou com déficit de leitura foram codificadas como leitores com aprendizado normal. Esses estudos incluíram crianças selecionadas por não terem problemas de leitura, bem como crianças selecionadas independentemente da capacidade leitora. O status socioeconômico das crianças foi codificado em duas categorias, SSE baixo ou SSE médio a alto, com base nas afirmações dos autores. O idioma falado pelas crianças e usado para ensinar CF foi codificado como inglês ou não-inglês. Idiomas diferentes do inglês incluíram holandês, finlandês, alemão, hebraico, norueguês, espanhol e sueco.

Codificaram-se algumas características da metodologia utilizada nos experimentos. As crianças foram designadas para grupos de tratamento e controle de três maneiras. Foram atribuídas aleatoriamente. Ou eram membros de grupos intactos que não foram atribuídos aleatoriamente a condições, chamados pelos pesquisadores de grupos não equivalentes. Em alguns estudos, duas salas de aula foram designadas aleatoriamente, uma para o tratamento e outra para a condição de controle. Esses casos foram categorizados como grupos não equivalentes. Em outros estudos, várias salas de aula foram designadas aleatoriamente para condições controle e de tratamento. Esses casos foram categorizados como atribuição aleatória. Na terceira forma de designação, as crianças foram combinadas com base em resultados de testes semelhantes. Normalmente, os membros de uma combinação são designados aleatoriamente, um para o grupo de tratamento e outro para o grupo de controle. No entanto, em alguns estudos, essa etapa não foi declarada explicitamente; portanto, é impossível ter certeza de que a atribuição aleatória sempre foi usada.

O Painel codificou estudos para refletir se a fidelidade ao tratamento foi verificada, ou seja, se os pesquisadores observaram os instrutores para garantir que eles aderiram aos procedimentos do tratamento. Além disso, as comparações foram codificadas para o tipo de grupo de controle, ou seja, se os estudantes de controle receberam ou não um tratamento alternativo especial ou permaneceram sem tratamento. O número de estudantes participantes da comparação foi codificado para refletir o tamanho da amostra. Os números foram agrupados em quatro blocos para distinguir tamanhos de amostra que variavam de pequeno a grande.

Para avaliar a relação entre a qualidade metodológica dos estudos e os tamanhos de efeito encontrados, o Painel adotou os cinco critérios metodológicos aplicados por Troia (1999) em sua crítica à validade interna e externa dos estudos de treinamento de CF. A validade interna refere-se à autenticidade das relações de causa e efeito em um estudo, ou seja, se o tratamento causou o desfecho observado ou se outras variáveis podem ter impactado o desfecho. A validade externa refere-se à generalização dos achados, isto é, se os resultados de um estudo podem ou não ser aplicados a outras pessoas em outros ambientes em outros momentos. Para avaliar a validade interna e externa dos estudos, Troia usou quatro medidas resumidas: porcentagem de critérios de validade interna atendidos pelos estudos, número de falhas críticas que desafiam a validade interna de um estudo (por exemplo, nenhuma atribuição aleatória, nenhum tratamento alternativo dado ao grupo de controle, nenhuma avaliação da fidelidade do instrutor ao tratamento), porcentagem de critérios de validade externa atendidos e número de falhas críticas que desafiam a validade externa de um estudo (por exemplo, informações insuficientes sobre a amostra de participantes ou sobre como o déficit foi definido e avaliado). Troia avaliou 28 dos estudos incluídos no banco de dados do PNL. O Painel aplicou suas notas e classificações aos 56 casos derivados desses estudos. O Painel não verificou a precisão das avaliações de Troia; portanto, quaisquer codificações incorretas dos estudos decorrem de procedimentos de Troia, não do Painel.

Foi codificada e analisada uma característica decisiva dos estudos do PNL, o ano de publicação. Os anos foram divididos em quatro blocos. Outras características dos estudos também foram codificadas, mas não foram analisadas, porque havia pouco interesse ou porque havia um número insuficiente de casos para gerar uma análise significativa.

Quatro pessoas codificaram os estudos e inseriram os valores no banco de dados SPSS. A confiabilidade dos códigos das variáveis moderadoras foi verificada por meio da comparação entre os códigos do banco de dados e os códigos gerados por um dos codificadores que recodificou 14 artigos (15% dos casos). O percentual de concordância dos códigos foi de 94%. Todas as médias, os desvios padrão e os tamanhos de amostra inseridos no banco de dados foram verificados, pelo menos, duas vezes quanto à precisão.

Houve três resultados de interesse primário: consciência fonêmica, leitura e desempenho ortográfico. Alguns estudos incluíram várias tarefas que medem esses resultados. Essas medidas foram combinadas calculando os tamanhos de efeito brutos (g) para tarefas individuais e, em seguida, calculando a média dos tamanhos de efeito nas tarefas. A medida composta para leitura incluiu muitos tipos e medidas diferentes de leitura. Por exemplo, leitura de palavras, leitura de pseudopalavras, compreensão leitora, velocidade de leitura, tempo para atingir um critério de aprendizagem e erros foram considerados. O composto de consciência fonêmica incluiu apenas as medidas que exigiam a manipulação de unidades de tamanho de fonemas, não unidades silábicas maiores. Os tipos de manipulações no composto incluíram segmentação, síntese, reversão, exclusão, identificação e aliteração. O composto ortográfico incluiu medidas da qualidade das ortografias inventadas, bem como ortografia correta de palavras e pseudopalavras.

O Painel também examinou medidas de resultado mais específicas que incluíram vários tipos de consciência fonêmica, leitura, ortografia e matemática. As medidas específicas estão listadas na Tabela 1. Também foi realizada uma comparação entre os tamanhos de efeito sobre os resultados medidos imediatamente após o treinamento e os resultados que avaliam a aprendizagem de longo prazo. Pós-testes tardios foram administrados entre dois e 36 meses após o treinamento.

Metanálise

A maioria dos estudos do banco de dados do PNL incluiu tratamento e médias de grupo de controle e desvios padrão que foram usados para calcular os tamanhos de efeito. No entanto, houve 14 estudos com informações insuficientes. O software DSTAT foi utilizado (JOHNSON, 1989) para estimar esses efeitos, geralmente a partir de valores de F- ou t- ou MSE, ou a informação foi obtida com os autores.

A análise dos tamanhos de efeito entre os estudos foi conduzida de modo que os tamanhos de efeito baseados em amostras maiores de participantes tivessem mais peso. No entanto, os seguintes estudos administraram treinamento a grupos de estudantes e, portanto, usaram grupos em vez de estudantes individuais como unidade de análise em suas estatísticas: Byrne & Fielding-Barnsley (1991); Castle, Riach & Nicholson (1994); O'Connor, Jenkins & Slocum (1995); Torgesen, Morgan & Davis (1992); Williams (1980) (Experiência 2). Usar o número de grupos como o valor de n no procedimento de ponderação teve, para esses estudos, o efeito de sub-representar seus tamanhos de efeito. Para resolver esse problema, o Painel usou n's para a unidade de análise, para converter tamanhos de efeito brutos (g) em tamanhos de efeito corrigidos (d) em cada caso. Então, quando os tamanhos de efeito compostos foram calculados em todos os casos, os tamanhos de efeito individuais (d) foram ponderados pelo número de estudantes na amostra, não pela unidade de análise, garantindo assim que nenhum caso fosse sub-representado.

O pacote estatístico DSTAT (JOHNSON, 1989) foi empregado para determinar os tamanhos de efeitos e testar a influência das variáveis moderadoras nos tamanhos de efeito. Cada variável moderadora tinha pelo menos dois níveis. O painel testou se o tamanho do efeito médio ponderado (d) em cada nível era significativamente maior que zero em $p < 0,05$, se os tamanhos de efeito individuais em cada nível eram homogêneos (p 0,05) e se os tamanhos de efeito diferiam significativamente em níveis diferentes das variáveis moderadoras (p 0,05).

Aderência à metodologia do Painel Nacional de Leitura

A metodologia de revisão do PNL (NRP Progress Report, fevereiro de 1999) foi utilizada na busca e na análise dos estudos. Especificamente, os estudos que não foram publicados em periódicos revisados por pares foram excluídos. Todos os estudos do banco de dados empregaram desenhos experimentais ou quase-experimentais. Os estudos foram codificados conforme a maioria das categorias especificadas. As categorias que não receberam codificação foram aquelas cujas informações raramente eram fornecidas (por exemplo: ambiente urbano, rural, suburbano; e fatores de custo associados ao treinamento).

O Painel determinou que uma metanálise significativa poderia ser realizada nos dados. A codificação das variáveis moderadoras e as médias e os desvios padrão usados para calcular os tamanhos de efeito foram todos conferidos, pelo menos, duas vezes. A confiabilidade intercodificadores foi realizada nas variáveis moderadoras, e a concordância excedeu o nível prescrito de 90%. A análise dos dados seguiu os procedimentos especificados.

Resultados

Os tamanhos de efeito foram maiores que zero?

A estatística usada para avaliar a eficácia do treinamento de CF nas medidas de resultado foi o tamanho de efeito, que calcula o quanto a média do grupo treinado em CF excede a média do grupo de controle em unidades de desvio padrão. Um tamanho de efeito 1,0 indica que a média do grupo de tratamento foi um desvio padrão maior que a média do grupo de controle, revelando um forte efeito do treinamento. Um tamanho de efeito zero indica que as médias dos grupos de tratamento e controle foram idênticas, revelando que o treinamento não teve efeito. Para julgar a força de um tamanho de efeito, usam-se normalmente os valores sugeridos por Cohen (1988). Um tamanho de efeito de 0,20 é considerado pequeno, 0,50 é um tamanho de efeito moderado e um tamanho de efeito de 0,80 ou superior é grande.

Os tamanhos de efeito médios obtidos para medidas de resultados e níveis das variáveis moderadoras são relatados no Apêndice C: Tabela 2, para consciência fonêmica; Tabela 3, para leitura; e Tabela 4, para ortografia. Os tamanhos de efeito foram testados estatisticamente para determinar se cada um era significativamente maior que zero, indicando que o desempenho superior dos grupos treinados em CF sobre os grupos de controle provavelmente não era resultado do acaso com $p < 0,05$. A análise das Tabelas 2 e 3, no Apêndice C, revela que todos os tamanhos de efeito envolvendo consciência fonêmica e resultados de leitura foram significativamente maiores do que zero. Isso indica que o treinamento foi eficaz no ensino da consciência fonêmica e na facilitação da transferência para a leitura, em todas as condições e características consideradas.

A análise dos resultados ortográficos na Tabela 4 revela que todos os tamanhos de efeito, exceto três, foram significativamente maiores que zero. Isso indica que, na maioria das condições e características conside-

radas, o treinamento da consciência fonêmica transferiu e melhorou as habilidades ortográficas de forma mais eficiente que formas alternativas de treinamento ou nenhum treinamento. Os tamanhos de efeito para os resultados ortográficos foram insignificantes, quando foram utilizados computadores no treinamento e quando os estudantes treinados eram leitores com déficit de compreensão ou crianças do segundo ano ou acima. Conforme documentado abaixo, a ausência de efeitos significativos nos resultados de ortografia, nos últimos casos, surgiu principalmente porque a ortografia dos leitores com déficit pouco beneficiou-se com o treinamento de CF, além disso, esses leitores estavam super-representados nessas categorias (ou seja, eram estudantes do segundo ao sexto ano, recebendo instrução de CF em computadores).

Alguns dos estudos avaliaram os efeitos do treinamento de CF em um resultado que não deveria ser afetado (por exemplo, matemática). Os testes para avaliar Matemática foram administrados após o treinamento em 12 comparações e, após algum tempo, em três comparações. Os resultados da Tabela 3 mostram que o tamanho de efeito foi não significativo e próximo de zero (d = 0,03). Isso indica que os efeitos do treinamento de CF não influenciaram todos os resultados, mas foram limitados aos resultados relacionados à alfabetização. Essas descobertas vão de encontro à ação de qualquer efeito halo/Hawthorne para explicar os tamanhos de efeito positivos.

Em suma, essas descobertas levaram o Painel a concluir, com muita segurança, que o treinamento de consciência fonêmica é mais eficaz que formas alternativas de treinamento ou nenhum treinamento para ajudar as crianças a adquirir consciência fonêmica e para facilitar a transferência de habilidades de CF para leitura e escrita. O treinamento de CF melhora o desempenho leitor das crianças em vários tipos de tarefas, incluindo leitura de palavras, leitura de pseudopalavras e compreensão leitora. Os benefícios são evidentes em testes padronizados, bem como em testes de leitura e ortografia elaborados por pesquisadores. A melhora na leitura e na ortografia perdura, continua além do período de treinamento imediato.

O treinamento de CF melhora o desempenho leitor em pré-escolares, em estudantes do ensino fundamental e em crianças que progridem normalmente, bem como em leitores mais velhos com déficit de compreensão leitora e em crianças mais novas em risco de desenvolver dificuldades de leitura. O treinamento de CF melhora o desempenho ortográfico de estudantes da pré-escola, do primeiro ano e de estudantes em risco, mas não de leitores mais velhos com déficits. O treinamento de CF melhora a leitura e a ortografia em língua inglesa e não-inglesa, e entre crianças de nível socioeconômico baixo e de médio a baixo. Muitos tipos de programas de treinamento de CF são eficazes para melhorar a leitura e a ortografia, incluindo os que ensinam um ou vários tipos de consciência fonêmica, os que incorporam letras ao treinamento e os que limitam a manipulação dos fonemas à fala. Não apenas pesquisadores, mas também professores de sala de aula e computadores podem fornecer instrução de CF com eficácia. A instrução pode ser aplicada, com êxito, em indivíduos, em pequenos grupos e em grupos inteiros de sala de aula. O treinamento não precisa ser longo para ser eficaz.

Os tamanhos de efeito eram homogêneos?

Além de determinar se os tamanhos de efeito médios eram significativos, o Painel também testou se o conjunto de tamanhos de efeito era suficientemente homogêneo, para tornar o tamanho de efeito médio representativo desse conjunto. Uma análise de homogeneidade calcula a probabilidade de a variância exibida entre os tamanhos de efeito ser observada se apenas o erro de amostragem os diferenciar (COOPER, 1998). Os intervalos de confiança de 95% para os tamanhos de efeito apresentados nas Tabelas 2 a 4 revelam sua gama de variação. Quando o conjunto de tamanhos de efeito não é homogêneo, deve-se examinar se as variáveis moderadoras reduzem a variabilidade entre os tamanhos de efeito para criar homogeneidade, indicando seu poder para explicar a variância.

Nas Tabelas 2, 3 e 4 no Apêndice C, está evidente que, nas medidas de resultados imediatas de CF, leitura e grafia, os tamanhos dos efeitos não eram homogêneos, conforme indicado por Não, na coluna de homogeneidade. Os tamanhos de efeito envolvendo medidas de acompanhamento de resultados de CF e de ortografia eram homogêneos, mas os tamanhos de efeito de acompanhamento de leitura não eram. Assim, é preciso examinar as variáveis moderadoras que podem explicar os efeitos nos resultados imediatos e nos testes de acompanhamento envolvendo resultados de leitura.

As variáveis moderadoras influenciaram os tamanhos de efeito?

Os estudos variaram em muitos aspectos, conforme indicado na Tabela 1 (Apêndice B). O Painel verificou se essas variáveis moderadoras aumentavam ou limitavam a eficácia do treinamento de CF para o ensino de CF e para facilitar a transferência para leitura e ortografia. É importante reconhecer as limitações desse tipo de análise e a natureza provisória de

quaisquer conclusões possíveis. As descobertas envolvendo o impacto das variáveis moderadoras nos tamanhos de efeito não podem embasar afirmações categóricas sobre causalidade. As descobertas do moderador não são mais que correlacionais. A maior fonte de incerteza é saber se existe uma variável oculta que se confunde com a variável em foco e é a verdadeira causa da diferença; por isso, as conclusões devem ser consideradas provisórias e sugestivas, e não definitivas.

Também é preciso ter em mente, ao interpretar os resultados que envolvem variáveis moderadoras, que os mesmos 96 casos do banco de dados não contribuem para o cálculo de todos os tamanhos de efeito. Em vez disso, o conjunto de casos muda diante das variáveis moderadoras, seja porque alguns dos estudos não tinham as informações para serem codificadas, seja porque não avaliaram o resultado de interesse ou, ainda, porque não incluíram uma medida do resultado naquele ponto do teste. Qualquer instabilidade no padrão de achados pode surgir disso, particularmente quando apenas alguns casos contribuem.

Medidas do resultado

O objetivo imediato do treinamento da consciência fonêmica nesses estudos era melhorar a consciência fonêmica das crianças. Na Tabela 2, é evidente que o tamanho de efeito após o treinamento foi grande (d = 0,86), nem diminuiu significativamente no teste de acompanhamento (d = 0,73). Assim, o treinamento de CF ensinou consciência fonêmica de forma muito eficaz, e os estudantes mantiveram suas habilidades após o término do treinamento. A comparação de habilidades específicas de CF, adquiridas durante o treinamento, mostrou que os efeitos foram maiores para os resultados de segmentação e exclusão que para os de síntese. Talvez fosse mais difícil ensinar síntese, ou talvez fosse mais fácil para os controles aprenderem sem instrução.

Observou-se que os ganhos nítidos em CF foram transferidos para leitura e ortografia, e os efeitos persistiram durante o segundo teste de acompanhamento. Como pode ser visto na Tabela 3, os tamanhos de efeito do resultado da leitura foram moderados, e o tamanho de efeito após o treinamento (d = 0,53) foi equivalente ao do primeiro teste de acompanhamento (d = 0,45). Um tamanho de efeito significativo ainda estava presente, mas significativamente menor no segundo teste de acompanhamento (d = 0,23). A Tabela 4 mostra que os resultados ortográficos foram impulsionados pelo treinamento de CF. O tamanho de efeito após o treinamento (d = 0,59) foi moderado e significativamente maior que os tamanhos de efeito nos dois pós-testes tardios (d = 0,37 e 0,20), que não diferiram.

O treinamento de CF beneficiou o desempenho leitor e a ortografia das crianças não apenas em testes elaborados pelo pesquisador (E), mas também em testes padronizados (P), embora o tamanho de efeito tenha sido significativamente maior com os testes dos pesquisadores (d = 0,61 E vs. 0,33 P para leitura; d = 0,75 E vs. 0,41 P para ortografia). Talvez isso não seja surpreendente. Os testes padronizados são projetados para avaliar a leitura e a ortografia em uma ampla faixa de níveis de habilidade e, portanto, são menos sensíveis às diferenças em qualquer nível. Além disso, os testes do experimentador podem ser mais confiáveis, porque frequentemente são adaptados para detectar os fonemas e os grafemas que foram ensinados.

Alguns estudos avaliaram o desempenho leitor com pseudopalavras, a fim de medir a capacidade das crianças de decodificar palavras desconhecidas. Na Tabela 3, fica evidente que o treinamento de CF beneficiou a habilidade de decodificação. Os efeitos foram moderados e equivalentes em ambos os testes, planejados pelo experimentador (d = 0,56) e padronizados (d = 0,49).

O efeito do treinamento de CF na compreensão leitora foi avaliado em 18 casos. Na Tabela 3, observa-se que o treinamento aumentou significativamente a compreensão leitora (d = 0,32), embora o tamanho de efeito tenha sido menor que o da leitura de palavras. Isso não é surpreendente. Esperava-se que o treinamento de CF influenciasse a compreensão principalmente por meio de seu impacto na leitura de palavras. A tarefa de ler, compreender e lembrar informações do texto envolve vários processos. Os estudantes não apenas devem ler as palavras, mas também devem fazê-lo com rapidez e precisão e devem construir significado entre palavras e frases. Pode-se esperar que essas outras demandas de processamento atenuem a influência do treinamento de CF.

Propriedades do treinamento de CF

Os estudos variaram quanto ao número de habilidades ensinadas, se uma, duas ou habilidades múltiplas. Essas habilidades consistiam principalmente em ensinar as crianças a identificar ou categorizar fonemas, ou a sintetizar, segmentar ou excluir fonemas, ou a manipular unidades de onset-rima. A partir dos resultados de CF da Tabela 2, observa-se que a instrução em uma ou duas habilidades foi significativamente mais eficaz para ensinar consciência fonêmica que o ensino de habilidades múltiplas (d = 1,16 para uma vs. d = 1,03 para duas vs. d = 0,70 para múltiplas). Há algumas explicações para os tamanhos de efeito mais baixos: é possível que crianças que

aprenderam muitas maneiras diferentes de manipular fonemas tenham ficado confusas sobre qual manipulação aplicar, quando os vários tipos de CF foram avaliados após o treinamento; é possível também que o tempo de instrução de algum tipo de CF tenha sido insuficiente para que fosse bem ensinado na condição múltipla; e uma terceira possibilidade refere-se ao fato de que a instrução de habilidades múltiplas envolvia o ensino de habilidades superiores de CF, principalmente para crianças mais velhas com dificuldade em adquirir CF.

O Painel analisou se o treinamento concentrado em CF produziu maior transferência para a leitura que o treinamento de múltiplas habilidades. A partir da leitura dos resultados na Tabela 3, observa-se que a transferência foi duas vezes maior quando o treinamento de CF abordou uma (d = 0,71) ou duas (d = 0,79) habilidades que quando foram ensinadas múltiplas habilidades (d = 0,27). A vantagem do treinamento direcionado em relação ao de múltiplas habilidades para leitura manteve-se no teste de acompanhamento, especialmente em relação ao de duas habilidades, que produziu efeitos significativamente maiores que o de uma habilidade. Isso indica que o ensino de duas habilidades de CF para crianças traz maiores benefícios, a longo prazo, para a leitura que o ensino de apenas uma ou de um conjunto global de habilidades.

Conforme Tabela 4, os tamanhos de efeito ortográfico para instrução direcionada e de habilidades múltiplas mostraram o mesmo padrão. Na verdade, os efeitos para a condição de uma habilidade (d = 0,74) e de duas habilidades (d = 0,87) foram três vezes maiores que o tamanho de efeito para a condição múltipla (d = 0,23). Esses resultados sugerem que a instrução de CF direcionada pode beneficiar mais a ortografia que a instrução de múltiplas habilidades. No entanto, é provável que o tamanho de efeito menor na condição múltipla explique-se porque os leitores com déficit dominaram essa categoria, e a instrução de CF não melhorou suas ortografias (veja abaixo).

Vários tipos de manipulação de fonemas podem ser ensinados. No entanto, acredita-se que dois tipos, síntese e segmentação, estejam diretamente envolvidos nos processos de leitura e ortografia. Sintetizar fonemas ajuda as crianças a decodificar palavras desconhecidas. A segmentação de palavras em fonemas ajuda as crianças a soletrar palavras desconhecidas e a reter grafias na memória. Vários estudos analisaram o treinamento de CF que ensinou as crianças a sintetizar e segmentar fonemas. Para avaliar, o Painel comparou o tamanho de efeito para este tratamento com o tamanho de efeito para o tratamento múltiplo (três ou mais habilidades). Conforme a Tabela 2, que mostra os resultados de CF, nenhuma forma foi mais eficaz que outra para o ensino de CF. No entanto, conforme Tabela 3 para resultados de leitura, ensinar os estudantes a sintetizar e segmentar beneficiou sua leitura muito mais (d = 0,67) que ensinar habilidades múltiplas (d = 27). Conforme apresentado na Tabela 4, o tratamento de síntese e segmentação também produziu um efeito maior no desempenho em ortografia (d = 0,79) que o tratamento de múltiplas habilidades (d = 0,23), mas muito provavelmente isso resultou do fato de leitores com déficits dominarem a condição de tratamento múltiplo (veja abaixo). A partir dessas descobertas, o Painel conclui que o treinamento de sintetizar e segmentar beneficiou a leitura das crianças mais que o treinamento de habilidades múltiplas.

Também buscou-se saber se alguns tipos de atividades de manipulação de um único fonema, por exemplo, síntese, segmentação ou aliteração, eram mais eficazes que outros tipos. No entanto, ao examinar o banco de dados, havia muito poucos casos de cada tipo para permitir a comparação; essa questão, portanto, não foi abordada na análise do Painel.

Os estudos do banco de dados diferenciavam-se quanto à utilização ou não de letras para ensinar as crianças a manipular fonemas. Por exemplo, algumas crianças aprenderam a segmentar palavras em fonemas selecionando letras de plástico para os sons que falavam, enquanto outras crianças apenas falavam os sons ou os representavam com outros marcadores. O objetivo era verificar se as letras podem melhorar a aprendizagem das crianças, porque fornecem símbolos concretos para sons de curta duração e difíceis de entender. A partir dos resultados de CF na Tabela 2, verifica-se que crianças treinadas com letras não adquiriram CF mais consistentemente (d = 0,89) que crianças treinadas sem letras (d = 0,82). A equivalência pode ter ocorrido, entretanto, porque quase todas as comparações envolvendo leitores com déficits caíram na categoria com uso de letras, e esses leitores apresentaram tamanhos de efeito menores que leitores sem déficits nos resultados de CF (ver Tabela 2). Conforme descrito abaixo, quando os efeitos do uso de letras foram examinados após a remoção dos leitores com déficits do banco de dados, detectou-se uma vantagem significativa do uso de letras. A partir dessas descobertas, o Painel conclui que é mais eficaz ensinar CF com letras que sem letras para ajudar leitores sem déficits a adquirir consciência fonêmica.

Esperava-se que ensinar CF com letras facilitaria maior transferência para leitura e ortografia que ensinar CF sem letras. Isso ocorre porque os processos de leitura e ortografia exigem o conhecimento de como os fonemas

estão ligados às letras. Diante dos resultados da Tabela 3, pode-se verificar que ensinar as crianças a manipular fonemas com letras criou tamanhos de efeito quase duas vezes maiores que ensinar crianças sem letras (d = 0,67 vs. 0,38). O mesmo padrão também persistiu no teste de acompanhamento (d = 0,59 vs.0,36). Da mesma forma, utilizar letras beneficiou a grafia mais que não utilizar, com o tamanho do efeito quase duas vezes maior (d = 0,61 vs. 0,34). Esses achados revelam que o treinamento de CF contribui mais para o desempenho leitor e a ortografia, quando o treinamento inclui o uso de letras para ensinar as crianças a manipular fonemas que quando o treinamento é limitado à fala.

Os estudos variaram quanto ao número de alunos, ou seja, se o treinamento de CF foi fornecido a estudantes individuais, a pequenos grupos ou a grupos de sala de aula. A partir dos resultados de CF na Tabela 2, verifica-se que a maneira mais eficaz de ensinar CF foi em pequenos grupos. O tamanho de efeito produzido por pequenos grupos foi muito grande (d = 1,38), mais que o dobro do tamanho de efeito para indivíduos (d = 0,60) e para salas de aula (d = 0,67). Isso foi surpreendente, visto que é mais fácil adaptar a instrução e o feedback corretivo quando os estudantes são ensinados individualmente; esperava-se, portanto, que essa vantagem tornasse o ensino individual mais eficaz. As explicações para a eficácia do treinamento em grupos que promovem a aquisição de CF podem envolver maior atenção, motivação social para evoluir ou oportunidades de aprendizagem observacional.

As habilidades superiores de CF adquiridas pelas crianças ensinadas em pequenos grupos foram transferidas e aprimoraram o desempenho leitor e a ortografia. Os tamanhos de efeito para leitura nos resultados de pequenos grupos foram d = 0,81, no pós-teste imediato, e d = 0,83, no pós-teste de acompanhamento. Em contraste, os tamanhos de efeito para crianças ensinadas individualmente ou em salas de aula variaram de d = 0,30 a 0,45 nos pós-testes imediatos e tardios. Nos resultados de ortografia, a instrução em pequenos grupos produziu um tamanho de efeito maior que a instrução individual, mas o tamanho do efeito para grupo pequeno não diferiu daquele para sala de aula (ver Tabela 4).

Considerou-se a possibilidade de os tamanhos de efeito para grupo pequeno estarem superestimados por razões estatísticas. Os estudos que trataram os grupos como a unidade de análise nas comparações estatísticas podem ter exibido tamanhos de efeito maiores que os estudos que consideraram os indivíduos como unidade de análise, porque as médias dos desvios padrão dos grupos são menores que os desvios padrão dos escores individuais. No entanto, houve apenas cinco estudos que usaram grupos como a unidade estatística de análise, e estes contribuíram apenas com sete casos (15%) para o total de 45 casos em que as crianças foram treinadas em pequenos grupos. O pequeno número de casos serve para descartar essa explicação para os tamanhos de efeito maiores associados ao treinamento de pequenos grupos.

O tempo destinado para o treinamento de CF variou de uma a 75 horas entre os estudos. Os casos foram agrupados em quatro blocos de tempo para determinar se havia um período ideal para o ensino de CF. A partir dos resultados de consciência fonêmica na Tabela 2, vê-se que os tamanhos de efeito foram significativamente maiores para os dois períodos intermediários, de cinco a nove horas e meia (d = 1,37) e de dez a 18 horas (d = 1,14). Períodos mais curtos ou mais longos que isso foram menos eficazes para o ensino de CF; na verdade, apresentaram metade da eficácia (d = 0,61 e 0,65).

Nos resultados de leitura, os programas de treinamento de longa duração produziram um tamanho de efeito significativamente menor que os programas de treinamento mais curtos, conforme mostrado na Tabela 3. Os tamanhos de efeito para os três blocos de tempo mais curto não diferiram. O mesmo padrão foi observado nos resultados ortográficos.

Esses achados contrariam a expectativa de que um treinamento mais extenso em CF capacitaria crianças a adquirir consciência fonêmica superior com maiores benefícios para leitura e escrita. Essas descobertas sugerem que o treinamento de CF não precisa ser longo para exercer melhores efeitos em leitura e ortografia. No entanto, precisa-se de cautela para tirar conclusões. Existem várias razões pelas quais os tamanhos de efeito podem ter sido menores quando o treinamento era longo. Talvez os objetivos da instrução fossem mais complexos e mais difíceis de alcançar. Ou talvez fosse mais difícil ensinar os estudantes que receberam treinamento prolongado. Alternativamente, uma instrução mais curta talvez seja melhor. O valor da instrução de CF pode ser o de iniciar uma compreensão do sistema alfabético. Adicionar mais nuances ou complexidades pode desestimular a aprendizagem, produzindo confusão ou tédio. Em suma, a duração ideal do treinamento de CF continua sendo uma questão que requer mais pesquisas.

Os professores de sala de aula são os principais fornecedores de instrução de leitura; portanto, é importante verificar se eles podem ensinar CF com eficácia. Os resultados da análise dos escores da consciência fonêmica

(ver Tabela 2) mostraram que o tamanho do efeito produzido pelos professores de sala de aula foi grande (d = 0,78), embora não tão grande estatisticamente quanto o produzido por outros, especialmente pesquisadores (d = 0,94). Isso não é surpreendente, visto que foram os pesquisadores que idealizaram os procedimentos de treinamento em todos os estudos.

O treinamento de CF ministrado por professores foi transferido para leitura e ortografia. No caso dos resultados de leitura, o tamanho do efeito associado aos professores da sala de aula foi significativamente menor (d = 0,41) que o tamanho do efeito dos pesquisadores (d = 0,64). É claro que, nestes estudos, nem professores, nem pesquisadores intervieram e ajudaram as crianças a aplicar suas habilidades de CF nas tarefas de transferência para leitura. Se a transferência ocorreu, foi sem ajuda. Isso contrasta com as instruções normais de sala de aula, em que os professores não apenas ensinam consciência fonêmica, mas também ensinam às crianças como aplicá-la na leitura e fornecem prática para isso. Nessas circunstâncias, seria esperada muito mais transferência para a leitura.

No caso de resultados ortográficos, a Tabela 4 revela que os tamanhos de efeito associados aos professores em sala de aula foram significativamente maiores que os tamanhos de efeito associados aos pesquisadores (d = 0,74 vs. 0,51). No entanto, o tamanho de efeito do pesquisador pode ter sido diminuído devido à presença desproporcional de leitores com déficits nesta categoria. Quando esses leitores foram removidos do banco de dados, os tamanhos de efeito não diferiram (veja abaixo).

Houve apenas sete estudos que usaram computadores para ensinar CF. Destes, originaram-se dez comparações de controle e tratamento. Os resultados de CF expressos na Tabela 2 demonstram que os computadores produziram um tamanho de efeito moderadamente grande na aquisição de CF (d = 0,66), embora significativamente menor que o tamanho do efeito de outras formas de instrução (d = 0,89). A consciência fonêmica adquirida pelas crianças com os computadores foi transferida e melhorou o desempenho leitor no pós-teste imediato (d = 0,33), mas os computadores não melhoraram a leitura como outras formas de instrução de CF (d = 0,55). Contrastando-se com os impactos na leitura, a instrução por computador não teve nenhum efeito significativo sobre os resultados da ortografia (d = 0,09), possivelmente porque a maioria das comparações com resultados obtidos por computador envolveu leitores com déficit cognitivo, cujo desempenho ortográfico não se beneficiou do treinamento de CF. A partir dessas descobertas, o Painel concluiu que os computadores são eficazes para ensinar CF e promover sua transferência para a leitura, mas podem ser ineficazes para ensinar ortografia a leitores com déficit.

Características dos estudantes

Alguns dos estudos do banco de dados foram direcionados a estudantes mais jovens em risco de desenvolver problemas de leitura no futuro e a estudantes mais velhos classificados como leitores com déficit de compreensão. Ambos os grupos apresentam dificuldade excessiva em manipular fonemas em palavras (BRADLEY; BRYANT, 1983; JUEL; GRIFFITH; GOUGH, 1986; JUEL, 1988). Os programas de treinamento de CF foram projetados para remediar os problemas de CF desses leitores. Três tipos de leitores foram codificados no banco de dados: leitores em risco, leitores com déficit e leitores normais. Uma comparação dos resultados da consciência fonêmica entre os três grupos revelou que, embora os tamanhos dos efeitos fossem de moderados a grandes em todos os casos, eles eram significativamente menores para leitores com déficit (d = 0,62) que para leitores em risco (d = 0,95) e leitores em progresso normal (d = 0,93). Isso sugere que era mais difícil melhorar a CF de estudantes com déficit de leitura que a de estudantes sem dificuldades, talvez porque os leitores com déficit eram mais velhos e relativamente mais avançados em habilidades de CF, com menos espaço para ganhos que os leitores mais jovens do nível inicial. Além disso, os leitores com déficit aprenderem formas mais avançadas de CF (isto é, segmentação e síntese com uso de letras) que os estudantes mais jovens. Observou-se que os leitores em risco ganhavam tanto com o treinamento de CF, quanto os leitores em desenvolvimento normal. Isso indica que CF baixa, ao início do treinamento , não atrapalhou leitores em risco na aquisição de CF.

Pode-se esperar que esse padrão seja replicado nos resultados de leitura. No entanto, a Tabela 3 revela que as crianças em risco mostraram efeitos de transferência maiores em sua leitura (d = 0,86) que os estudantes normais e com déficit, cujos tamanhos de efeito foram equivalentes (d = 0,47 para normais e d = 0,45 para estudantes com déficits). Os tamanhos de efeito nos testes de leitura de acompanhamento mostraram o mesmo padrão, com exceção do tamanho de efeito para estudantes em risco que foi ainda maior (d = 1,33), enquanto os tamanhos de efeito dos outros dois grupos foram menores (d = 0,30 para normais e d = 0,28 para estudantes com déficits). Essas descobertas indicam que o treinamento de CF oferece aos estudantes em risco um impulso maior na leitura que o oferecido a leitores normais ou com déficit.

O efeito do treinamento de CF nos resultados ortográficos foi diferente nos três grupos de leitores. Os tamanhos de efeito foram grandes e semelhantes para leitores em risco (d = 0,76) e normais (d = 0,88). No entanto, conforme indicado acima, o tamanho do efeito foi muito menor, na verdade não foi significativamente diferente de zero, para leitores com déficit (d = 0,15). Esses resultados mostram que o treinamento de CF não é eficaz para melhorar as habilidades de ortografia de leitores com déficits, talvez porque suas habilidades de ortografia sejam muito mais difíceis de serem tratadas que suas habilidades leitoras. Em contraste, o treinamento de CF foi transferido para a ortografia em leitores em risco e leitores com evolução normal, indicando que o treinamento de CF beneficia a ortografia em leitores que não apresentam dificuldades.

O Painel também analisou os efeitos do treinamento de CF em vários níveis de ensino: creche, pré-escola, primeiro ano e segundo a sexto ano. A partir dos resultados de CF na Tabela 2, observa-se que as crianças da creche mostraram um tamanho de efeito muito grande ao adquirir CF (d = 2,37). No entanto, apenas dois casos contribuíram para esse valor, tornando-o menos confiável. O efeito sobre os resultados de CF na pré-escola (d = 0,95) foi significativamente maior que o efeito no primeiro ano (d = 0,48) e entre o segundo e o sexto ano (d = 0,70). Os dois últimos tamanhos de efeito não diferiram. Esses resultados indicam que os estudantes mais jovens adquiriram mais CF, o que não é surpreendente, já que começaram o treinamento com menos CF.

Os tamanhos de efeito para os resultados de leitura na Tabela 3 revelam que a transferência do treinamento de CF para a leitura foi semelhante para estudantes da pré-escola, do primeiro ano e do segundo ao sexto ano (d de 0,48 a 0,49). O tamanho do efeito para crianças da creche foi muito maior (d = 1,25). O mesmo padrão não foi verificado nos resultados ortográficos, conforme evidente na Tabela 4. A transferência do treinamento de CF para a soletração foi maior entre os estudantes da pré-escola (d = 0,97) que entre os do primeiro ano (d = 0,52). Não houve transferência para a grafia entre os estudantes do segundo ao sexto ano, para quem o tamanho de efeito não diferiu de zero (d = 0,14) (a ortografia não foi medida nos estudos com crianças da creche). A falta de um efeito na ortografia entre as crianças mais velhas surgiu, principalmente, porque a maioria dos casos do segundo ao sexto ano (78%) consistia em leitores com déficits, que não conseguiram mostrar os efeitos de transferência do treinamento de CF para a ortografia (veja abaixo).

O Painel analisou, nos estudos, a relação entre o status socioeconômico dos estudantes e o tamanho dos efeitos produzidos pelo treinamento de CF. Como é evidente nos resultados de CF na Tabela 2, os níveis de SSE baixo e médio a alto não diferiram, e ambos os níveis mostraram grandes tamanhos de efeito na aquisição de CF. No entanto, a transferência para leitura e ortografia foi significativamente maior entre os estudantes com SSE médio e alto que entre os estudantes com SSE baixo (ver Tabelas 3 e 4). Verificou-se que a maioria dos estudos envolvendo leitores com déficits não relatou o SSE dos estudantes; portanto, os tamanhos do efeito do leitor com déficits não contribuíram para os cálculos do tamanho do efeito do SSE.

O banco de dados do PNL incluiu muitos estudos realizados em países de língua inglesa e um número menor de estudos realizados em países onde se falam outros idiomas além do inglês. Uma comparação dos tamanhos de efeito revelou que o treinamento de CF exerceu um impacto maior na sua aquisição por estudantes falantes de inglês (d = 0,99) que por estudantes não falantes de inglês (d = 0,65). A transferência de CF para resultados de leitura também foi maior para estudantes de inglês (d = 0,63) que para outros (d = 0,36) no teste imediato, mas não no teste de acompanhamento. No entanto, não houve diferenças nos tamanhos dos efeitos nos resultados de ortografia.

A ausência de efeitos na ortografia possivelmente deve-se ao fato de que a maioria dos estudos envolvendo leitores com déficit estava no conjunto de estudos de falantes de inglês. Isso pode ter suprimido o tamanho do efeito do inglês na ortografia. A título de confirmação, as comparações de déficit em leitura (DL) foram removidas, e os tamanhos de efeito foram recalculados(veja abaixo). Os resultados confirmaram a suspeita. Passaram de nenhum efeito na ortografia para um efeito significativo favorecendo o inglês (d = 0,95), quando comparado com outros idiomas (d = 0,51).

Uma razão intrigante para os tamanhos de efeito maiores em inglês pode originar-se do fato de o sistema de escrita em inglês não ser tão transparente na representação de fonemas como acontece nas outras línguas; portanto, o treinamento explícito pode contribuir mais substancialmente a estudantes falantes do inglês, para compreender as unidades fonêmicas e como elas relacionam-se com os grafemas em palavras.

Análise dos efeitos moderadores com leitores com déficits removidos do banco de dados

Na análise dos efeitos associados aos três tipos de leitores, os tamanhos dos efeitos foram significativamente menores para leitores com déficits que para leitores normais e em risco nestes dois resultados: consciência fonêmica e ortografia. Na verdade, no resultado da ortografia, não foi detectado nenhum efeito significativo do treinamento de CF para leitores com déficit. Além disso, o conjunto de tamanhos de efeito

ortográfico para leitores com déficit foi homogêneo, indicando que não foi necessária nenhuma análise adicional das variáveis moderadoras para localizar a causa, levando à conclusão de que o treinamento de CF não melhora a ortografia em leitores com déficit.

No banco de dados do PNL, havia 17 comparações envolvendo leitores com déficit (18% do total de comparações). O Painel preocupou-se em saber como as variáveis moderadoras que regulam o impacto do treinamento de CF nos resultados de consciência fonêmica e de ortografia poderiam ser diferentes, caso os leitores com déficits fossem removidos do banco de dados. Conforme discutido acima, em nossa análise de estudos com inglês e outros idiomas, os escores dos resultados de ortografia alteraram-se com a eliminação de casos de déficit de leitura. Isso ocorreu porque a distribuição de casos de leitores com déficit era desigual, estando a maioria dos casos nos tamanhos de efeito para o inglês. Houve outras variáveis moderadoras com distribuição desigual de leitores com déficit também entre os níveis. Os leitores com déficit eram mais velhos (principalmente do segundo e ao sexto anos), tendiam a receber instrução de CF envolvendo múltiplas habilidades ensinadas com letras, a instrução era individualizada, tendia a ser longa (mais de 19 horas), e, na maioria das vezes, os instrutores eram pesquisadores ou computadores em vez de professores.

Para analisar se os resultados envolvendo esses moderadores seriam diferentes sem leitores com déficit, os tamanhos de efeito foram reanalisados após a remoção das comparações com esses leitores do banco de dados. Foram reanalisadas as seguintes variáveis moderadoras específicas: habilidades de CF ensinadas, uso de letras, ano escolar, idioma, unidade de treinamento, professores ou outros instrutores, e duração do treinamento. Os efeitos do computador não foram reanalisados, porque havia poucos casos.

Os escores envolvendo resultados de ortografia foram alterados para vários moderadores, quando os leitores com déficit foram removidos. Os achados envolvendo resultados de CF foram alterados por um moderador. No entanto, os resultados não foram alterados nas análises referentes à leitura. Os resultados estão apresentados na Tabela 5 (Apêndice D).

A comparação do número de casos que contribuem com tamanhos de efeito para resultados ortográficos com e sem leitores com déficit (Tabelas 4 versus Tabela 5) revela que os números caíram substancialmente nas seguintes categorias: ensino de três ou mais habilidades de CF (queda de dez para três casos), manipulação de letras (de 27 a 17 casos), instrução individual (de 14 a 8 casos), instrução em pequenos grupos (de 20 a 15 casos), treinamento com duração de 20 a 75 horas (de 18 a 9 casos), pesquisador como instrutor (de 30 a 20 casos), estudantes do segundo ao sexto ano (de 8 a 0 casos), língua inglesa (de 32 a 22 casos). A mesma comparação para resultados de CF (Tabela 2 versus Tabela 5) revela que, na categoria com manipulação de letras, o número caiu de 39 para 25 casos. Os declínios nas outras categorias listadas na Tabela 5 foram mínimos. Isso demonstra que os leitores com déficits foram distribuídos de forma desigual entre os níveis desses moderadores. A variável SSE não foi afetada e, portanto, não foi reanalisada, porque a maioria dos estudos envolvendo leitores com déficit não indicou o nível de SSE dos leitores.

Em todas as análises de resultados de ortografia, exceto uma, o padrão de tamanhos de efeito mudou, quando os leitores com déficit foram removidos do banco de dados. O ensino de CF direcionado a uma ou duas habilidades não era mais superior ao ensino de múltiplas habilidades de CF. (No entanto, observe, na Tabela 5, que houve apenas três casos restantes na categoria de habilidades múltiplas, levantando dúvidas sobre a confiabilidade desse tamanho de efeito.) A instrução em pequenos grupos já não produzia melhor transferência para a ortografia que a instrução individual. Períodos de treinamento com duração de 20 ou mais horas não foram menos eficazes que períodos de treinamento mais curtos. Os professores de sala de aula não superaram os pesquisadores ao facilitar a transferência para a ortografia. Na análise dos resultados ortográficos entre os anos, a categoria do segundo ao sexto ano não teve comparações para contribuir com os tamanhos de efeito. A perda de casos nos níveis de ensino mais avançados demonstra que os leitores com déficit dominaram claramente os tamanhos de efeito nessa categoria. O maior efeito do treinamento de CF na ortografia dos estudantes da pré-escola em relação aos do primeiro ano permaneceu o mesmo.

Houve dois moderadores que não influenciaram a ortografia ou os resultados de CF, quando todo o banco de dados foi analisado; porém, quando os efeitos dos leitores com déficit foram removidos, apareceram diferenças significativas. Conforme Tabela 5, o idioma, dessa vez, afetou os tamanhos de efeito para ortografia, com os estudantes falantes de inglês beneficiando-se mais do treinamento de CF que os estudantes que não falavam inglês. O uso de letras também alterou os tamanhos do efeito da consciência fonêmica, de modo que crianças treinadas com letras adquiriam mais CF que crianças que não as manipularam. A remoção de leitores com déficit gerou conclusões sobre esses moderadores coerentes nos três resultados. Ou seja, o idioma exerceu o mesmo impacto

nos resultados de CF, leitura e ortografia, com o inglês produzindo efeitos maiores que outros idiomas. O uso de letras também exerceu o mesmo impacto sobre CF, leitura e ortografia, com a manipulação de letras produzindo maiores efeitos que a instrução sem letras.

Em suma, esses resultados levaram às seguintes conclusões. O treinamento de CF não melhora a ortografia em leitores com déficit, mas melhora a ortografia em leitores com desenvolvimento normal matriculados antes do segundo ano e em crianças em risco de desenvolver futuros problemas de leitura. Entre leitores sem déficit, o benefício da ortografia é positivo e não importa se são ensinadas uma, duas ou várias habilidades de CF; se a instrução é ministrada a indivíduos ou a pequenos grupos; se o treinamento é longo ou curto; ou se os instrutores são professores ou pesquisadores. No entanto, o benefício da ortografia entre leitores sem déficits depende do idioma, mostrando que o treinamento de CF em inglês exerce maior impacto na ortografia que o treinamento de CF em outras línguas.

Em relação à aquisição da consciência fonêmica por leitores sem déficits, nossos achados permitem concluir que o treinamento de CF é mais eficaz, quando as crianças utilizam letras que quando a manipulação é limitada à fala.

É importante observar que o padrão de tamanhos de efeito nos resultados de leitura permaneceu inalterado, quando as comparações envolvendo estudantes com déficit de leitura foram removidas. Especificamente, ensinar uma ou duas habilidades de CF ainda resultou tamanhos de efeito maiores na leitura que ensinar uma variedade de habilidades de CF. Pequenos grupos ainda produziram transferência superior para leitura que instrução individual. Períodos de treinamento longos ainda produziram efeitos menores na leitura que períodos de treinamento mais curtos. Esses achados servem para confirmar nossas conclusões sobre a influência dos moderadores nos resultados da leitura.

Características do estudo

Os estudos do banco de dados variaram em rigor metodológico. O Painel analisou algumas dessas propriedades para ver se os pontos fracos do projeto aumentavam os tamanhos de efeito.

Os estudos variaram quanto ao fato de os indivíduos serem ou não designados aleatoriamente aos grupos de tratamento e controle. Em alguns casos, grupos não aleatórios e não equivalentes foram designados para condições de tratamento e controle. Às vezes, a atribuição de grupo envolvia o agrupamento de crianças com base em pontuações de testes semelhantes. Os tamanhos de efeito para os três tipos de atribuição foram determinados (ver Tabelas 2, 3 e 4, no Apêndice C). A comparação dos resultados de CF revelou tamanhos de efeito muito semelhantes que não diferiram estatisticamente e variaram de 0,83 a 0,92.

A comparação dos resultados de leitura revelou que o tamanho do efeito para grupos atribuídos aleatoriamente (d = 0,63) foi significativamente maior que o tamanho do efeito para grupos não equivalentes (d = 0,40). No entanto, verificou-se o oposto nos resultados de ortografia, com grupos não equivalentes mostrando um tamanho de efeito significativamente maior (d = 0,86) que grupos aleatórios (d = 0,37). Esses resultados mostram que tamanhos de efeito maiores, em nosso banco de dados, não necessariamente surgiram de projetos mais frágeis envolvendo grupos não equivalentes. Além disso, os tamanhos de efeito médios para o procedimento de atribuição mais rigoroso, atribuição aleatória, variaram de baixo-moderado a grande.

Alguns pesquisadores do banco de dados administraram verificações de fidelidade, para garantir que os instrutores seguiram os procedimentos de treinamento prescritos, enquanto outros pesquisadores não o fizeram ou, pelo menos, não relataram. Uma comparação mostrou que apareceram tamanhos de efeito significativamente maiores em estudos que não verificaram a fidelidade que em estudos que a verificaram. Isso aconteceu nas três medidas de resultado (ver Tabelas 2, 3 e 4, no Apêndice C). Embora estudos mais frágeis envolvendo falta de verificação de fidelidade estivessem associados a efeitos maiores, os estudos com verificação de fidelidade produziram efeitos significativos de tamanho moderado. Isso indica que a falta de rigor quanto à verificação de fidelidade não explica os tamanhos de efeito no banco de dados do PNL.

Bus e van Ijzendoorn (1999) relataram um achado inesperado em sua metanálise de CF: estudos com grupos de controle tratados produziram tamanhos de efeito maiores que estudos com grupos de controle não tratados. Esse achado foi analisado na presente metanálise. Os resultados foram variados. Nos resultados de CF, os dois tipos de grupos de controle não produziram tamanhos de efeito significativamente diferentes. Nos resultados de leitura, eles produziram, estudos com controles tratados mostraram efeitos maiores que aqueles com controles

não tratados, confirmando a descoberta de Bus e Van Ijzendoorn. Nos resultados de ortografia, os estudos com controles não tratados mostraram efeitos maiores que os estudos com controles tratados, o padrão inverso.

Esses resultados originaram-se de uma análise de todos os estudos. No entanto, esses estudos variaram em muitos aspectos, além do tipo de grupo de controle que usaram. No banco de dados do PNL, havia oito estudos que compararam o treinamento de CF a um grupo de controle tratado e a um grupo de controle não tratado. Ao limitar a análise a esses estudos, o Painel constatou que, de 20 comparações, dez mostraram efeitos maiores em casos com controles tratados, e dez mostraram efeitos maiores em casos com controles não tratados nas três medidas de resultado. Assim, o quadro decorrente dessa análise foi variado.

Embora os resultados não revelem um padrão claro que favoreça os grupos de controle tratados ou não tratados, o fato de os estudos com controles não tratados não terem produzido tamanhos de efeito uniformemente maiores serve para desafiar a crença comum de que os grupos de controle não tratados sempre produzem efeitos maiores. Os efeitos Hawthorne nem sempre prevalecem. Outros fatores parecem influenciar os resultados também. Talvez os efeitos Hawthorne sejam mais característicos em participantes mais velhos com sensibilidades metacognitivas mais bem desenvolvidas.

Entre os estudos do banco de dados do PNL, as amostras incluíram desde nove até 383 estudantes. Para verificar se os efeitos diferiam em função do tamanho da amostra, os estudos foram divididos em blocos com números de casos aproximadamente iguais. Os resultados relatados nas Tabelas 2 a 4 revelam que tamanhos de efeito maiores tenderam a ocorrer nas amostras menores, enquanto os tamanhos de efeito menores ocorreram nas amostras maiores. Isso está de acordo com as descobertas metanalíticas em geral (JOHNSON; EAGLEY, no prelo). O fato de os tamanhos de efeito terem sido significativamente maiores que zero, mesmo nas maiores amostras, revela que os efeitos do treinamento de CF observados não surgiram principalmente de estudos mais frágeis, com amostras pequenas.

Recentemente, Troia (1999) publicou uma crítica aos estudos de treinamento de consciência fonêmica. Ele identificou vários critérios para avaliar o rigor metodológico e aplicou-os a 39 estudos de treinamento de CF, dos quais 29 estavam no banco de dados do PNL (os demais estudos não avaliaram a leitura como resultado, portanto, não estavam entre os considerados). O Painel incorporou suas classificações resumidas ao banco de dados do PNL e examinou a relação entre essas avaliações e os tamanhos de efeito. Troia elaborou duas medidas e aplicou-as para avaliar a validade interna separadamente da validade externa dos estudos: a porcentagem de critérios cumpridos e o número de falhas críticas. Ele também classificou os estudos de acordo com seu rigor metodológico geral. O objetivo do Painel era considerar e descartar a possibilidade de que os efeitos do treinamento de CF estivessem limitados principalmente aos estudos menos rigorosos. As comparações foram agrupadas em blocos de três ou quatro estudos para revelar tamanhos de efeito nos vários níveis de rigor.

Os resultados são relatados no Apêndice E – Tabela 6, para resultados de CF, e Tabela 7, para resultados de leitura. Ambas as tabelas revelam que os tamanhos de efeito foram significativamente maiores que zero em todos os blocos, em todas as cinco medidas. Isso mostra que os tamanhos de efeito significativos não foram limitados aos estudos mais frágeis.

Na Tabela 6, relatando os efeitos do treinamento de CF nos resultados de CF, é aparente que, em todas as cinco medidas, os maiores tamanhos de efeito ocorreram para os blocos que refletem o maior rigor. Isso mostra que os estudos mais bem elaborados produziram os maiores tamanhos de efeito na aquisição de CF.

Na Tabela 7, relatando os tamanhos de efeito para resultados de leitura, verifica-se o mesmo padrão, mas não é tão evidente. O tamanho de efeito associado ao nível mais rigoroso está próximo do tamanho de efeito mais forte, se não é o mais forte, em quatro das cinco medidas: as duas medidas de validade interna, a medida de falhas críticas de validade externa e a classificação geral de rigor. Na medida restante, porcentagem dos critérios de validade externa atendida, o tamanho de efeito é moderadamente forte, embora menor que o tamanho de efeito maior. Essa evidência indica que os estudos mais bem elaborados tendem a produzir efeitos mais fortes de transferência para a leitura que os estudos mais fracos.

Em suma, embora Troia (1999) encontre falhas nos estudos de treinamento de CF, suas descobertas não prejudicam as afirmações sobre a eficácia do treinamento de CF para ajudar as crianças a aprender a ler. O apelo final de Troia, para que os pesquisadores mantenham altos padrões na elaboração de seus estudos, é reforçado pelas descobertas do Painel, que mostram que os pesquisadores têm mais chance de obter efeitos consideráveis quando elaboram estudos sólidos que quando elaboram estudos frágeis, ameaçados por violações da validade interna e externa.

Uma característica final dos estudos examinados foi o ano de publicação. A partir das Tabelas 2 e 3, vê-se que houve um período em que foi publicada uma grande quantidade de estudos de treinamento de CF, de 1991 a 1994. Durante esse período, foi publicado mais que o dobro dos estudos, em comparação a outros períodos. Os estudos de 1991 a 1994 também tenderam a produzir tamanhos de efeito maiores sobre a CF e os resultados de leitura que estudos em períodos anteriores ou posteriores. Não está claro por que isso ocorreu.

Discussão

Resumo das conclusões

Para resumir os resultados das metanálises, o Painel analisou 96 casos, cada um comparando um grupo experimental que recebeu treinamento de CF com um grupo de controle que recebeu uma forma alternativa de instrução ou nenhuma instrução especial; os efeitos foram analisados em três variáveis com resultados principais, CF, leitura e ortografia.

O treinamento de CF mostrou-se muito eficaz no ensino da consciência fonêmica aos estudantes. Os tamanhos de efeito foram grandes imediatamente após o treinamento (d = 0,86) e permaneceram fortes no longo prazo (d = 0,73). O treinamento de CF ajudou a ensinar às crianças várias maneiras de manipular fonemas, incluindo segmentação, síntese e exclusão. O treinamento de CF foi eficaz no ensino de habilidades de CF em todos os níveis das variáveis moderadoras examinadas.

O treinamento de CF melhorou a habilidade das crianças de ler e soletrar, tanto no curto quanto no longo prazo. O tamanho do efeito foi moderado após o treinamento em leitura (d = 0,53) e ortografia (d = 0,59). Testes de leitura de palavras, leitura de pseudopalavras e compreensão leitora produziram tamanhos de efeito estatisticamente significativos, tanto em testes elaborados pelo pesquisador quanto em testes padronizados. Foram poucos os casos em que as variáveis moderadoras reduziram os tamanhos dos efeitos a níveis aleatórios, e estes foram limitados aos resultados ortográficos. Enquanto o treinamento de CF exerceu fortes efeitos sobre a leitura e a ortografia, não afetou o desempenho das crianças nos testes de Matemática. Isso indica que os efeitos halo/Hawthorne não explicaram os resultados e que os efeitos do treinamento foram limitados ao domínio alvo.

Várias variáveis moderadoras influenciaram a aquisição da consciência fonêmica pelas crianças. Os programas de treinamento de CF variaram quanto ao número de manipulações, se foram ensinadas uma, duas ou várias formas de manipular fonemas, e quanto ao tipo de manipulação, se segmentação, síntese, exclusão, identificação, aliteração ou manipulação de onsets e rimas. As propriedades dos procedimentos de treinamento tiveram impacto. Os programas voltados para o ensino de uma ou duas habilidades de CF produziram efeitos maiores na aprendizagem de CF que programas que ensinam três ou mais dessas manipulações. As instruções que ensinavam a manipulação de fonemas com letras eram mais eficazes para a aquisição de habilidades de CF que as instruções sem letras. A contribuição das letras foi observada entre leitores em risco e leitores com desenvolvimento normal matriculados antes do segundo ano. Não foi possível avaliar o papel das letras entre leitores com déficit porque a maioria dos estudos utilizou letras para ensinar CF a esses leitores.

Ensinar crianças em pequenos grupos produziu tamanhos de efeito maiores na aquisição de CF que ensinar crianças individualmente ou em grupos do tamanho de uma sala de aula. Os professores de sala de aula produziram tamanhos de efeito grandes, indicando que tiveram bastante êxito no ensino de CF aos estudantes, embora os pesquisadores tenham produzido efeitos um pouco maiores. Os computadores também ensinaram CF com eficácia. A duração do treinamento influenciou a aquisição de CF. Os tamanhos de efeito foram maiores quando a instrução de CF durou de cinco a 18 horas que quando foi utilizado mais ou menos tempo.

As características dos estudantes influenciaram o grau de aquisição de consciência fonêmica com o treinamento. Leitores com déficit mostraram tamanhos de efeito menores que estudantes em risco ou com progresso normal, indicando que os leitores com déficit tinham mais dificuldade para aprender. Também os estudantes iniciantes, ou seja, da creche e da pré-escola, mostraram tamanhos de efeito maiores na aquisição de CF que as crianças matriculadas do primeiro ano em diante. O SSE não exerceu impacto diferencial na aprendizagem de CF. No entanto, a língua falada pelas crianças exerceu. Crianças que falam inglês mostraram maiores efeitos para treinamento na aquisição de CF que crianças falantes de outras línguas.

Essas variáveis moderadoras também influenciaram o grau de transferência do treinamento de CF para leitura e ortografia. O tipo de teste usado para medir leitura e ortografia influenciou os tamanhos de efeito que eram maiores nos testes elaborados pelo pesquisador que em testes padronizados que mediam a leitura e a ortografia

de palavras verdadeiras. Os tamanhos de efeito não diferiram em testes de leitura de pseudopalavras elaborados por pesquisadores ou padronizados.

As características dos procedimentos de treinamento influenciaram o grau de transferência para a leitura. O ensino direcionado a um ou dois tipos de manipulação de CF produziu tamanhos de efeito maiores que o ensino de três ou mais habilidades de CF. Ensinar as crianças a manipular fonemas usando letras produziu efeitos maiores que ensinar sem letras. A instrução de aliteração e síntese mostrou um efeito muito maior na leitura que a instrução de múltiplas habilidades. A instrução em pequenos grupos produziu tamanhos de efeito maiores na leitura que a instrução individualizada ou a instrução em sala de aula. A duração do treinamento também exerceu influência, com o treinamento mais longo associado ao menor tamanho de efeito. Os professores em sala de aula forneceram um treinamento de CF que foi eficaz na promoção da transferência para a leitura, embora o tamanho do efeito dos professores fosse menor que o tamanho do efeito de outros instrutores. O treinamento de CF com computadores também foi transferido para a leitura.

As características dos estudantes influenciaram o grau de transferência do treinamento de CF para a leitura. Os tamanhos de efeito na leitura foram grandes para leitores em risco, enquanto foram moderados para leitores com déficit e com desenvolvimento normal. Crianças em idade pré-escolar exibiram um tamanho de efeito muito maior na leitura que crianças de outros níveis, cujos tamanhos de efeito não diferiram. O SSE fez a diferença, SSE médio a alto foi associado a efeitos maiores que o SSE baixo. Tamanhos de efeito maiores também foram evidentes na leitura de crianças que falam inglês, em comparação com crianças que falam outras línguas.

A análise das variáveis moderadoras em relação aos resultados de ortografia foi complicada porque o treinamento de CF não ajudou os leitores com déficit a melhorar a ortografia, e o conjunto de tamanhos de efeito de ortografia para esses leitores era homogêneo, indicando que não seriam necessárias análises adicionais, usando moderadores para explicar o resultado. Os efeitos dos moderadores foram reanalisados com a remoção dos leitores com déficit do banco de dados. As conclusões quanto aos efeitos das variáveis moderadoras sobre os resultados ortográficos, portanto, centraram-se nos leitores sem déficit.

A única característica do treinamento de CF que influenciou os resultados ortográficos para leitores sem déficit foi o uso de letras. Crianças que foram ensinadas a manipular fonemas com letras beneficiaram-se mais em sua ortografia que crianças que receberam instruções limitadas à fala. O fato de a instrução ser direcionada a uma ou duas habilidades ou envolver habilidades múltiplas não influenciou a ortografia em leitores sem déficit. As instruções dadas a indivíduos foram tão eficazes quanto as instruções dadas a pequenos grupos, e ambas foram mais eficazes as instruções para grupos de sala de aula. A duração do treinamento não exerceu impacto diferencial nos resultados ortográficos. Não houve diferença se o instrutor era professor ou pesquisador. As características dos estudantes fizeram diferença. Os estudantes da pré-escola beneficiaram-se mais com a ortografia que os do primeiro ano. Os estudantes classificados como SSE médio a alto mostraram um tamanho de efeito maior na ortografia que os estudantes com SSE baixo. O treinamento de CF em inglês produziu um efeito maior na ortografia que o treinamento de CF em outras línguas.

Características do projeto das pesquisas foram relacionadas aos tamanhos de efeito. Os resultados indicaram que projetos rigorosos produziram efeitos fortes. A maioria dos estudos usou atribuição aleatória, e seus tamanhos de efeito sobre os resultados de CF e leitura variaram de moderado a grande. Cerca de um terço dos estudos verificou se os instrutores permaneceram fiéis aos procedimentos de tratamento. Os tamanhos de efeito nesses estudos foram significativos e de tamanho moderado. Alguns estudos compararam grupos de tratamento de CF com grupos de controle que receberam algum outro tratamento, enquanto outros estudos usaram grupos de controle não tratados. Nenhum tipo de grupo de controle produziu tamanhos de efeito maiores de forma consistente. A ausência de efeitos maiores para os grupos de controle não tratados do para os tratados indica que os efeitos Hawthorne não aumentaram os tamanhos de efeito. Estudos com amostras menores de crianças tendem a ter tamanhos de efeito maiores que estudos com amostras maiores, um achado coerente com outras metanálises. No entanto, mesmo nas amostras maiores, os tamanhos de efeito foram positivos e significativos.

O Painel também avaliou a relação entre o rigor metodológico e o tamanho do efeito aplicando os critérios de Troia (1999) nos estudos do PNL. Nos resultados de CF, os estudos mais bem planejados produziram os maiores tamanhos de efeito em todas as cinco medidas de rigor. Na leitura dos resultados, os tamanhos de efeito associados ao nível mais rigoroso foram próximos aos maiores, se não ao maior, tamanhos de efeito em quatro das cinco medidas: duas medidas de validade interna, uma medida de validade externa e a classificação geral de rigor. Isso indica que os estudos mais bem elaborados produziram efeitos de transferência maiores na leitura que os estudos mais frágeis. Em suma, os resultados mostram que tamanhos de efeito maiores não surgiram principalmente de estudos mais frágeis que foram prejudicados por ameaças à validade interna e externa.

Interpretações e problemas

Os resultados dos estudos experimentais permitem ao Painel inferir que o treinamento de CF foi a causa da melhora no desempenho em consciência fonêmica, leitura e escrita dos estudantes após o treinamento. Esses achados foram replicados várias vezes em experimentos e, assim, fornecem uma base consistente para afirmações causais. No entanto, os resultados da análise das variáveis moderadoras baseiam-se mais em suposições. Avaliar as características dos estudos que foram associados a tamanhos de efeito mais fortes ou mais fracos é, em sua essência, um esforço correlacional e, portanto, impede inferências precisas sobre a causa. A principal dificuldade é a possibilidade de um terceiro fator desconhecido estar por trás, explicando as relações observadas. Embora as descobertas sejam sugestivas, quaisquer conclusões devem permanecer provisórias, porque várias explicações são possíveis. Nesta seção, são consideradas possíveis interpretações equivocadas dos resultados e questões que requerem maior atenção dos pesquisadores.

Os estudos do banco de dados do PNL incluíram pesquisas com crianças em risco de problemas de leitura no futuro, bem como com crianças com baixo nível de SSE. No entanto, ao contrário do senso comum, em os critérios para identificar leitores em risco incluem ser economicamente desfavorecido, os autores dos estudos que investigam leitores em risco não exigiram homogeneamente que os sujeitos tivessem SSE baixo. Na verdade, dos casos que investigaram leitores em risco, apenas 27% eram de baixo SSE, enquanto 37% eram de nível médio a alto; nos casos restantes, o SSE não foi especificado. O risco foi definido por baixa consciência fonêmica em 77% dos casos. De acordo com esses estudos, os resultados da pesquisa mostram que um dos dois melhores preditores de sucesso de leitura é a consciência fonêmica (SHARE et al., 1984), portanto, selecionar leitores em risco medindo sua CF faz sentido. No entanto, como a instrução foi direcionada a essa habilidade, tamanhos de efeito grandes podem ser menos surpreendentes.

O fato de que os estudos do banco de dados do PNL afastaram-se do senso comum do que significa estar em risco serve para reconciliar as discrepâncias entre os resultados para leitores em risco e os resultados para leitores com baixo SSE. O Painel descobriu que crianças em risco mostraram tamanhos de efeito grandes na aquisição de CF (d = 0,95) e na transferência dessas habilidades para leitura (d = 0,86) e ortografia (d = 0,76). Crianças com baixo SSE também mostraram tamanhos de efeito grandes na consciência fonêmica (d = 1,07) e na ortografia (d = 0,76), mas apenas um tamanho de efeito moderado na leitura (d = 0,45). A explicação para tamanhos de efeito menores na leitura entre crianças de baixo SSE que entre crianças em risco deve-se ao fato de que a maioria das crianças em risco não tinha SSE baixo. Com base nesses achados, seria esperado que crianças em risco com CF e SSE baixos exibissem ganhos significativos em CF e ortografia como resultado do treinamento de CF, mas exibissem ganhos moderados em leitura.

Vale salientar que as crianças com SSE baixo beneficiaram-se tanto com o treinamento de CF, quanto as crianças com um SSE médio a alto na aquisição da consciência fonêmica. Isso vai de encontro a Dressman (1999), ao argumentar que crianças com baixo nível socioeconômico exibirão baixo nível de CF em pesquisas, porque seus sistemas fonológicos diferem dos sistemas dos pesquisadores e porque sofrem inibição quando testadas por pessoas sociolinguisticamente diferentes. Dressman baseia suas expectativas em estudos que mostram que crianças de baixo nível socioeconômico apresentam desempenho pior em testes de CF que crianças de classe média. Ele ignora as evidências que analisam o quanto as crianças de baixo SSE ganham em CF, quando recebem treinamento. De acordo com os achados do PNL, as crianças com um SSE baixo podem beneficiar-se tanto com o treinamento, quanto as crianças com um SSE médio a alto, apesar de serem fonológica ou culturalmente diferentes dos pesquisadores.

Uma descoberta muito surpreendente revela que, ao contrastar com leitores em risco e com desenvolvimento normal, a ortografia de leitores com déficit não se beneficiou em nada com o treinamento de CF. Diversos motivos podem ser considerados. Outros estudos descobriram que leitores com déficit têm especial dificuldade para aprender a soletrar (BRUCK, 1993). Talvez as dificuldades de processamento associadas ao déficit de leitura tornem a ortografia especialmente difícil de aprender. Alternativamente, talvez a instrução em CF falhe ao ajudar os leitores mais velhos com déficit a soletrar, porque os tipos de palavras que são soletradas, em níveis mais avançados, requerem conhecimento de padrões de ortografia em vez de segmentação fonêmica e conhecimento das correspondências individuais de letras e sons. Os efeitos do treinamento de CF na soletração podem ficar limitados a palavras menos complexas, que são mais transparentes fonemicamente, aquelas ensinadas a leitores iniciantes.

De acordo com as descobertas do PNL, as crianças que receberam treinamento direcionado a uma ou duas habilidades de CF revelaram CF mais e transferência para a leitura mais fortes que crianças que aprenderam

três ou mais habilidades de CF. Várias explicações podem dar conta da diferença. Talvez a instrução direcionada tenha resultado em um número maior de estudantes dominando as habilidades ensinadas. Talvez o ensino de habilidades múltiplas tenha criado alguma confusão sobre quais manipulações aplicar nas tarefas de transferência de leitura, ou talvez tenha obscurecido a compreensão das crianças do princípio alfabético. São necessários mais estudos para esclarecer por que a instrução de múltiplas habilidades pode limitar os ganhos das crianças em CF e leitura. No entanto, os resultados sugerem que, quando o objetivo são múltiplas habilidades de CF, é prudente ensinar uma de cada vez, até que cada uma seja dominada, antes de passar para a próxima, bem como ensinar aos estudantes como cada habilidade é aplicada em tarefas de leitura ou ortografia.

Mais importante que o número de habilidades de CF a serem ensinadas é saber quais habilidades devem ser ensinadas às crianças. Em todos os estudos, as crianças receberam instrução de CF considerada adequada para seu nível de desenvolvimento de alfabetização. As manipulações ensinadas às crianças da creche eram bastante diferentes das manipulações ensinadas a estudantes de níveis mais avançados. Tarefas mais fáceis de CF foram ensinadas para crianças mais novas ou para leitores menos experientes, enquanto tarefas mais difíceis de CF foram ensinadas para leitores mais velhos. Os fatores que tornam as tarefas de CF fáceis ou difíceis incluem o tipo de manipulação aplicada aos fonemas, o número e as propriedades fonológicas dos fonemas nas palavras manipuladas, a natureza de palavras, se verdadeiras ou não, e a inclusão de letras. Para ilustrar, as seguintes tarefas são ordenadas de fácil (1) a difícil (6), com base nas descobertas de Schatschneider et al. (1999):

1 - comparar o primeiro som – identificar os nomes das figuras que começam com o mesmo som;

2 - combinar unidades de onset-rima em palavras verdadeiras;

3 - combinar fonemas em palavras verdadeiras;

4 - excluir um fonema e dizer a palavra que resta;

5 - segmentar palavras em fonemas;

6 - combinar fonemas em pseudopalavras.

Nos estudos ilustrativos descritos a seguir, podem ser vistas as tarefas que são apropriadas para ensinar em diferentes níveis de escolaridade e de leitura. A decisão final sobre quais manipulações de CF ensinar deve levar em consideração vários fatores, não apenas a dificuldade da tarefa, mas também se os estudantes já podem ou não realizar as manipulações a serem ensinadas, conforme determinado nos pré-testes, e o uso que se espera os estudantes façam da habilidade de CF sendo ensinada. A razão para ensinar comparações de primeiros sons é chamar a atenção de crianças em idade de creche ou da pré-escola para o fato de que as palavras têm sons e significados. Uma razão para ensinar segmentação de fonemas é ajudar estudantes da pré-escola ou do primeiro ano a gerar grafias de palavras mais completas. A razão para ensinar a combinação de fonemas é ajudar estudantes do primeiro ano a decodificar palavras.

Uma descoberta surpreendente na análise envolveu a relação entre o tempo de treinamento e os resultados. Os tamanhos de efeito foram maiores quando a instrução de CF durou entre cinco e 18 horas que quando menos ou mais tempo foi usado no treinamento. No entanto, é necessário ter cautela ao interpretar esse achado, porque várias explicações são possíveis. Talvez os objetivos da instrução fossem mais complexos em programas mais longos. Talvez fosse mais difícil de ensinar os estudantes que receberam instrução. Muitas horas no treinamento de CF talvez tenha privado os estudantes da instrução de leitura, beneficiando os grupos de controle. Talvez a instrução de CF seja valiosa principalmente para ajudar as crianças a obter uma visão alfabética básica. Ir além disso, adicionando mais nuances ou complexidades, pode desestimular a aprendizagem, produzindo confusão ou tédio. Essas são apenas algumas das razões possíveis pelas quais sessões de treinamento mais longas podem ter produzido tamanhos de efeito menores. Perguntas sobre a duração ideal do treinamento de CF e os fatores que determinam a duração ideal convidam a pesquisas adicionais. No entanto, duas conclusões parecem evidentes: a duração do treinamento deve ser regulada pelo tempo necessário para os estudantes adquirirem as habilidades de CF ensinadas; e as descobertas do PNL não devem ser traduzidas em prescrições sobre o tempo que os professores devem passar ensinando CF.

Uma variável moderadora importante não considerada na análise é o dialeto, mas nenhum dos estudos deu atenção a ela. No entanto, as diferenças regionais no nível fonêmico da língua são provavelmente importantes. Por exemplo, as categorias dos fonemas vocálicos não são as mesmas nos Estados Unidos. Alguns dialetos fazem mais distinções fonêmicas entre as vogais que outros dialetos. As vogais nas três palavras, marry, Mary e merry são pronunciadas de forma idêntica em algumas áreas do Oeste, mas de forma diferente em algumas

áreas do Leste. Assim, nenhuma generalização sobre esses fonemas vocálicos será adequada para todos que recebem instrução de CF. Outra diferença dialetal envolve preservar ou apagar as consoantes finais nas palavras, por exemplo, os marcadores de pretérito, como /t/ em looked. São necessárias mais pesquisas sobre o impacto das variações dialetais na aprendizagem de CF. O fato de existirem variações fonêmicas regionais significa que os professores que implementam programas de treinamento em CF precisam estar cientes dos dialetos de seus estudantes e se eles se desviam dos sistemas fonológicos assumidos nos programas. Ignorar os desvios pode comprometer a credibilidade da instrução.

Outra variável relacionada aos sistemas fonológicos dos estudantes, mas negligenciada na análise, é o fato de o inglês ser a primeira ou a segunda língua dos estudantes. O problema é que os fonemas do inglês podem não ser fonemas da primeira língua dos estudantes de inglês como segunda língua. Para entender isso, é necessário distinguir entre fonemas e fones. Fonemas são as menores unidades da fala, que sinalizam uma diferença de significado para um ouvinte que conhece o idioma. Os fones também são as menores unidades na fala, mas são descritos por propriedades acústicas e articulatórias. Para identificar os fonemas, os falantes usam categorias que foram construídas em suas mentes quando aprenderam sua língua particular. Em contraste, os fones são definidos por suas propriedades físicas. Fonemas são categorias mais amplas que podem incluir vários fones, chamados de alofones, que diferem em suas características articulatórias. Embora os alofones sejam diferentes, o falante/ouvinte os processa como o mesmo fonema. Por exemplo, os sons iniciais em chop e shop são articulados de maneira diferente, portanto, são dois fones diferentes. Para um falante de inglês, eles também são fonemas diferentes, porque, substituindo-se um pelo outro, tem-se uma palavra diferente. No entanto, para um falante de espanhol, os dois fones diferentes são o mesmo fonema. A mudança na articulação não indica uma palavra diferente em espanhol. O falante não percebe a diferença ou a percebe como uma forma ligeiramente diferente de pronunciar a mesma palavra. Outro exemplo vem dos falantes do chinês e do japonês, que processam /l/ e /r/ como o mesmo fonema em palavras em inglês.

A distinção entre fonemas e fones pode parecer trivial, mas não é. Se os professores têm estudantes que estão aprendendo inglês como segunda língua, eles precisam perceber que seus estudantes estão quase destinados a interpretar mal alguns fonemas do inglês, porque suas mentes linguísticas estão programadas para categorizar os fonemas em sua primeira língua, e esse sistema pode entrar em conflito com o sistema de categorização de fonemas em inglês. Suas confusões serão mais evidentes, quando eles selecionarem letras para soletrar palavras desconhecidas. Se eles falam espanhol, podem selecionar CH quando devem usar SH. Se falarem japonês ou chinês, eles podem confundir L e R. Quando os professores ensinam CF, eles precisam ser sensíveis a essas fontes de dificuldade enfrentadas por seus estudantes de inglês como segunda língua.

O papel da CF nos processos de aquisição de leitura

Os resultados das metanálises mostram que o treinamento de CF beneficia os processos envolvidos na leitura de palavras verdadeiras, de pseudopalavras e de texto. Ele também beneficia as habilidades de ortografia em leitores com progresso normal matriculados antes do segundo ano e em iniciantes com risco de desenvolver problemas de leitura. Existem várias razões pelas quais se pensa que o treinamento de CF ajuda as crianças a aprender a ler e soletrar.

O sistema de escrita em inglês é alfabético. Decifrar o código envolve descobrir como os grafemas representam os fonemas. Essas relações, embora sistemáticas, variam de acordo com a grafia das palavras. Uma mesma letra pode simbolizar mais de um fonema, e um fonema pode ser representado por grafemas diferentes. As vogais são especialmente variáveis. Essa falta de transparência torna mais difícil, para os iniciantes, entender o sistema sem ajuda.

A fala é contínua e sem interrupções que sinalizem onde termina um fonema e inicia o próximo. Além disso, os fonemas sobrepõem-se e são coarticulados, o que obscurece ainda mais suas identidades separadas. Outra barreira para o desenvolvimento de CF refere-se ao fato de que os falantes direcionam sua atenção para os significados dos enunciados, não para os sons. A menos que estejam tentando aprender um código alfabético, não há razão para perceber e refletir sobre o nível fonêmico da linguagem. Esses fatos explicam por que os iniciantes têm dificuldade em adquirir CF e por que se beneficiam da instrução explícita em CF.

Uma parte essencial do processo leitor envolve aprender a ler palavras de várias maneiras (EHRI, 1991; 1994). Como os fonemas nas palavras correspondem aos grafemas no sistema de escrita do inglês, todas essas formas de ler palavras são mais fáceis de adquirir quando os iniciantes possuem CF. A identidade do fonema é necessária para relacionar fonemas às letras, para ler e para soletrar palavras. A habilidade de sintetizar é necessária

para decodificar palavras desconhecidas. Ser capaz de segmentar e sintetizar onsets e rimas em palavras ajuda as crianças a ler palavras desconhecidas por analogia com palavras conhecidas. A segmentação fonêmica ajuda as crianças a lembrarem-se como ler e soletrar palavras, porque as ajuda a distinguir os fonemas que estão ligados a grafemas, quando a forma escrita de uma palavra é retida na memória. Quando palavras não familiares são lidas no texto, os estudantes podem aplicar habilidades de decodificação ou podem relacionar pistas de grafema-fonema com pistas de significado para identificar a palavra (TUNMER; CHAPMAN, 1998).

É importante observar que adquirir consciência fonêmica é um meio e não um fim. CF não é adquirida por si só, mas pelo seu valor em ajudar as crianças a compreender e usar o sistema alfabético para ler e escrever. Por isso é importante incluir letras no processo de ensinar as crianças a manipular fonemas. O treinamento de CF com letras ajuda os estudantes a determinar como os fonemas correspondem aos grafemas nas palavras e, assim, facilita a transferência para a leitura e a grafia.

É importante reconhecer que as crianças adquirirão alguma consciência fonêmica no decorrer da aprendizagem da leitura e da escrita, mesmo que não seja ensinada a CF explicitamente. O processo de aprendizagem das relações entre letras e sons e como usá-las para ler e soletrar aumenta a capacidade das crianças de manipular fonemas. Isso é demonstrado por evidências de que pessoas que não aprendem a ler em um sistema alfabético não desenvolvem CF (MANN, 1987; MORAIS et al., 1987; READ et al., 1987). É demonstrado também pelo fato de que, em muitos dos estudos revisados, os grupos de controle apresentaram melhora na consciência fonêmica entre os pré-testes e os pós-testes, muito provavelmente devido às instruções de leitura e escrita que recebiam nas aulas regulares. No entanto, o grau de CF necessário para contribuir maximamente para o desenvolvimento leitor das crianças não vem de aprendizagem ou instrução incidental que não seja direcionada a esse objetivo. Isso é validado pela descoberta de que as crianças que receberam treinamento explícito em CF ganharam muito mais habilidade de CF e leitura que as crianças dos grupos de controle.

É importante reconhecer que as crianças diferem em sua consciência fonêmica e que algumas precisam de mais instruções que outras. Na pré-escola, a maioria das crianças não lê e tem pouca consciência fonêmica, de modo que o ensino de CF deve beneficiar a todos. No primeiro ano, algumas crianças estarão lendo e soletrando, enquanto outras podem saber apenas algumas letras e não ter nenhuma habilidade leitora. Os não leitores precisarão de muito mais instruções de CF e letras que aqueles que já estão lendo. Entre os leitores do primeiro e do segundo ano, pode haver variação quanto ao desempenho em realizar formas mais avançadas de CF, ou seja, manipulações envolvendo segmentação e síntese com letras. A melhor abordagem é os professores avaliarem a CF dos estudantes antes de iniciar sua instrução. Isso indicará quais crianças precisam da instrução e quais não; quais crianças precisam aprender níveis rudimentares de CF, por exemplo, segmentação de sons iniciais em palavras; e quais precisam de níveis mais avançados, envolvendo segmentação ou síntese de letras.

Na pressa de ensinar consciência fonêmica, é importante não esquecer a necessidade de ensinar também as letras. A análise do PNL mostrou que a instrução de CF era mais eficaz, quando ensinada com letras. Usar letras para manipular fonemas ajuda as crianças a fazer a transferência para a leitura e a escrita. No entanto, ensinar às crianças todas as letras do alfabeto não é fácil, principalmente quando vão para a escola conhecendo poucas delas. Existem 52 formas de letras maiúsculas e minúsculas, nomes e sons para aprender. As formas de muitas letras são semelhantes e, portanto, facilmente confundidas umas com as outras. A aprendizagem de letras requer retenção de formas, nomes e sons na memória; na verdade, requer uma superaprendizagem, para que as letras possam ser processadas automaticamente ao ler e escrever palavras (ADAMS, 1990). Assim, para garantir que a instrução em consciência fonêmica seja eficaz, ela precisa incluir instrução de grafemas, bem como instrução das relações entre grafemas e fonemas para ler e soletrar palavras.

Além de ensinar habilidades de CF com letras, é importante que os professores ajudem as crianças a fazer a conexão entre as habilidades de CF ensinadas e sua aplicação em tarefas de leitura e escrita. Na maioria dos estudos revisados, os pesquisadores não fizeram isso, quando apresentaram as tarefas de transferência aos estudantes após o treinamento. Apesar disso, foram observados efeitos de transferência significativos e consideráveis. Em um estudo de Cunningham (1990), que examinou os efeitos da aplicação, os estudantes de um grupo não apenas foram ensinados a segmentar e sintetizar, mas também a como aplicar essas habilidades na leitura de palavras. Outro grupo recebeu o mesmo treinamento de CF, mas não o treinamento de aplicação. Os tamanhos de efeito sobre os resultados da leitura foram muito maiores quando os estudantes do primeiro ano recebiam as instruções de aplicação que quando não recebiam. Isso sugere que os resultados da metanálise do PNL, na verdade, subestimam a magnitude dos efeitos resultantes, se as crianças recebessem instrução e prática explícita para aplicação de habilidades de CF em sua leitura e escrita.

É importante observar que, quando CF é ensinada com letras, ela qualifica-se como instrução fônica. Quando o treinamento de CF envolve o ensino da pronúncia dos sons associados às letras e da combinação de sons para formar palavras, ele qualifica-se como instrução fônica sintética. Quando o treinamento de CF envolve ensinar os estudantes a segmentar palavras em fonemas e selecionar letras para esses fonemas, ele equivale a ensinar os estudantes a soletrar palavras foneticamente, que é outra forma de instrução fônica. Esses métodos de ensino fônico já existiam muito antes de serem identificados como formas de treinamento da consciência fonêmica (BALMUTH, 1982; CHALL, 1967). Embora ensinar crianças a manipular sons em palavras faladas possa ser novidade, o treinamento da consciência fonêmica que envolve segmentação e síntese de letras não é. Apenas o rótulo é novo. A instrução formal no princípio alfabético inclui necessariamente atenção aos fonemas, porque essas são as unidades fonológicas que correspondem às letras. De acordo com as descobertas do PNL, é provável que a inclusão do treinamento da consciência fonêmica na instrução fônica seja um componente-chave para sua contribuição no ensino de leitura a crianças.

É importante observar que várias abordagens para o ensino de leitura inicial podem fornecer, pelo menos, algum treinamento de consciência fonêmica, embora isso possa não ser apresentado de forma sistemática ou completa o suficiente para maximizar sua contribuição para a leitura e a escrita. A abordagem global, que leva os estudantes a soletrar detectando fonemas em palavras e representando-os com letras, oferece uma forma de treinamento de CF. No programa Reading Recovery© (RR), os estudantes podem adquirir consciência fonêmica por meio da instrução ortográfica que recebem (CLAY, 1985). Três estudos do banco de dados compararam os resultados da instrução com abordagem global, ou da instrução RR, aos resultados da mesma instrução acrescida de treinamento de CF (CASTLE et al., 1994; HATCHER et al., 1994; IVERSEN; TUNMER, 1993). Os tamanhos de efeito geral foram variáveis, desde negativo a grande positivo (consulte o Apêndice e os estudos ilustrativos abaixo). Um fator que possivelmente limita as diferenças de resultados entre os grupos de tratamento e de controle é o grau de aquisição de CF pelos estudantes de controle a partir das instruções que receberam. Embora abordagens linguísticas globais e programas de RR incluam algum treinamento em consciência fonêmica, os resultados da metanálise do PNL indicam que reforçar o treinamento oferecido nas atividades de soletração, ao torná-las mais sistemáticas, completas e explícitas, provavelmente aumenta o êxito dessas abordagens para ajudar as crianças a aprender a ler e soletrar.

Instrução de CF em sala de aula: algumas ilustrações

Os resultados do PNL mostram que os programas de treinamento de CF implementados por professores em sala de aula são eficazes no ensino da consciência fonêmica aos estudantes, e esse treinamento aumenta o desempenho leitor e a ortografia das crianças. Para identificar as características dos programas utilizados com sucesso por professores em sala de aula, o Painel analisou alguns estudos ilustrativos, selecionados de um total de 15 (BLACHMAN et al., 1994; BRADY et al., 1994; BRENNAN; IRESON, 1997; BUS, 1986; HADDOCK, 1976; KENNEDY; BACKMAN, 1993; KOZMINSKY; KOZMINSKY, 1995; LIE, 1991; LUNDBERG; FROST; PETERSEN, 1988; MCGUINNESS; MCGUINNESS; DONOHUE, 1995; O'CONNOR, NOTARI-SYVERSON; VADASY, 1996; OLOFSSON; LUNDBERG, 1983; SCHNEIDER et al., 1997; TANGEL; BLACHMAN, 1992; WILLIAMS, 1980).

Um programa de oito meses, cuidadosamente estruturado para estudantes da pré-escola, foi desenvolvido e testado por Lundberg, Frost e Peterson (1988). Doze professores de sala de aula, na Dinamarca, ensinaram as crianças diariamente a prestar atenção aos sons da fala e a manipular sons por meio de jogos e exercícios que ficavam mais difíceis com o passar do tempo. O programa começou com atividades auditivas fáceis, seguidas de exercícios de rima. Após, os estudantes da pré-escola aprenderam a segmentar frases em palavras e a observar o comprimento das palavras na fala. Em seguida, as palavras foram analisadas em sílabas. Por exemplo, as crianças ouviam um duende que falava de maneira peculiar, sílaba por sílaba, e descobriam o que ele dizia. A análise fonêmica foi introduzida no terceiro mês, quando a criança identificava fonemas nas posições iniciais das palavras, principalmente sons continuantes e vocálicos, fáceis de alongar e interromper. O professor ajudou as crianças a encontrar os sons alongando-os, por exemplo, mmmmmark, ou repetindo as consoantes oclusivas que não podem ser alongadas, por exemplo, T-T-T-Tom. As crianças também aprenderam a adicionar e excluir fonemas de palavras. No quinto mês do programa, foram introduzidas a segmentação e a síntese de fonemas, primeiro com palavras de dois fonemas e depois com palavras mais longas. Muitas das atividades foram elaboradas para divertir as crianças e consistiam em dançar, cantar e outros jogos sociais não competitivos.

Os professores receberam treinamento em um curso de formação continuada que lhes forneceu a base teórica, bem como exemplos de sessões de treinamento em vídeo. Eles praticaram e aprimoraram as habilidades necessárias para ensinar o programa durante o ano anterior à sua implementação. Os professores do grupo de controle seguiram o programa regular da creche, que enfatizou os aspectos sociais e estéticos do desenvolvimento, em vez dos aspectos cognitivos e linguísticos. As escolas de tratamento e controle estavam localizadas em partes geograficamente distantes na Dinamarca.

O programa dinamarquês foi adaptado e testado por outros pesquisadores, incluindo Schneider et al. (1997), que ensinaram CF para estudantes da pré-escola na Alemanha. Esse estudo incluiu dois experimentos e um total de 22 professores que ensinaram CF nas condições de tratamento. Os grupos de controle receberam o currículo regular da pré-escola. O segundo experimento foi conduzido para aprimorar o primeiro. A formação de professores foi menos extensa no estudo alemão que no estudo dinamarquês. Durou dois meses e incluiu formação teórica e sessões de tutoria, em que os professores praticavam os jogos e os exercícios e recebiam feedback.

Tanto no estudo dinamarquês quanto no alemão, o treinamento produziu tamanhos de efeito grande para a aquisição da consciência fonêmica, variando de 0,70 a 0,82. Os tamanhos de efeito para os resultados de leitura variaram de pequeno a moderado, quando medidos no ano seguinte ao primeiro ano escolar: d = 0,19 (Dinamarca), d = 0,26 e 0,45 (Alemanha).

Uma adaptação do programa dinamarquês foi testada com estudantes da pré-escola falantes do inglês por Brennan e Ireson (1997). No entanto, apenas uma professora e sua classe de 12 estudantes formaram o grupo de tratamento de CF que foi comparado a uma classe controle sem tratamento. Embora este seja um projeto mais frágil, que produz resultados menos confiáveis, o tamanho do efeito foi impressionante. O impacto do treinamento na leitura de palavras foi grande, com um tamanho de efeito de d = 1,17. Isso fornece algumas evidências de que o programa dinamarquês pode ser usado com eficácia nas salas de aula norte-americanas. Uma tradução do programa foi publicada (ADAMS et al., 1998). É necessário investigar se os professores precisam de mais ajuda além do manual, para implementar o programa exitosamente com seus estudantes.

O programa dinamarquês não incluiu a manipulação de letras; no entanto, a metanálise mostrou que é mais eficaz ensinar CF com letras. Blachman e seus colegas (BALL; BLACHMAN, 1991; BLACHMAN et al., 1994; TANGEL; BLACHMAN, 1992) desenvolveram e testaram um programa para estudantes do jardim de infância que incluía letras. Blachman et al. (1994) ensinaram dez professores e seus assistentes a ministrar treinamento de CF para estudantes do jardim de infância, de baixa renda, moradoras do centro da cidade. As crianças foram ensinadas em grupos de quatro ou cinco, durante 15 a 20 minutos por dia, quatro vezes por semana. O programa durou 11 semanas. Os professores receberam treinamento em sete oficinas de formação continuada de duas horas, durante as quais foi ministrado um referencial teórico. Os professores também praticaram atividades instrucionais e levantaram questões sobre as formas de implementar o programa.

Uma atividade chave no programa de Blachman et al. (1994) era o procedimento diga e mova. As crianças aprendiam a mover um marcador em branco para baixo, em uma página, à medida que pronunciavam cada fonema de uma palavra. Depois que as crianças praticaram a segmentação de palavras de dois e três fonemas dessa maneira, foram ensinadas as correspondências letra-som, e elas praticaram a segmentação das palavras com marcadores em branco e letras. Foram incluídas atividades de segmentação adicionais, como mover marcadores em jogos Elkonin, para representar fonemas em palavras de três fonemas. Foi utilizada uma variedade de jogos para reforçar as correspondências grafema-fonema. O grupo de controle, neste estudo, seguiu um currículo da pré-escola tradicional, que incluía instrução em nomes de letras e sons. Os resultados do estudo foram muito positivos. As crianças que receberam treinamento de CF superaram os controles em tarefas de CF, com um tamanho de efeito de d = 1,83; d = 0,65 na transferência do treinamento para a leitura; e d = 0,94 na transferência para ortografia.

Outro programa do conjunto dos estudos do PNL foi administrado por professores a pequenos grupos de leitores mais velhos com déficits. Williams (1980) desenvolveu e testou o programa ABDs, que ensinava estudantes de 7 a 12 anos a segmentar e sintetizar fonemas primeiro na fala e depois usando letras. As crianças trabalharam com um conjunto limitado de sete consoantes e duas vogais. As tarefas progrediram da segmentação de palavras em sílabas para a segmentação de palavras em fonemas, primeiro com dois e depois com três fonemas. Em seguida, a síntese foi aplicada às mesmas palavras. As crianças inicialmente realizaram manipulações com marcadores de madeira e depois com letras. O trabalho de sintetizar letras era equivalente a aprender a decodificar, e o trabalho de segmentação com letras era equivalente a aprender a soletrar os sons em palavras. Posteriormente, mais letras foram adicionadas ao conjunto no programa. Foram introduzidas palavras com encontros consonantais. E, finalmente, foram adicionadas palavras de duas sílabas. O programa incluiu vários jogos, folhas de exercícios e atividades para ensinar essas habilidades.

Os professores participaram de uma sessão de meio período para aprender sobre o programa, que foi totalmente apresentado e descrito em um manual. Os 17 professores foram solicitados a usar o programa por 20 minutos diários. Sua instrução foi monitorada de perto. Embora existissem 12 unidades, apenas alguns professores completaram todo o programa no período de 26 semanas.

Williams avaliou o programa ABDs novamente no ano seguinte, desta vez não com professores voluntários, mas com 20 professores encarregados de utilizar o programa. Eles concluíram, em média, cerca da metade do programa. Os grupos de tratamento foram comparados aos grupos de controle não tratados. A influência da instrução de CF na capacidade dos estudantes de decodificar palavras e pseudopalavras foi medida ao final do treinamento. Os tamanhos de efeito foram grandes, d = 1,05 para o primeiro ano e d = 0,97 para o segundo ano. Isso indica que o programa ABDs foi altamente eficaz no ensino de habilidades de decodificação para leitores com déficit.

Outros programas para ensinar CF

Vários programas foram usados para ensinar CF nos estudos. Apresentar descrições desses programas serve para esclarecer como os estudos do banco de dados foram estruturados e a variedade de maneiras como a CF foi ensinada. Alguns programas tinham recursos especiais que aumentavam sua eficácia. No estudo de Cunningham (1990), um grupo de tratamento aprendeu habilidades metacognitivas junto com CF. Cunningham trabalhou com leitores em progresso normal na pré-escola e no primeiro ano. Um boneco foi utilizado para interagir com as crianças. O treinamento de CF ficou limitado ao modo oral, sem instrução de letra-som. O treinamento foi realizado em pequenos grupos durante dez semanas. Três tratamentos foram comparados. Um grupo de tratamento recebeu treinamento CF em segmentação e síntese de fonemas. Outro grupo recebeu uma versão um tanto abreviada desse treinamento e dedicou o restante do tempo a atividades metacognitivas, que incluíam aprender sobre os objetivos e os propósitos de cada manipulação de CF, revendo como uma lição relacionava-se com as lições anteriores e observando e praticando como usar a habilidade para leitura. O grupo de controle passou o mesmo tempo envolvido em um tratamento de ouvir histórias.

Os resultados mostraram que, ao final do treinamento de CF, os dois grupos de tratamento superaram o grupo de controle nas medidas de CF e leitura em ambos os anos. Além disso, os estudantes do primeiro ano que receberam treinamento metacognitivo e de CF alcançaram escores de leitura mais altos que os estudantes do primeiro ano que receberam apenas treinamento de CF. A vantagem possivelmente ficou limitada ao primeiro ano, porque esses estudantes, mas não os da pré-escola, estavam recebendo instrução formal de leitura simultaneamente em suas salas de aula, de modo que tinham a chance de aplicar seus conhecimentos de CF diariamente. De fato, alguns estudantes do primeiro ano disseram ao instrutor que usaram o que aprenderam, em suas aulas regulares de leitura, para decodificar palavras. Essas descobertas indicam que um componente metacognitivo pode ser valioso para fornecer uma ponte entre as habilidades de CF e os processos de leitura. Isso pode ser particularmente efetivo para programas de CF que não ensinam a manipulação de fonemas com letras.

O programa ADD (Auditory Discrimination in Depth) foi desenvolvido por Lindamood, C. e Lindamood, P. (1975) para ensinar CF. A característica única deste programa é que ele ensina as crianças a identificar e monitorar os gestos articulatórios associados aos fonemas. Como já discutido, a segmentação fonêmica é difícil, porque não há marcos na fala que sinalizem onde termina um fonema e começa o seguinte. Ao contrário, os fonemas são coarticulados para produzir fala contínua. Uma maneira muito útil de identificar fonemas separados é monitorar as mudanças que ocorrem na boca à medida que se pronunciam as palavras. Isso envolve prestar atenção na posição e no formato dos lábios e da língua. Por exemplo, existem três fonemas em meat, e são realizados em três movimentos sucessivos da boca: os lábios fechando para /m/, os lábios abrindo-se em forma de sorriso para a vogal e a língua batendo no palato para /t/. Imagens das posições da boca podem ser usadas para ajudar as crianças a distinguir fonemas na pronúncia das palavras. Os espelhos também auxiliam as crianças a explorar o que suas próprias bocas estão fazendo, quando pronunciam as palavras.

Quatro estudos do banco de dados do PNL implementaram o programa ADD para ensinar CF (KENNEDY; BACKMAN, 1993; MCGUINNESS et al., 1995; WISE; KING; OLSON, 1999; WISE; KING; OLSON, no prelo). As crianças receberam treinamento extensivo para identificar e categorizar os vários fonemas do inglês, analisando os próprios movimentos da boca, geralmente usando espelhos. Elas aprenderam a classificar esses sons, por exemplo, como estourar, tocar e raspar. Eles aprenderam a acompanhar movimentos em palavras faladas para identificar os fonemas separadamente e, em seguida, representá-los com grafemas. Os tamanhos de efeito para os resultados

da leitura foram variáveis, de 1,22, para estudantes do primeiro ano, (MCGUINNESS et al., 1995) a 0,15, para leitores mais velhos com déficits (WISE; KING; OLSON, 1999).

Um exemplo de programa voltado para o ensino de apenas um tipo de manipulação de fonema foi Sound Foundations, elaborado por Byrne e Fielding-Barnsley (1991) para pré-escolares. Esse programa ensinou identidade de fonema. As crianças aprenderam a reconhecer ocorrências do mesmo som nas posições inicial e final em palavras diferentes. Os seguintes sons receberam atenção especial: /s/, /š/ como em ship, /l/, /m/, /p/, /t/, /g/, /ae/ como em bat, /**ɛ**/ como em bet. As crianças viram vários cartazes grandes com imagens de objetos. Elas tinham de selecionar, a partir de um conjunto maior, objetos que começavam ou terminavam com determinado som, por exemplo, sea, seal, sailor, sand. As crianças também observavam várias imagens, em folhas de exercícios ou pôsteres, e selecionavam aquelas que tinham sons específicos. Em cada sessão, era ensinado um fonema em uma posição. A letra que representava o fonema também era ensinada.

Neste estudo, pré-escolares, com média de 4,5 anos de idade, receberam o treinamento de CF descrito acima ou o treinamento controle direcionado a leitura de histórias e atividades semânticas com os mesmos pôsteres e folhas de exercícios. As crianças foram treinadas em grupos de quatro a seis crianças, em uma aula de 30 minutos por semana, durante 12 semanas. Ao final do treinamento, as crianças do grupo treinado em CF foram capazes de identificar substancialmente mais fonemas iniciais e finais nas palavras que os estudantes controle. Demonstraram habilidade superior em identificar não apenas sons que haviam praticado, mas também sons não praticados, indicando que a habilidade de identificação de fonema foi transferida para fonemas não aprendidos. Esses pesquisadores também deram aos estudantes uma tarefa simplificada de leitura de palavras em que as crianças viam uma palavra e a identificavam entre duas alternativas faladas (por exemplo, "Isto [sat]: é sat ou mat?"). Os estudantes treinados leram mais palavras que os estudantes controle, indicando que o treinamento de CF melhorou a habilidade elementar de reconhecimento de palavras em crianças da creche.

Esses pesquisadores também investigaram o impacto de longo prazo do treinamento de CF (BYRNE; FIELDING-BARNSLEY, 1993; 1995). As crianças foram testadas, durante os três anos seguintes, na escola. Ao final da pré-escola, as crianças treinadas foram apenas ligeiramente superiores em CF aos controles, indicando que aprender a ler estreitou a lacuna em CF entre os dois grupos. Ao final de cada ano sucessivo, o grupo treinado em CF leu significativamente mais pseudopalavras que os controles, indicando que o treinamento em CF beneficiou a habilidade de decodificação das crianças. Ao final do segundo ano, houve uma pequena diferença na compreensão leitora, favorecendo os estudantes treinados em CF. No entanto, os estudantes do segundo ano não diferiram na leitura de palavras verdadeiras, nem na grafia de palavras.

Possivelmente os efeitos do treinamento de longo prazo não foram mais fortes neste estudo, porque a instrução formal de leitura e ortografia recebida pelas crianças na escola foi suficientemente eficaz, para compensar a vantagem fornecida pelo treinamento pré-escolar em CF. Além disso, o treinamento de CF que os estudantes receberam foi mais direcionado que abrangente e totalizou apenas seis horas. Talvez seja necessário um programa de treinamento mais abrangente e extenso para mostrar efeitos mais fortes a longo prazo.

A eficácia de diferentes maneiras de ensinar CF foi examinada por O'Connor et al. (1995), que indagou se o treinamento de CF deve ser abrangente, em vez de direcionado, para ser mais eficaz. Eles selecionaram estudantes da pré-escola em risco com baixa CF, e os designaram aleatoriamente para uma de três condições de treinamento. No tratamento abrangente, as crianças realizaram várias atividades de manipulação de som, incluindo isolamento, segmentação, síntese e exclusão de fonemas; segmentação e síntese de sílabas e de unidades de onset-rima; e trabalharam com palavras que rimam. No tratamento direcionado, as crianças praticaram segmentação e síntese de onsets, rimas e fonemas isolados. O treinamento durou dez semanas, com duas sessões de 15 minutos por semana, totalizando cinco horas. A partir da quinta semana, foram ensinadas associações de letras e sons, referentes aos sons praticados oralmente em ambos os grupos. No entanto, as crianças não foram ensinadas a usar letras para manipular fonemas nas atividades de CF. O terceiro tratamento, uma condição controle, recebeu apenas a instrução de letra-som.

A comparação da consciência fonêmica, após o treinamento, mostrou que os grupos tratados tiveram um desempenho igualmente bom, e ambos superaram os controles, indicando que os dois tipos de treinamento foram igualmente eficazes no ensino de CF. Para medir a transferência para a leitura, foi elaborada uma tarefa simplificada de aprendizagem de palavras. Depois que as crianças aprenderam a associar quatro letras e sons, elas foram ensinadas a ler cinco palavras compostas pelas letras e sons: am, at, mat, sat, sam. Cada palavra foi ensinada com ênfase na vogal: "This is aaaaat, at." Os resultados revelaram que apenas o grupo direcionado conseguiu ler as palavras em menos tentativas

que o grupo de controle; o grupo abrangente não conseguiu. Isso sugere que direcionar o tempo de instrução para segmentação e síntese pode contribuir mais para a habilidade leitora que dividir a atenção para muitas atividades de CF. Essas descobertas estão de acordo com as da metanálise do PNL, indicando o maior impacto de segmentação e síntese que a instrução com várias habilidades nos resultados de leitura. Pode-se questionar o uso de uma tarefa simplificada de leitura de palavras, para fazer inferências sobre a aquisição geral da leitura. No entanto, esses estudantes da pré-escola eram leitores iniciantes, de modo que testes de leitura mais avançados teriam sido muito difíceis.

As contribuições, separadas e combinadas, de instrução em segmentação e síntese foram analisadas por Davidson e Jenkins (1994), que deram a estudantes da pré-escola com baixa CF um ou outro destes quatro tipos de treinamento. No tratamento de segmentação, cada palavra foi pronunciada, e as crianças foram ensinadas a dizer seus sons separadamente. No tratamento de síntese, as crianças ouviram os sons separadamente e aprenderam a juntá-los em palavras. No tratamento de segmentação e síntese, as crianças aprenderam primeiro a segmentar e depois a juntar as palavras. Na condição controle, as crianças ouviram histórias. Um critério de maestria foi ensinado às crianças. As palavras e as pseudopalavras analisadas, durante o treinamento, tinham dois fonemas formados por consoantes continuantes e vogais longas (por exemplo, my, vo, low, way). Ao final do treinamento, todos os estudantes aprenderam oito letras referentes aos sons que os grupos de tratamento haviam praticado. Em seguida, foram aplicados dois testes de alfabetização em que as crianças praticavam e recebiam retorno ao aprender a ler e a soletrar palavras com dois fonemas. Essas palavras eram formadas com os mesmos sons/letras, mas não foram ensinadas durante o treinamento.

Os resultados mostraram que os grupos aprenderam a habilidade de CF ensinada, mas tiveram um desempenho ruim na habilidade não ensinada. Isso indica que ensinar ou segmentação ou síntese aos estudantes não melhora o desempenho na outra habilidade. Nas medidas de leitura e ortografia, os grupos de segmentação e síntese tiveram desempenho semelhante e superaram o grupo de controle. No entanto, o grupo de síntese não se saiu melhor que o grupo de controle. Isso indica que ensinar segmentação aos iniciantes é tão eficaz para aprender a ler palavras quanto lhes ensinar segmentação e síntese. Em contraste, ensinar-lhes apenas síntese não é eficaz. Esses achados foram replicados em um estudo semelhante de Torgesen et al. (1992).

Embora a síntese tenha tido um resultado fraco nesses estudos, Reitsma e Wesseling (1998) relataram mais êxito em um estudo com estudantes da pré-escola na Holanda. Eles utilizaram um computador para ensinar a esses estudantes como formar palavras holandesas de três fonemas (por exemplo, lief, geit, met). Não foi colocado nenhum limite na variedade de fonemas nas palavras. Todas as manipulações de fonemas foram realizadas oralmente, sem letras. Primeiro, as crianças aprendiam um conjunto de palavras do vocabulário, depois essas palavras eram usadas em vários exercícios de síntese. As crianças ouviam uma sequência de sons segmentados e, em seguida, clicavam na imagem correspondente à palavra. As crianças ouviam duas palavras segmentadas sucessivamente e clicavam para indicar se eram iguais ou diferentes. As crianças ouviam as palavras, ou pronunciadas inteiras ou segmentadas, e precisavam descobrir qual das várias caixas na tela continha a outra forma da palavra. Se uma palavra inteira fosse ouvida, elas teriam de encontrar sua forma segmentada. Se uma palavra segmentada fosse ouvida, eles teriam de encontrar sua forma completa. Em todos esses exercícios, as escolhas incorretas de palavras, para alguns itens, diferiram por vários fonemas da escolha correta, mas, para outros itens, apenas por um fonema, tornando o processamento mais difícil. No grupo de controle, as crianças completaram exercícios de vocabulário no computador.

Ao final da pré-escola, os testes de CF da capacidade das crianças de sintetizar e segmentar palavras revelaram desempenho superior de síntese pelo grupo treinado em relação ao grupo de controle, mas nenhuma diferença no desempenho em segmentação. Assim, os efeitos do treinamento foram limitados à síntese, que era a habilidade ensinada, e essa habilidade não foi transferida para a segmentação. No ano seguinte, o primeiro ano, foi analisada a capacidade das crianças de ler palavras. Os efeitos de longo prazo dos exercícios de síntese foram evidentes, porque as crianças treinadas leem mais palavras que as crianças controle. No entanto, não foi detectado nenhum efeito sobre a ortografia. Esses resultados sugerem que o treinamento extensivo para desenvolver habilidades de síntese beneficia a aquisição da leitura. Acredita-se que a síntese contribua para a leitura, permitindo que as crianças decifrem novas palavras que ainda não aprenderam a ler. Além disso, as descobertas indicam a eficácia do uso de computadores para ensinar CF aos estudantes da pré-escola.

Uma atividade instrucional extremamente eficaz para ensinar CF, pois constrói uma ponte para leitura e ortografia, é ensinar as crianças a inventar fonemicamente grafias mais completas de palavras. Normalmente, os estudantes da pré-escola que conhecem os nomes das letras ou dos sons podem representar os sons mais salientes das palavras, como sons iniciais e finais, por exemplo, escrevendo B para representar beaver ou R para arm. Às

vezes, sua grafia não é convencional, por exemplo, escrevem Y para representar wife. No entanto, o importante é que eles possam distinguir os sons das palavras. Assim que conseguirem, os professores poderão ajudá-los a detectar sons adicionais nas palavras e ensinar a grafia convencional para esses sons.

Em um estudo de Ehri e Wilce (1987b), alunos da pré-escola foram ensinados individualmente como gerar grafias fonêmicas de palavras e pseudopalavras, segmentando palavras em fonemas e selecionando letras que representam esses fonemas. As crianças que se qualificaram para o estudo já sabiam nomear as seis consoantes e as quatro vogais que foram usadas no treinamento. Todos os nomes continham os sons relevantes em seus nomes (T, S, N, L, K, P, A, E, I, O).

A instrução começou com palavras de dois fonemas e pseudopalavras e progrediu para palavras de três fonemas e palavras com encontros consonantais. As crianças foram ajudadas a quebrar palavras em fonemas, direcionando sua atenção para gestos articulatórios. Elas foram ajudadas a selecionar letras, concentrando-se nos sons dos nomes das letras. Elas dominavam as palavras mais curtas, antes de avançar para as mais longas. As crianças do grupo de controle praticaram a correspondência entre as dez letras e os sons isoladamente. Gestos articulatórios e nomes de letras também foram usados para corrigir seus erros. Em pós-testes após o treinamento, os tamanhos de efeito foram grandes nas medidas de segmentação e soletração. O teste de leitura envolvia fazer as crianças praticar, várias vezes, o aprendizado de leitura de 12 palavras com grafias semelhantes. As palavras foram soletradas fonemicamente com as letras/sons ensinados, por exemplo, SEL (seal), SNAK (snake), SLIS (slice). O tamanho do efeito foi grande, d = 0,97. Essas descobertas indicam que ensinar a segmentar e soletrar ajuda as crianças a aprender a ler e a escrever palavras.

Em muitos estudos de treinamento de CF, o contexto instrucional não foi considerado. No entanto, houve algumas exceções. Iversen e Tunmer (1993) incorporaram o treinamento de CF ao programa Reading Recovery© de Clay (1985), para analisar se a instrução sistemática em CF tornaria o programa mais eficaz. Leitores em risco no primeiro ano foram designados a um destes três grupos: um grupo recebendo instrução padrão Reading Recovery©; outro grupo recebendo instrução RR modificada; e um grupo alternativo de intervenção sem RR. No tratamento RR modificado, após as crianças aprenderem a maioria das letras, elas manipulavam letras magnéticas para fazer, quebrar e construir novas palavras com grafia e pronúncia semelhantes, por exemplo, liam a palavra and e depois mudavam para hand, sand, band. O treinamento progrediu dos sons iniciais para os sons finais e depois para os sons mediais. Nas manipulações, as crianças adicionaram, excluíram e substituíram letras e leram as palavras alteradas. Mais tarde, a tarefa torna-se uma tarefa de escrita, em vez de uma tarefa de manipulação.

Os resultados mostraram que ambas as formas de RR permitiam que as crianças atingissem os níveis de leitura prescritos que as qualificavam para sair do programa de reforço. No entanto, as crianças que receberam o RR modificado atingiram os níveis prescritos mais rapidamente que as crianças que receberam o programa padrão (ou seja, uma média de 41,75 aulas para o RR modificado vs. 57,31 aulas para o RR padrão). Isso indica que a adição de treinamento de CF melhorou o RR, aumentando sua eficiência. Ao final do treinamento, no entanto, ambos os grupos tiveram níveis de desempenho muito semelhantes nos resultados de CF e de leitura, indicando que ambas as formas do programa de RR permitiu que as crianças atingissem níveis semelhantes de CF e leitura. Nos testes de acompanhamento, aplicados ao final do ano letivo, o desempenho dos grupos permaneceu muito semelhante.

Hatcher et al. (1994) também examinaram se a adição de treinamento de CF a um programa Reading Recovery© melhoraria seu êxito. Os participantes eram leitores de sete anos com dificuldades. O treinamento de CF adicionado ao RR envolveu ensinar as crianças a realizar diferentes tipos de CF, incluindo segmentação, síntese, exclusão, substituição e transposição de fonemas. As crianças também relacionavam letras a fonemas em várias tarefas de soletração e escrita. Os tamanhos de efeito, embora pequenos, favoreceram o grupo treinado em CF (d = 0,24 para CF, d = 0,31 para leitura e soletração).

Castle et al. (1994) examinaram a contribuição do treinamento de CF para a aquisição da leitura em um programa de abordagem linguística global. Os estudantes da pré-escola com baixa CF foram designados aos grupos de tratamento e controle. O treinamento de CF incluiu segmentação, síntese, substituição e exclusão. As letras foram incorporadas às atividades de CF posteriormente no programa. Dois grupos de controle foram incluídos, um recebendo um tratamento alternativo não relacionado e outro não recebendo nenhum tratamento, além do ensino global do idioma, fornecido a todos os participantes em suas salas de aula. Os resultados mostraram que o grupo treinado em CF soletrou mais palavras e decodificou muito mais pseudopalavras que os dois grupos de controle. No entanto, os grupos não diferiram na leitura de palavras verdadeiras, nem na leitura de texto articulado. Essas descobertas indicam que adicionar instrução de CF a um programa de abordagem global do idioma melhora as habilidades de decodificação e ortografia dos estudantes, mas não suas outras habilidades leitoras.

Wise et al. (no prelo) avaliaram os efeitos do treinamento de CF em relação ao treinamento que ensinou às crianças estratégias de compreensão leitora e deu a elas uma extensa prática de leitura de texto em computadores. As crianças eram 200 leitores com déficit do segundo ao quinto ano. Os grupos de tratamento e controle passaram algum tempo lendo histórias no computador. Eles poderiam tocar em qualquer palavra desconhecida com um cursor e identificá-la. Perguntas de compreensão foram respondidas periodicamente. Os controles passaram um tempo extra lendo no computador, enquanto o grupo treinado em CF completava vários tipos de atividades de CF administradas pelo computador. Por exemplo, o computador pedia à criança que mostrasse a palavra feef. A criança selecionava e ordenava os símbolos de letras/sons com o mouse. A voz mecânica pronunciava tudo o que a criança montava, e a criança continuava a manipular letras até conseguir uma correspondência. Em seguida, o computador pedia à criança que mudasse a palavra para feem. As lições começavam com palavras de dois fonemas e progrediam para palavras mais longas. Além dessa, havia várias outras atividades de CF.

Nos pós-testes, as crianças treinadas em CF superaram os controles em testes de consciência fonêmica e em testes de leitura de pseudopalavras. Além disso, elas liam mais palavras, quando não havia restrições de tempo. Os controles, no entanto, exibiram leitura superior de palavras com tempo limitado. Ambos os grupos obtiveram ganhos semelhantes em compreensão ortográfica e de leitura. Curiosamente, quando a análise da leitura de palavras levou em consideração o ano, os estudantes do segundo ano obtiveram mais ganhos que as crianças mais velhas; mostraram também uma vantagem muito maior para o treinamento de CF em relação ao treinamento de controle que as crianças mais velhas. Essas descobertas sugerem que o treinamento de CF pode ser mais benéfico para os leitores mais jovens que para os mais velhos com déficit.

Em suma, esses estudos ilustrativos enriquecem a compreensão dos dados que contribuem para a metanálise do PNL. Eles mostram que vários tipos de instrução foram utilizados para ensinar CF em vários níveis de escolaridade. Mostram a forma como diferentes estudos foram projetados e a natureza de suas descobertas. Além disso, chamam a atenção para outras características potencialmente importantes que não foram abordadas na metanálise, devido a um número inadequado de casos.

Implicações para a instrução de leitura

1 - A consciência fonêmica pode ser ensinada e ela ajuda as crianças a aprender a ler e soletrar?

Os resultados da metanálise mostraram que o ensino da consciência fonêmica para crianças é claramente eficaz. Além disso, melhora sua capacidade de manipular fonemas na fala. Essa habilidade é transferida e as ajuda a aprender a ler e soletrar. O treinamento de CF beneficia não apenas a leitura de palavras, mas também a compreensão leitora. O treinamento de CF contribui para a habilidade das crianças de ler e soletrar durante meses, senão anos, após o término do treinamento. Os efeitos do treinamento de CF aumentam, quando as crianças são ensinadas a aplicar as habilidades de CF em tarefas de leitura e escrita.

2 - Quais estudantes se beneficiam em leitura?

O ensino da consciência fonêmica ajuda muitos estudantes diferentes a aprender a ler, incluindo crianças da creche, pré-escolares e estudantes do primeiro ano, que estão apenas começando a aprender a ler. Isso inclui iniciantes com baixo nível de CF e, portanto, em risco de desenvolver problemas de leitura no futuro. Inclui leitores mais velhos com déficit, que já desenvolveram problemas de leitura. Inclui crianças de vários níveis SSE. Inclui estudantes que são ensinados a ler em inglês, bem como estudantes ensinados a ler em outras línguas alfabéticas.

3 - Quais estudantes se beneficiam em ortografia?

Ensinar consciência fonêmica ajuda crianças da creche, da pré-escola e do primeiro ano a aprender a soletrar. Ajuda também as crianças em risco de desenvolver problemas de leitura no futuro. Ajuda crianças com SSE baixo e médio a alto. Ajuda os estudantes a aprender a soletrar em inglês, bem como os estudantes que estão aprendendo em outras línguas. No entanto, o treinamento de CF é ineficaz para melhorar a ortografia de estudantes com déficit de leitura. Isso está de acordo com outras pesquisas que indicam que leitores com déficit têm dificuldade em aprender a soletrar.

4 - Quais métodos de ensino de CF funcionam melhor para ajudar as crianças a adquirir consciência fonêmica?

Várias formas de manipulação de fonemas podem ser ensinadas, incluindo identificação ou aliteração fonêmica em palavras, segmentação de palavras em fonemas, combinação de fonemas para formar palavras, exclusão de fonemas de

palavras ou manipulação de onsets e rimas em palavras. Em alguns programas, apenas uma habilidade de CF é ensinada, enquanto em outros duas ou mais habilidades são combinadas. Alguns programas ensinam as crianças a usar letras para manipular fonemas, e outros limitam o treinamento à fala. Todas essas abordagens parecem ser eficazes para ajudar as crianças a aprender a manipular fonemas. Priorizar uma ou duas habilidades produz efeitos maiores que uma abordagem com várias habilidades. Ensinar CF com letras ajuda os estudantes a adquirir CF com mais eficácia que ensinar sem letras.

5 - Quais métodos de ensino de CF têm maior impacto na aprendizagem da leitura?

Embora todas as abordagens exerçam um efeito significativo na leitura, a instrução que se concentra em uma ou duas habilidades produz mais transferência que uma abordagem com várias habilidades. Ensinar os estudantes a segmentar e combinar beneficia a leitura mais que várias habilidades. Ensinar os estudantes a manipular fonemas com letras produz efeitos maiores que ensinar sem letras, o que não é surpreendente porque as letras ajudam as crianças a fazer a relação entre CF e sua aplicação à leitura. Ensinar as crianças a combinar os fonemas representados por letras é o equivalente à instrução de decodificação. Explicitar a conexão entre as habilidades de CF e a leitura também fortalece os efeitos do treinamento.

6 - Quais métodos de ensino de CF têm maior impacto na aprendizagem da grafia?

Ensinar CF ajuda os leitores sem déficit matriculados antes do segundo ano a aprender a soletrar. Métodos que ensinam crianças a manipular fonemas com letras são mais eficazes que métodos que limitam a manipulação a unidades faladas. Ensinar as crianças a segmentar palavras em fonemas e representá-los com letras é o equivalente à instrução ortográfica inventada.

7 - Qual a importância de ensinar letras e consciência fonêmica?

É essencial ensinar letras e consciência fonêmica para iniciantes. O treinamento de CF é mais eficaz quando as crianças são ensinadas a usar letras para manipular fonemas. Isso ocorre porque o conhecimento das letras é essencial para a transferência para a leitura e a ortografia. Aprender todas as letras do alfabeto não é fácil, principalmente para as crianças que vão para a escola sabendo poucas delas. Formas, nomes e sons precisam ser muito bem aprendidos, para que as crianças possam trabalhar com eles automaticamente para ler e soletrar palavras. Assim, se as crianças não sabem as letras, estas devem ser ensinadas junto com a CF.

8 - Quanto tempo é necessário para que a instrução de CF seja eficaz?

Na análise do PNL, estudos que levaram entre cinco e 18 horas ensinando CF produziram efeitos muito grandes na aquisição da consciência fonêmica. Estudos que levaram mais ou menos tempo que isso também produziram tamanhos de efeito significativos, mas os efeitos foram moderados e apenas metade foi grande. A transferência para a leitura foi maior em estudos com duração inferior a 20 horas. Na verdade, os tamanhos dos efeitos foram mais que o dobro para programas mais curtos que para programas mais duradouros.

É necessário ter cautela ao tirar conclusões dessa descoberta. Embora sugira que menos tempo de instrução é melhor, ignora os motivos pelos quais o treinamento mais longo pode ter sido menos eficaz. Talvez as habilidades de CF ensinadas fossem mais complexas, talvez os estudantes tivessem mais dificuldades de aprender ou talvez, devido ao tempo gasto no treinamento, os estudantes treinados em CF receberam menos instrução leitora que os estudantes dos grupos de controle.

Com base nas conclusões, o Painel entende que é errado fazer quaisquer declarações sobre o tempo necessário para que a instrução em CF seja efetiva. As decisões devem ser influenciadas pela razão, pela moderação e pelos fatores situacionais. A resposta depende dos objetivos da instrução, quantas habilidades diferentes de CF devem ser ensinadas, há inclusão de letras, o que os estudantes sabem sobre CF quando começam, os leitores apresentam déficits, há provisão para facilitar a transferência para leitura e ortografia, entre outros. Cada criança vai diferir na quantidade de tempo de treinamento que precisa para adquirir CF. Provavelmente, o mais importante é adaptar o tempo de treinamento à aprendizagem do estudante, avaliando quem adquiriu e quem não adquiriu as habilidades que estão sendo ensinadas, à medida que o treinamento avança. As crianças que ainda estão tendo problemas devem continuar o treinamento de CF, enquanto aquelas que aprenderam as habilidades devem passar para outras instruções de leitura e escrita.

Não apenas o tempo total de treinamento, mas também a duração de sessões individuais de treinamento deve ser considerada. No banco de dados do PNL, a duração média das sessões foi de 25 minutos. Poucas sessões duraram mais que 30 minutos e tendiam a ocorrer com leitores mais velhos com déficit, não com crianças mais novas. A partir disso, o Painel conclui que as sessões provavelmente não devem exceder 30 minutos de duração.

9 - Os professores de sala de aula podem ensinar CF de maneira eficaz para seus estudantes?

Os professores de sala de aula são totalmente capazes de ensinar CF de forma eficaz. Na análise de PNL, seu tamanho de efeito na aquisição de CF foi grande. O treinamento fornecido por eles transferiu e melhorou a leitura e a ortografia dos estudantes, e o efeito na leitura manteve-se além do treinamento. Não foi possível especificar a quantidade de treinamento necessária para capacitar eficazmente os instrutores. Essa relação não foi analisada nos estudos. Apenas 15 estudos relataram a duração do treinamento fornecido aos instrutores. Variou de duas a 90 horas, com média de 21 horas. Isso sugere que a quantidade de treinamento necessária pode ser bastante pequena e razoável para treinamento de formação continuada.

10 - A instrução é ministrada de forma mais eficaz a estudantes individuais, a pequenos grupos ou a salas de aula inteiras?

Embora a tutoria individual seja comumente considerada a unidade de instrução mais eficaz, as descobertas do PNL indicam que trabalhar com pequenos grupos é a melhor maneira de ensinar consciência fonêmica às crianças. Além disso, pequenos grupos facilitam uma maior transferência para a leitura que as outras duas formas de ensino. Isso se deve a vários prováveis motivos. As crianças podem beneficiar-se ao observar seus colegas responderem e receberem feedback ou ao ouvir os comentários e as explicações de seus colegas. As crianças podem ainda estar mais atentas e motivadas a aprender, para demonstrar um bom desempenho aos olhos de seus colegas.

11 - As evidências da eficácia do treinamento de CF em resultados de leitura são derivadas de estudos com projetos rigorosos ou frágeis?

As análises do PNL mostram que a evidência baseia-se firmemente em estudos bem planejados. Tamanhos de efeito significativos foram aparentes em testes padronizados e em testes elaborados por pesquisadores. A atribuição aleatória de crianças a grupos produziu efeitos significativos. Na verdade, esse tamanho de efeito foi maior que o tamanho para o projeto de grupo não equivalente. Os estudos em que foi verificada a fidelidade ao tratamento produziram um tamanho de efeito moderado. Efeitos significativos ocorreram não apenas quando os grupos treinados com CF foram comparados aos grupos de controle não tratados, mas também quando foram comparados aos controles tratados. Efeitos significativos foram detectados com amostras maiores e menores de crianças. Quando os critérios de Troia (1999) para o rigor metodológico foram aplicados aos estudos, os mais rigorosos produziram os maiores tamanhos de efeito. O Painel conclui que a evidência da eficácia do treinamento de CF nos resultados de leitura origina-se de experimentos bem planejados. Na verdade, os pesquisadores são avisados que têm mais chances de observar efeitos fortes, se aplicarem o máximo de rigor no planejamento de seus estudos de CF.

12 - Os resultados estão prontos para implementação em sala de aula?

Esta seção do relatório do PNL inclui muitas ideias para orientar os professores a elaborar instrução de CF, avaliar e selecionar programas com mais chances de sucesso. No entanto, ao implementar a instrução de CF em sala de aula, os professores devem ter em mente várias precauções importantes:

- o treinamento de CF não constitui um programa de leitura completo. Embora a presente metanálise confirme que CF é um componente-chave que contribui significativamente para a eficácia do ensino inicial de leitura e ortografia, obviamente há muito mais que as crianças precisam aprender para adquirir competência leitora e escrita. A instrução de CF pretende-se apenas como uma peça básica importante. Ela ajuda as crianças a compreender como funciona o sistema alfabético, a ler e a soletrar palavras de várias maneiras. No entanto, a alfabetização é um processo complexo, para o qual não existe uma única chave para o sucesso. O ensino da consciência fonêmica não garante que as crianças aprendam a ler e escrever. Muitas competências devem ser adquiridas para que isso aconteça;
- a forma como a instrução de CF deve ser ensinada pelos professores em sala de aula não ficou claramente especificada pela pesquisa. Vários programas foram considerados eficazes. Os estudos são úteis para identificar recursos importantes e devem ser considerados na seleção de programas e no planejamento da instrução em sala de aula. Em última análise, porém, os professores precisam avaliar os métodos que usam em relação ao sucesso medido em seus próprios estudantes;
- um fator que é muito importante para a instrução efetiva em sala de aula, mas não foi abordado na pesquisa de treinamento de CF, é o grau de motivação desses programas para estudantes e professores. Parece evidente que as técnicas de instrução para desenvolver CF precisam ser relevantes, envolventes, interessantes e motivadoras para promover a aprendizagem ideal nas crianças. No entanto, a pesquisa

não se concentrou nesse fato, nem examinou quais técnicas são mais envolventes para os professores. Parece evidente que os professores são mais habilidosos, quando estão entusiasmados e gostam do que ensinam. Ao selecionar formas de ensinar CF, os professores precisam levar em conta os aspectos motivacionais dos programas para si próprios e para seus estudantes;

- os professores devem reconhecer que adquirir consciência fonêmica é um meio e não um fim. CF não é adquirida por si mesma, mas pelo seu valor em ajudar os estudantes a compreender e a usar o sistema alfabético para ler e escrever. Por isso é importante incluir letras ao ensinar crianças a manipular fonemas e explicitar como elas devem usar as habilidades de CF em tarefas de leitura e escrita;
- é importante reconhecer que as crianças adquirirão alguma consciência fonêmica no decorrer da aprendizagem da leitura e da escrita, mesmo que a CF não seja ensinada explicitamente. O processo de aprendizagem e aplicação das relações entre letras e sons para ler e soletrar aumenta a capacidade das crianças de manipular fonemas. No entanto, a instrução incidental que não é direcionada ao ensino de CF é insuficiente para contribuir no desenvolvimento leitor e da grafia das crianças;
- é importante reconhecer que as crianças diferem em sua consciência fonêmica e que algumas precisam de mais instruções que outras. Na pré-escola, a maioria das crianças não lê e tem pouca consciência fonêmica, então o ensino de CF deve beneficiar a todos. No primeiro ano, algumas crianças já leem e soletram, enquanto outras podem saber apenas algumas letras e não ter nenhuma habilidade leitora. Os não leitores precisarão de muito mais instruções de CF e letras que aqueles que já estão lendo. Entre os leitores de primeiro e segundo ano, pode haver variação quanto ao desempenho das crianças em realizar formas mais avançadas de CF, ou seja, manipulações envolvendo segmentação e combinação com letras. A melhor abordagem é os professores avaliarem a CF dos estudantes antes de iniciar a instrução de CF. Isso indicará quais crianças precisam da instrução e quais não; quais crianças precisam aprender níveis rudimentares de CF, por exemplo, segmentar sons iniciais em palavras; e quais precisam de níveis mais avançados, envolvendo segmentação ou combinação com letras.

Instruções para pesquisas futuras

Foi realizado um grande número de experimentos para testar se o treinamento da consciência fonêmica ajuda as crianças a aprender a ler. Os resultados foram suficientemente positivos para garantir que esse tratamento é realmente eficaz em uma variedade de crianças e de condições de treinamento. No entanto, ainda existem algumas questões que requerem maior atenção dos pesquisadores.

1 - Formação de professores para ensinar CF

Os resultados de alguns estudos levantaram dúvidas se os professores possuem consciência fonêmica suficiente para ensinar essa habilidade adequadamente por conta própria (MOATS, 1994; SCARBOROUGH et al., 1998). Esses estudos indicam que os professores não dominam a manipulação correta dos fonemas. No entanto, os estudos não mostram que essa falta de conhecimento limite a capacidade dos professores de aprender a ensinar CF de forma adequada. Os resultados da análise do Painel indicam que, com treinamento, os professores podem ensinar CF com eficácia.

Necessita-se de pesquisa para esclarecer que tipo de conhecimento e treinamento maximiza a eficácia dos professores no ensino de CF e na integração dessa instrução com a instrução inicial de leitura. Isso inclui formação prévia e concomitante às aulas para dar conta da instrução para pré-escolares, estudantes dos anos iniciais e leitores mais velhos com déficit. Devem ser abordadas estas questões: quanto e qual conhecimento linguístico sobre fonemas, grafemas e sistema alfabético precisa ser ensinado aos professores? Quanto do conhecimento sobre os processos de alfabetização e seu curso de desenvolvimento em leitores iniciantes precisa ser compreendido pelos professores? Os professores precisam saber como a consciência fonêmica desenvolve-se nas crianças, quais tarefas são mais fáceis e quais são mais difíceis, quais técnicas ajudam as crianças a concentrar-se em unidades de tamanho de fonemas, como monitorar pistas articulatórias, quais tipos de erros as crianças costumam cometer, qual é a origem desses erros, como eles devem ser corrigidos e assim por diante. Ensinar as crianças a construir a grafia das palavras é uma maneira de ensinar CF. Os professores precisam entender os processos que as crianças usam para construir grafias, como suas grafias tornam-se mais completas e convencionais e como promover esse crescimento. Esse conhecimento deve ajudar os professores a utilizar essa abordagem para ensinar CF. É necessária pesquisa para abordar essas possibilidades.

2 - Uso de grupos pequenos, grupos grandes ou tutoria individual para ensinar CF

Na metanálise de programas instrucionais, verificou-se que o tamanho da unidade de treinamento afetava os resultados de forma diferencial. A instrução em pequenos grupos foi associada a tamanhos de efeito muito maiores que a instrução individual ou em turmas de sala de aula. No entanto, esses resultados são correlacionais. Ou seja, surgiram diferenças entre os estudos. Não surgiram diferenças nos estudos que manipularam essa variável experimentalmente. Assim, atribuir causa a essa propriedade é algo totalmente provisório e aberto a outras interpretações. O próximo passo para os pesquisadores é determinar experimentalmente se a instrução em pequenos grupos é, de fato, uma maneira melhor de ensinar CF que a instrução individual e em turmas de sala de aula, e, se for o caso, determinar os processos e as condições que tornam essa abordagem especialmente eficaz.

3 - Motivação para ensinar e aprender CF

A pesquisa tem abordado os fatores cognitivos e linguísticos envolvidos no ensino de CF para crianças. No entanto, se os professores não estiverem motivados para ensinar essa habilidade ou se as crianças não estiverem motivadas para aprendê-la, a atenção a ela pode ser negligenciada. Algumas formas de ensino e aprendizagem são interessantes e divertidas, enquanto outras são tediosas e enfadonhas. São necessárias pesquisas para avaliar as propriedades motivacionais dos programas de treinamento de CF e as formas de aumentar a motivação e o interesse, se estiverem ausentes.

4 - Ensino de CF com computadores

O uso de computadores está rapidamente tornando-se um passatempo nacional, tanto em casa quanto na escola. As crianças mais novas estão adquirindo familiaridade com computadores. Os pais, assim como os professores, estão em busca de programas computacionais eficazes para ensinar habilidades importantes às crianças. Alguns estudos do banco de dados do PNL examinaram se os computadores poderiam fornecer instrução de CF de forma eficaz.

Os resultados mostraram que os tamanhos de efeito foram significativos para o ensino de CF e sua transferência para a leitura. No entanto, os efeitos foram menores que os produzidos por professores ou pesquisadores. Os computadores mostraram valor duvidoso para promover a transferência para a ortografia, embora isso se aplique apenas a leitores mais velhos com déficits. Necessita-se de mais pesquisas para determinar se e como CF pode ser ensinada de forma mais eficaz com o uso de computadores.

5 - Programas para ajudar os pais a ensinar CF

Muitos pais de crianças em idade de creche ficam ansiosos para ajudar seus filhos a adquirir o conhecimento e as habilidades necessárias para terem êxito ao entrar na escola e a começar a ler. No entanto, nenhum dos estudos revisados utilizou os pais como instrutores. Necessita-se de pesquisa para preencher essa lacuna em nosso conhecimento. Além das atividades informais que os pais podem usar para chamar a atenção das crianças para os sons das palavras, a eficácia das atividades que ajudam os pais a ensinar letras a crianças em idade pré-escolar também pode ser explorada e analisada.

6 - Pesquisa de alta qualidade

Os resultados da metanálise do PNL revelam o valor dos estudos experimentais para fornecer resultados confiáveis que podem orientar a prática educacional. O Painel analisou se estudos bem planejados produziram tamanhos de efeito mais fortes que aqueles com projetos mais frágeis e descobriu que os tamanhos de efeito foram maiores para estudos metodologicamente rigorosos. É importante, para os futuros pesquisadores, manter a qualidade dos projetos adotados. Isso não quer dizer que todos os estudos devam usar atribuição aleatória em vez de grupos não equivalentes. Às vezes, os pesquisadores não têm escolha se desejam conduzir estudos nas salas de aula da escola. No entanto, os pesquisadores devem tomar medidas para maximizar o rigor de seus estudos, considerando o máximo possível de ameaças à validade interna e externa. Isso não apenas aumenta a confiabilidade das descobertas, mas também, como mostra a metanálise do PNL, dá aos pesquisadores melhores chances de detectar os efeitos do tratamento quando eles existem.

Referências

Nota: as publicações que fornecem dados para a metanálise estão marcadas com asterisco.

ADAMS, M. **Beginning to read**: Thinking and learning about print. Cambridge, MA: MIT Press, 1990.

ADAMS, M.; FOORMAN, B.; LUNDBERG, I.; BEELER, T. **Phonemic awareness in young children**: A classroom curriculum. Baltimore, MD: Brookes Publishing Co., 1998.

ANDERSON, R.; HIEBERT, E.; SCOTT, J.; WILKINSON, I. **Becoming a nation of readers**: The report of the commission on reading. Washington, DC: National Academy of Education, Commission on Education and Public Policy, 1985.

APTHORP, H. **Phonological awareness training for beginning readers**: A meta-analysis of reading posttests. Artigo apresentado na Reunião Anual da American Educational Research Association, San Diego, CA., 1998.

* BALL, E.; BLACHMAN, B. Does phoneme awareness training in kindergarten make a difference in early word recognition and developmental spelling? **Reading Research Quarterly,** v. 26, n. 1, p. 49-66. 1991.

BALMUTH, M. **The roots of phonics**: a historical introduction. New York: Teachers College Press, 1982.

* BARKER, T., & TORGESEN, J. An evaluation of computer-assisted instruction in phonological awareness with below average readers. **Journal of Educational Computing Research**, v. 13, n. 1, p. 89-103, jul. 1995.

* BENTIN, S.; LESHEM, H. On the interaction between phonological awareness and reading acquisition: It's a two-way street. **Annals of Dyslexia**, v. 43, p. 125-148. 1993.

BLACHMAN, B. Phonological awareness. In: KAMIL, M.; MOSENTHAL, P.; PEARSON, P.; BARR, R. (eds.). **Handbook of reading research.** v. 3. Mahwah, NJ: Erlbaum. No prelo.

* BLACHMAN, B.; BALL, E.; BLACK, R.; TANGEL, D. Kindergarten teachers develop phoneme awareness in low-income, inner-city classrooms: Does it make a difference? **Reading and Writing:** An Interdisciplinary Journal, v. 6, p. 1-18. 1994.

BLOOM, B. The 2 sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. **Educational Researcher,** v. 13, p. 4-16. 1984.

* BRADLEY, L.; BRYANT, P. Categorizing sounds and learning to read: A causal connection. **Nature,** v. 301, p. 419-421. 1983.

* BRADLEY, L.; BRYANT, P. Rhyme and reason in reading and spelling. **International Academy for Research in Learning Disabilities, Monograph Series,** v. 1, p. 75-95, 1985. Ann Arbor, MI: The University of Michigan Press.

* BRADY, S.; FOWLER, A.; STONE, B.; WINBURY, N. Training phonological awareness: A study with inner-city kindergarten children. **Annals of Dyslexia,** v. 44, p. 26-59. 1994.

* BRENNAN, F.; IRESON, J. Training phonological awareness: A study to evaluate the effects of a program of metalinguistic games in kindergarten. **Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal,** v. 9, p. 241-263. 1997.

BRUCK, M. Persistence of dyslexics' phonological awareness deficits. **Developmental Psychology,** v. 28, p. 874-886. 1992.

BRUCK, M. Component spelling skills of college students with childhood diagnoses of dyslexia. **Learning Disability Quarterly,** v. 16, p. 171-184. 1993.

* BUS, A. Preparatory reading instruction in kindergarten: Some comparative research into methods of auditory and auditory-visual training of phonemic analysis and blending. **Perceptual and Motor Skills,** v. 62, p. 11-24. 1986.

BUS, A.; VAN IJZENDOORN, M. Phonological awareness and early reading: A meta-analysis of experimental training studies. **Journal of Educational Psychology,** v. 91, p. 403-414. 1999.

* BYRNE, B.; FIELDING-BARNSLEY, R. Evaluation of a program to teach phonemic awareness to young children. **Journal of Educational Psychology,** v. 83, p. 451-455. 1991.

* BYRNE, B.; FIELDING-BARNSLEY, R. Evaluation of a program to teach phonemic awareness to young children: A 1-year follow-up. **Journal of Educational Psychology,** v. 85, p. 104-111. 1993.

* BYRNE, B.; FIELDING-BARNSLEY, R. Evaluation of a program to teach phonemic awareness to young children: A 2- and 3-year follow-up and a new preschool trial. **Journal of Educational Psychology,** v. 87, p. 488-503. 1995.

* CASTLE, J. M.; RIACH, J.; NICHOLSON, T. Getting off to a better start in reading and spelling: The effects of phonemic awareness instruction within a whole language program. **Journal of Educational Psychology,** v. 86, p. 350-359. 1994.

CHALL, J. **Learning to read:** the great debate. New York: McGraw-Hill, 1967.

CLAY, M. **The early detection of reading difficulties.** 3. ed. Auckland, New Zealand: Heinemann, 1985.

COHEN, J. Statistical power analysis for the behavior sciences. 2. ed. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1988.

COHEN, P.; KULIK, J.; KULIK, C. Educational outcomes of tutoring: A meta-analysis of findings. **American Educational Research Journal,** v. 19, p. 237-248. 1982.

COOPER, H. **Synthesizing research.** Thousand Oaks, CA: Sage, 1998.

* CUNNINGHAM, A. Explicit versus implicit instruction in phonemic awareness. **Journal of Experimental Child Psychology,** v. 50, p. 429-444. 1990.

* DAVIDSON, M.; JENKINS, J. Effects of phonemic processes on word reading and spelling. **Journal of Educational Research,** v. 87, p. 148-157. 1994.

* DEFIOR, S.; TUDELA, P. Effect of phonological training on reading and writing acquisition. **Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal,** v. 6, p. 299-320. 1994.

DRESSMAN, M. On the use and misuse of research evidence: Decoding two states' reading initiatives. **Reading Research Quarterly,** v. 34, p. 258-285. 1999.

EHRI, L. Linguistic insight: Threshold of reading acquisition. In: WALLER, T. G.; MACKINNON, G. E. (eds.). **Reading research:** Advances in theory and practice. v. 1. New York: Academic Press, 1979. p. 63-114.

EHRI, L. How orthography alters spoken language competencies in children learning to read and spell. In: DOWNING, J.; VALTIN, R. (eds.). **Language awareness and learning to read.** New York: Springer Verlag, 1984. p. 119-147.

EHRI, L. Development of the ability to read words. In: BARR, R.; KAMIL, M. L.; MOSENTHAL, P.; PEARSON, P. D. (eds.). **Handbook of reading research.** v. 2. New York: Longman, 1991. p. 383-417.

EHRI, L. Reconceptualizing the development of sight word reading and its relationship to recoding. In: GOUGH, P.; EHRI, L.; TREIMAN, R. (eds.). **Reading acquisition.** Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1992. p. 107-143.

EHRI, L. Development of the ability to read words: Update. In: RUDDELL, R.; RUDDELL, M.; SINGER, H. (eds.). **Theoretical models and processes of reading.** 4. ed. Newark, DE: International Reading Association, 1994. p. 323-358.

EHRI, L.; WILCE, L. Cipher versus cue reading: An experiment in decoding acquisition. **Journal of Educational Psychology,** v. 79, p. 3-13. 1987a.

* EHRI, L.; WILCE, L. Does learning to spell help beginners learn to read words? **Reading Research Quarterly,** v. 22, p. 48-65. 1987b.

* FARMER, A.; NIXON, M.; WHITE, R. Sound blending and learning to read: An experimental investigation. **British Journal of Educational Psychology,** v. 46, p. 155-163. 1976.

FAWCETT, A.; NICOLSON, R. Persistence of phonological awareness deficits in older children with dyslexia. **Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal,** v. 7, p. 361-376. 1995.

* FOX, B.; ROUTH, D. Phonemic analysis and synthesis as word-attack skills. **Journal of Educational Psychology,** v. 68, p. 70-74. 1976.

* FOX, B.; ROUTH, D. Phonemic analysis and synthesis as word-attack skills: Revisited. **Journal of Educational Psychology,** v. 76, p. 1059-1064. 1984.

GASKINS, I.; DOWNER, M.; ANDERSON, R.; CUNNINGHAM, P.; GASKINS, R.; SCHOMMER, M.; THE Teachers of Benchmark School. A metacognitive approach to phonics: Using what you know to decode what you don't know. **Remedial and Special Education,** v. 9, p. 36-41. 1988.

GLASS, G.; CAHEN, L.; SMITH, M.; FILBY, N. **School class size.** Beverly Hills, CA: Sage, 1982.

GLUSHKO, R. J. The organization and activation of orthographic knowledge in reading aloud. **Journal of Experimental Psychology:** Human Perception and Performance, v. 5, p. 674-691. 1979.

GOSWAMI, U. Children's use of analogy in learning to read: A developmental study. **Journal of Experimental Child Psychology,** v. 42, p. 73-83. 1986.

GRIFFITH, P. Phonemic awareness helps first graders invent spellings and third graders remember correct spellings. **Journal of Reading Behavior,** v. 23, p. 215233. 1991.

* GROSS, J.; GARNETT, J. Preventing reading difficulties: Rhyme and alliteration in the real world. **Educational Psychology in Practice,** v. 9, p. 235-240. 1994.

* HADDOCK, M. Effects of an auditory and an auditory-visual method of blending instruction on the ability of prereaders to decode synthetic words. **Journal of Educational Psychology,** v. 68, p. 825-831. 1976.

* HATCHER, P.; HULME, C.; ELLIS, A. Ameliorating early reading failure by integrating the teaching of reading and phonological skills: The phonological linkage hypothesis. **Child Development,** v. 65, p. 41-57. 1994.

* HOHN, W.; EHRI, L. Do alphabet letters help prereaders acquire phonemic segmentation skill? **Journal of Educational Psychology,** v. 75, p. 752-762. 1983.

* HURFORD, D.; JOHNSTON, M.; NEPOTE, P.; HAMPTON, S.; MOORE, S.; NEAL, J.; MUELLER, A.; MCGEORGE, K.; HUFF, L.; AWAD, A.; TATRO, C.; JULIANO, C.; HUFFMAN, D. Early identification and remediation of phonological-processing deficits in first-grade children at risk for reading disabilities. **Journal of Learning Disabilities,** v. 27, p. 647-659. 1994.

* IVERSEN, S.; TUNMER, W. Phonological processing skills and the Reading Recovery Program. **Journal of Educational Psychology,** v. 85, p. 112-126. 1993.

JOHNSON, B. **DSTAT:** Software for the meta analytic review of research literatures. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1989.

JOHNSON, B.; EAGLY, A. Quantitative synthesis of social psychological research. In: REIS, H.; JUDD, C. (eds.). **Handbook of research methods in social psychology.** London: Cambridge University Press. p. 496-528. No prelo.

JUEL, C. Learning to read and write: A longitudinal study of fifty-four children from first through fourth grade. **Journal of Educational Psychology,** v. 80, p. 437-447. 1988.

JUEL, C.; GRIFFITH, P.; GOUGH, P. Acquisition of literacy: A longitudinal study of children in first and second grade. **Journal of Educational Psychology,** v. 78, p. 243-255. 1986.

* Kennedy, K., & Backman, J. Effectiveness of the Lindamood Auditory Discrimination in depth program with students with learning disabilities. **Learning Disabilities Research and Practice,** v. 8, p. 253-259. 1993.

* KORKMAN, M.; PELTOMAA, A. Preventive treatment of dyslexia by a preschool training program for children with language impairments. **Journal of Clinical Child Psychology,** v. 22, p. 277-287. 1993.

* KOZMINSKY, L.; KOZMINSKY, E. The effects of early phonological awareness training on reading success. **Learning and Instruction,** v. 5, p. 187-201. 1995.

LIBERMAN, I.; SHANKWEILER, D.; FISCHER, F.; CARTER, B. Explicit syllable and phoneme segmentation in the young child. **Journal of Experimental Child Psychology,** v. 18, p. 201-212. 1974.

* LIE, A. Effects of a training program for stimulating skills in word analysis in first-grade children. **Reading Research Quarterly,** v. 26, p. 234-250. 1991.

LINDAMOOD, C.; LINDAMOOD, P. **The ADD program:** Auditory discrimination in depth. Austin, TX: DLM, 1975.

* LOVETT, M.; BARRON, R.; FORBES, J.; CUKSTS, B.; STEINBACH, K. Computer speech-based training of literacy skills in neurologically impaired children: A controlled evaluation. **Brain and Language,** v. 47, p. 117-154. 1994.

* LUNDBERG, I.; FROST, J.; PETERSEN, O. Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. **Reading Research Quarterly,** v. 23, p. 263-284. 1988.

MANN, V. Phonological awareness: The role of reading experience. In: BERTELSON, P. (ed.). **The onset of literacy:** Cognitive processes in reading acquisition. Cambridge, MA: The MIT Press, 1987. p. 65-92.

MARSH, G.; FREIDMAN, M.; WELCH, V.; DESBERG, P. A cognitive-developmental theory of reading acquisition. In: MACKINNON, G.; WALLER, T. G. (eds.). **Reading research**: Advances in theory and practice. v. 3. New York: Academic Press, 1981. p. 199-221.

* MCGUINESS, D.; MCGUINESS, C.; DONOHUE, J. Phonological training and the alphabet principle: Evidence for reciprocal causality. **Reading Research Quarterly,** v. 30, p. 830-852. 1995.

MOATS, L. Knowledge of language: The missing foundation for teacher education. **Annals of Dyslexia,** v. 44, p. 81-102. 1994.

MORAIS, J.; BERTELSON, P.; CARY, L.; ALEGRIA, J. Literacy training and speech segmentation. In: BERTELSON, P. (ed.). **The onset of literacy:** cognitive processes in reading acquisition. Cambridge, MA: The MIT Press, 1987. p. 45-64.

* MURRAY, B. Gaining alphabetic insight: Is phoneme manipulation skill or identity knowledge causal? **Journal of Educational Psychology,** v. 90, p. 461-475. 1998.

* O'CONNOR, R.; JENKINS, J. Improving the generalization of sound/symbol knowledge: Teaching spelling to kindergarten children with disabilities. **The Journal of Special Education,** v. 29, p. 255-275. 1995.

* O'CONNOR, R.; JENKINS, J.; SLOCUM, T. Transfer among phonological tasks in kindergarten: Essential instructional content. **Journal of Educational Psychology,** v. 87, p. 202-217. 1995.

* O'CONNOR, R.; NOTARI-SYVERSON, A.; VADASY, P. Ladders to literacy: The effects of teacher-led phonological activities for kindergarten children with and without disabilities. **Exceptional Children,** v. 63, p. 117-130. 1996.

* O'CONNOR, R.; NOTARI-SYVERSON, A.; VADASY, P. First-grade effects of teacher-led phonological activities in kindergarten for children with mild disabilities: A follow-up study. **Learning Disabilities Research and Practice,** v. 13, p. 43-52. 1998.

* OLOFSSON, A.; LUNDBERG, I. Can phonemic awareness be trained in kindergarten? **Scandinavian Journal of Psychology,** v. 24, p. 35-44. 1983.

* OLOFSSON, A.; LUNDBERG, I. Evaluation of long-term effects of phonemic awareness training in kindergarten: Illustrations of some methodological problems in evaluation research. **Scandinavian Journal of Psychology,** v. 26, p. 21-34. 1985.

PINNEL, G.; LYONS, C.; DEFORD, D.; BRYK, A.; SELTZER, M. Comparing instructional models for the literacy education of high-risk 1st graders. **Reading Research Quarterly,** v. 29, p. 9-39. 1994.

RACK, J.; HULME, C.; SNOWLING, M.; WIGHTMAN, J. The role of phonology in young children learning to read words: The direct-mapping hypothesis. **Journal of Experimental Child Psychology,** v. 57, p. 42-71. 1994.

READ, C.; ZHANG, Y.; NIE, H.; DING, B. The ability to manipulate speech sounds depends on knowing alphabetic writing. In: BERTELSON, P. (ed.). **The onset of literacy:** Cognitive processes in reading acquisition. Cambridge, MA: The MIT Press, 1987. p. 31-44.

REITSMA, P. Printed word learning in beginning readers. **Journal of Experimental Child Psychology,** v. 75, p. 321-339. 1983.

* REITSMA, P.; WESSELING, R. Effects of computer-assisted training of blending skills in kindergartners. **Scientific Studies of Reading,** v. 2, p. 301-320. 1998.

* SANCHEZ, E.; RUEDA, M. Segmental awareness and dyslexia: Is it possible to learn to segment well and yet continue to read and write poorly? **Reading and Writing:** An Interdisciplinary Journal, v. 3, p. 11-18. 1991.

SCARBOROUGH, H.; EHRI, L.; OLSON, R.; FOWLER, A. The fate of phonemic awareness beyond the elementary school years. **Scientific Studies of Reading,** v. 2, p. 115-142. 1998.

SCHATSCHNEIDER, C.; FRANCIS, D.; FOORMAN, B.; FLETCHER, J.; MEHTA, P. The dimensionality of phonological awareness: An application of item response theory. **Journal of Educational Psychology,** v. 91, p. 439-449. 1999.

* SCHNEIDER, W.; KUSPERT, P.; ROTH, E.; VISE, M.; MARX, H. Short- and long-term effects of training phonological awareness in kindergarten: Evidence from two German studies. **Journal of Experimental Child Psychology,** v. 66, p. 311-340. 1997.

SHARE, D.; JORM, A.; MACLEAN, R.; MATTHEWS, R. Sources of individual differences in reading acquisition. **Journal of Educational Psychology,** v. 76, p. 1309-1324. 1984.

SNOW, C.; BURNS, M.; GRIFFIN, P. (eds.). **Preventing reading difficulties in young children.** Washington DC: National Academy Press, 1998.

* SOLITY, J. Phonological awareness: Learning disabilities revisited? **Educational and Child Psychology,** v. 13, p. 103-113. 1996.

STAHL, S.; MURRAY, B. Defining phonological awareness and its relationship to early reading. **Journal of Educational Psychology,** v. 86, p. 221234. 1994.

* TANGEL, D.; BLACHMAN, B. Effect of phoneme awareness instruction on kindergarten children's invented spelling. **Journal of Reading Behavior,** v. 24, p. 233-261. 1992.

* TORGESEN, J.; MORGAN, S.; DAVIS, C. Effects of two types of phonological awareness training on word learning in kindergarten children. **Journal of Educational Psychology,** v. 84, p. 364-370. 1992.

TREIMAN, R. Onsets and rimes as units of spoken syllables: Evidence from children. **Journal of Experimental Child Psychology,** v. 39, p. 161-181. 1985.

* TREIMAN, R.; BARON, J. Phonemic-analysis training helps children benefit from spelling sound rules. **Memory and Cognition,** v. 11, p. 382-389. 1983.

TROIA, G. Phonological awareness intervention research: A critical review of the experimental methodology. **Reading Research Quarterly,** v. 34, p. 28-52. 1999.

TUNMER, W.; CHAPMAN, J. Language prediction skill, phonological recoding ability, and beginning reading. In: HULME, C.; JOSHI, M. (eds.). **Reading and spelling:** Development and disorders. Mahwah, NJ: Erlbaum, 1998. p. 33-68.

* UHRY, J.; SHEPHERD, M. Segmentation/spelling instruction as part of a first-grade reading program: Effects on several measures of reading. **Reading Research Quarterly,** v. 28, p. 218-233. 1993.

* VADASY, P.; JENKINS, J.; ANTIL, L.; WAYNE, S.; O'CONNOR, R. Community-based early reading intervention for at-risk first graders. **Learning Disabilities Research and Practice,** v. 12, p. 29-39. 1997.

* VADASY, P.; JENKINS, J.; ANTIL, L.; WAYNE, S.; O'CONNOR, R. The effectiveness of one-to-one tutoring by community tutors for at-risk beginning readers. **Learning Disability Quarterly,** v. 20, p. 126-139. 1997.

* VELLUTINO, F.; & SCANLON, D. Phonological coding, phonological awareness, and reading ability: Evidence from a longitudinal and experimental study. **Merrill-Palmer Quarterly,** v. 33, p. 321-363. 1987.

VENEZKY, R. **The structure of English orthography.** The Hague: Mouton, 1970.

VENEZKY, R. **The American way of spelling.** New York: Guilford Press, 1999.

WAGNER, R. Causal relations between the development of phonological processing abilities and the acquisition of reading skills: A meta-analysis. **Merrill-Palmer Quarterly,** v. 32, p. 261-279. 1988.

WAGNER, R.; TORGESEN, J. The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. **Psychological Bulletin,** v. 101, p. 192-212. 1987.

* WARRICK, N.; RUBIN, H.; ROWE-WALSH, S. Phoneme awareness in language-delayed children: Comparative studies and intervention. **Annals of Dyslexia,** 43, 153-173. 1993.

WASIK, B.; SLAVIN, R. Preventing early reading failure with one-to-one tutoring: A review of five programs. **Reading Research Quarterly,** v. 28, p. 179200. 1993.

* WEINER, S. Effects of phonemic awareness training on low- and middle-achieving first graders' phonemic awareness and reading ability. **Journal of Reading Behavior,** v. 26, p. 277-300. 1994.

* WILLIAMS, J. Teaching decoding with an emphasis on phoneme analysis and phoneme blending. **Journal of Educational Psychology,** v. 72, p. 1-15. 1980.

* WILSON, J.; FREDERICKSON, N. Phonological awareness training: An evaluation. **Educational & Child Psychology,** v. 12, p. 68-79. 1995.

* WISE, B.; KING, J.; OLSON, R. Training phonological awareness with and without explicit attention to articulation. **Journal of Experimental Child Psychology,** v. 72, p. 271-304. 1999.

WISE, B.; KING, J.; OLSON, R. Individual differences in benefits from computer- assisted remedial reading. **Journal of Experimental Child Psychology.** No prelo.

PARTE I:
INSTRUÇÃO DE CONSCIÊNCIA FONÊMICA

APÊNDICES

Apêndice A

Estudos incluídos na metanálise

* BALL, E.; BLACHMAN, B. Does phoneme awareness training in kindergarten make a difference in early word recognition and developmental spelling? **Reading Research Quarterly,** v. 26, p. 49-66. 1991.

* BARKER, T.; TORGESEN, J. An evaluation of computer-assisted instruction in phonological awareness with below average readers. **Journal of Educational Computing Research**, v. 13, p. 89-103. 1995.

* BENTIN, S.; LESHEM, H. On the interaction between phonological awareness and reading acquisition: It's a two-way street. **Annals of Dyslexia**, v. 43, p. 125-148. 1993.

* BLACHMAN, B.; BALL, E.; BLACK, R.; TANGEL, D. Kindergarten teachers develop phoneme awareness in low-income, inner-city classrooms: Does it make a difference? **Reading and Writing**: An Interdisciplinary Journal, v. 6, p. 1-18. 1994.

* BRADLEY, L.; BRYANT, P. Categorizing sounds and learning to read: A causal connection. **Nature**, v. 301, p. 419-421. 1983.

* BRADLEY, L.; BRYANT, P. **Rhyme and reason in reading and spelling**. International Academy for Research in Learning Disabilities, Monograph Series, 1, 75-95. Ann Arbor, MI: The University of Michigan Press, 1985.

* BRADY, S.; FOWLER, A.; STONE, B.; WINBURY, N. Training phonological awareness: A study with inner-city kindergarten children. **Annals of Dyslexia,** v. 44, p. 26-59. 1994.

* BRENNAN, F.; IRESON, J. Training phonological awareness: A study to evaluate the effects of a program of metalinguistic games in kindergarten. **Reading and Writing**: An Interdisciplinary Journal, v. 9, p. 241-263. 1997.

* BUS, A. Preparatory reading instruction in kindergarten: Some comparative research into methods of auditory and auditory-visual training of phonemic analysis and blending. **Perceptual and Motor Skills**, v. 62, p. 11-24. 1986.

* BYRNE, B.; FIELDING-BARNSLEY, R. Evaluation of a program to teach phonemic awareness to young children. **Journal of Educational Psychology**, v. 83, p. 451-455. 1991.

* BYRNE, B.; FIELDING-BARNSLEY, R. Evaluation of a program to teach phonemic awareness to young children: A 1-year follow-up. **Journal of Educational Psychology,** v. 85, p. 104-111. 1993.

* BYRNE, B.; FIELDING-BARNSLEY, R. Evaluation of a program to teach phonemic awareness to young children: A 2- and 3-year follow-up and a new preschool trial. **Journal of Educational Psychology**, v. 87, p. 488-503. 1995.

* CASTLE, J. M.; RIACH, J.; NICHOLSON, T. Getting off to a better start in reading and spelling: The effects of phonemic awareness instruction within a whole language program. **Journal of Educational Psychology**, v. 86, p. 350-359. 1994.

* CUNNINGHAM, A. Explicit versus implicit instruction in phonemic awareness. **Journal of Experimental Child Psychology**, v. 50, p. 429-444. 1990.

* DAVIDSON, M.; JENKINS, J. Effects of phonemic processes on word reading and spelling. **Journal of Educational Research**, v. 87, p. 148-157. 1994.

* DEFIOR, S.; TUDELA, P. Effect of phonological training on reading and writing acquisition. **Reading and Writing**: An Interdisciplinary Journal, v. 6, p. 299-320. 1994.

* EHRI, L.; WILCE, L. Does learning to spell help beginners learn to read words? **Reading Research Quarterly**, v. 22, p. 48-65. 1987b.

* FARMER, A.; NIXON, M.; WHITE, R. Sound blending and learning to read: An experimental investigation. **British Journal of Educational Psychology**, v. 46, p. 155-163. 1976.

* FOX, B.; ROUTH, D. Phonemic analysis and synthesis as word-attack skills. **Journal of Educational Psychology,** v. 68, p. 70-74. 1976.

* FOX, B.; ROUTH, D. Phonemic analysis and synthesis as word-attack skills: Revisited. **Journal of Educational Psychology**, v. 76, p. 1059-1064. 1984.

* GROSS, J.; GARNETT, J. Preventing reading difficulties: Rhyme and alliteration in the real world. **Educational Psychology in Practice**, v. 9, p. 235-240. 1994.

* HADDOCK, M. Effects of an auditory and an auditory-visual method of blending instruction on the ability of prereaders to decode synthetic words. **Journal of Educational Psychology**, v. 68, p. 825-831. 1976.

* HATCHER, P.; HULME, C.; ELLIS, A. Ameliorating early reading failure by integrating the teaching of reading and phonological skills: The phonological linkage hypothesis. **Child Development**, v. 65, p. 41-57. 1994.

* HOHN, W.; EHRI, L. Do alphabet letters help prereaders acquire phonemic segmentation skill? **Journal of Educational Psychology**, v. 75, p. 752-762. 1983.

* HURFORD, D.; JOHNSTON, M.; NEPOTE, P.; HAMPTON, S.; MOORE, S.; NEAL, J.; MUELLER, A.; MCGEORGE, K.; HUFF, L.; AWAD, A.; TATRO, C.; JULIANO, C.; HUFFMAN, D. Early identification and remediation of phonological-processing deficits in first-grade children at risk for reading disabilities. **Journal of Learning Disabilities**, v. 27, p. 647-659. 1994.

* IVERSEN, S.; TUNMER, W. Phonological processing skills and the Reading Recovery Program. **Journal of Educational Psychology,** v. 85, p. 112-126. 1993.

* KENNEDY, K.; BACKMAN, J. Effectiveness of the Lindamood Auditory Discrimination in depth program with students with learning disabilities. **Learning Disabilities Research and Practice**, v. 8, p. 253-259. 1993.

* KORKMAN, M.; PELTOMAA, A. Preventive treatment of dyslexia by a preschool training program for children with language impairments. **Journal of Clinical Child Psychology,** v. 22, p. 277-287. 1993.

* KOZMINSKY, L.; KOZMINSKY, E. The effects of early phonological awareness training on reading success. **Learning and Instruction**, v. 5, p. 187-201. 1995.

* LIE, A. Effects of a training program for stimulating skills in word analysis in first-grade children. **Reading Research Quarterly**, v. 26, p. 234-250. 1991.

* LOVETT, M.; BARRON, R.; FORBES, J.; CUKSTS, B.; STEINBACH, K. Computer speech-based training of literacy skills in neurologically impaired children: A controlled evaluation. **Brain and Language**, v. 47, p. 117-154. 1994.

* LUNDBERG, I.; FROST, J.; PETERSEN, O. Effects of an extensive program for stimulating phonological awareness in preschool children. **Reading Research Quarterly**, v. 23, p. 263-284. 1988.

* MCGUINESS, D.; MCGUINESS, C.; DONOHUE, J. Phonological training and the alphabet principle: Evidence for reciprocal causality. **Reading Research Quarterly**, v. 30, p. 830-852. 1995.

* MURRAY, B. Gaining alphabetic insight: Is phoneme manipulation skill or identity knowledge causal? **Journal of Educational Psychology,** v. 90, p. 461-475. 1998.

* O'CONNOR, R.; JENKINS, J. Improving the generalization of sound/symbol knowledge: Teaching spelling to kindergarten children with disabilities. **The Journal of Special Education**, v. 29, p. 255-275. 1995.

* O'CONNOR, R.; JENKINS, J.; SLOCUM, T. Transfer among phonological tasks in kindergarten: Essential instructional content. **Journal of Educational Psychology**, v. 87, p. 202-217. 1995.

* O'CONNOR, R.; NOTARI-SYVERSON, A.; VADASY, P. Ladders to literacy: The effects of teacher-led phonological activities for kindergarten children with and without disabilities. **Exceptional Children**, v. 63, p. 117-130. 1996.

* O'CONNOR, R.; NOTARI-SYVERSON, A.; VADASY, P. First-grade effects of teacher-led phonological activities in kindergarten for children with mild disabilities: A follow-up study. **Learning Disabilities Research and Practice**, v. 13, p. 43-52. 1998.

* OLOFSSON, A.; LUNDBERG, I. Can phonemic awareness be trained in kindergarten? **Scandinavian Journal of Psychology**, v. 24, p. 35-44. 1983.

* OLOFSSON, A.; LUNDBERG, I. Evaluation of long-term effects of phonemic awareness training in kindergarten: Illustrations of some methodological problems in evaluation research. **Scandinavian Journal of Psychology**, v. 26, p. 21-34. 1985.

* REITSMA, P.; WESSELING, R. Effects of computer-assisted training of blending skills in kindergartners. **Scientific Studies of Reading**, v. 2, p. 301-320. 1998.

* SANCHEZ, E.; RUEDA, M. Segmental awareness and dyslexia: Is it possible to learn to segment well and yet continue to read and write poorly? **Reading and Writing**: An Interdisciplinary Journal, v. 3, p. 11-18. 1991.

* SCHNEIDER, W.; KUSPERT, P.; ROTH, E.; VISE, M.; MARX, H. Short-and long-term effects of training phonological awareness in kindergarten: Evidence from two German studies. **Journal of Experimental Child Psychology**, v. 66, p. 311-340. 1997.

* SOLITY, J. Phonological awareness: Learning disabilities revisited? **Educational & Child Psychology**, v. 13, p. 103-113. 1996.

* TANGEL, D.; BLACHMAN, B. Effect of phoneme awareness instruction on kindergarten children's invented spelling. **Journal of Reading Behavior,** v. 24, p. 233-261. 1992.

* TORGESEN, J.; MORGAN, S.; DAVIS, C. Effects of two types of phonological awareness training on word learning in kindergarten children. **Journal of Educational Psychology**, v. 84, p. 364-370. 1992.

* TREIMAN, R.; BARON, J. Phonemic-analysis training helps children benefit from spelling sound rules. **Memory and Cognition**, v. 11, p. 382-389. 1983.

* UHRY, J.; SHEPHERD, M. Segmentation/spelling instruction as part of a first-grade reading program: Effects on several measures of reading. **Reading Research Quarterly**, v. 28, p. 218-233. 1993.

* VADASY, P.; JENKINS, J.; ANTIL, L.; WAYNE, S.; O'CONNOR, R. Community-based early reading intervention for at-risk first graders. **Learning Disabilities Research and Practice**, v. 12, p. 29-39. 1997.

* VADASY, P.; JENKINS, J.; ANTIL, L. **et al.** The effectiveness of one-to-one tutoring by community tutors for at-risk beginning readers. **Learning Disability Quarterly**, v. 20, p. 126-139. 1997.

* VELLUTINO, F.; SCANLON, D. Phonological coding, phonological awareness, and reading ability: Evidence from a longitudinal and experimental study. **Merrill-Palmer Quarterly**, v. 33, p. 321-363. 1987.

* WARRICK, N.; RUBIN, H.; ROWE-WALSH, S. Phoneme awareness in language-delayed children: Comparative studies and intervention. **Annals of Dyslexia**, v. 43, p. 153-173. 1993.

* WEINER, S. Effects of phonemic awareness training on low- and middle-achieving first graders' phonemic awareness and reading ability. **Journal of Reading Behavior**, v. 26, p. 277-300. 1994.

* WILLIAMS, J. Teaching decoding with an emphasis on phoneme analysis and phoneme blending. **Journal of Educational Psychology**, v. 72, p. 1-15. 1980.

* WILSON, J.; FREDERICKSON, N. Phonological awareness training: An evaluation. **Educational & Child Psychology**, v. 12, p. 68-79. 1995.

* WISE, B.; KING, J.; OLSON, R. Training phonological awareness with and without explicit attention to articulation. **Journal of Experimental Child Psychology**, v. 72, p. 271-304. 1999.

* WISE, B.; KING, J.; OLSON, R. Individual differences in benefits from computer- assisted remedial reading. **Journal of Experimental Child Psychology**. No prelo.

APÊNDICE B

Tabela 1 - Variáveis moderadoras e dependentes incluídas na metanálise

MEDIDAS DO RESULTADO

1 - Medidas compostas
- Consciência fonêmica
- Leitura
- Ortografia

2 - Medidas de consciência fonêmica
- Segmentação
- Síntese
- Exclusão
- Outro

3 - Medidas de leitura
- Testes padronizados de leitura de palavras versus testes elaborados por pesquisadores
- Testes padronizados de leitura de pseudopalavras versus testes elaborados por pesquisadores
- Compreensão leitora

4 - Medidas de ortografia
- Testes padronizados de ortografia versus testes elaborados por pesquisadores

5 - Medida de desempenho em matemática

6 - Pontos de teste
- Imediatamente após o treinamento
- Primeiro teste de acompanhamento (após dois a 15 meses)
- Segundo teste de acompanhamento (após sete a 36 meses)

CARACTERÍSTICAS DO TREINAMENTO DE CONSCIÊNCIA FONÊMICA

1 - Habilidades de CF ensinadas
- a - habilidade única; duas habilidades; três ou mais habilidades
- b - segmentação e síntese **versus** três ou mais habilidades

2 - Uso de letras: manipulação de fonemas e letras **versus** apenas manipulação de fonemas

3 - Unidade de treinamento: indivíduos; pequenos grupos (2 a 7 estudantes); salas de aula

4 - Identidade do instrutor: professores de sala de aula; computadores; pesquisadores/outros

5 - Duração do treinamento: de 1 hora a 75 horas

CARACTERÍSTICAS DOS PARTICIPANTES

1 - Nível do leitor: leitores em risco; leitores com déficit; leitores progredindo normalmente

2 - Nível de escolaridade: creche; pré-escola; primeiro ano; segundo a sexto ano

3 - Idioma: inglês; outro (holandês, finlandês, alemão, hebraico, norueguês, espanhol, sueco)

4 - Status socioeconômico: SSE baixo; SSE médio a alto

Tabela 1 (continuação)

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

1 - Atribuição de grupo: aleatória; composta; não equivalente

2 - Fidelidade dos instrutores: verificada versus não verificada ou não relatada

3 - Grupo de controle: tratamento alternativo; nenhum tratamento

4 - Tamanho da amostra: de nove a 383 estudantes

5 - Validade interna (TROY, 1999):

Porcentagem de critérios atendidos

Número de falhas críticas

6 - Validade externa (TROY, 1999):

Porcentagem de critérios atendidos

Número de falhas críticas

7 - Rigor metodológico (TROY, 1999):

Classificação geral

CARACTERÍSTICAS DO ESTUDO

Ano de publicação (1976 a 2000)

APÊNDICE C

Tabela 2 - Resultados de consciência fonêmica

Resultados de consciência fonêmica: tamanhos de efeito médios (d) como uma função de variáveis moderadoras e de testes para determinar se os tamanhos de efeito eram significativamente maiores que zero em p <0,05, eram homogêneos em p <0,05 e diferiam uns dos outros em p <0,05. Os tamanhos dos efeitos referem-se a imediatamente após o treinamento, a menos que sejam classificados como acompanhamento.

Variáveis moderadoras e níveis	N° casos	d médio	Homogêneo	IC 95%	Contrastes
Ponto do pós-teste					
Imediato	72	0,86*	Não	0,79 a 0,92	ns
Tardio	14	0,73*	Sim	0,61 a 0,85	
Medidas de Resultado de CF					
Segmentação (S)	51	0,87*	Não	0,79 a 0,94	S = E > S' >
Síntese (S')	33	0,61*	Não	0,52 a 0,69	S > O >
Exclusão (E)	25	0,82*	Não	0,73 a 0,91	S' = O
Outro (O)	37	0,72*	Não	0,64 a 0,81	E = O
Características do treinamento de CF					
1 habilidade ensinada (1)	18	1,16*	Não	0,96 a 1,36	1 = 2 > 3 +
2 habilidades (2)	24	1,03*	Não	0,92 a 1,14	
3 ou mais habilidades (3)	30	0,70*	Não	0,61 a 0,78	
Síntese & segmentação apenas	18	0,81*	Não	0,67 a 0,95	ns
3 ou mais habilidades	30	0,70*	Não	0,61 a 0,78	
Com manipulação de letras	39	0,89*	Não	0,80 a 0,98	ns
Sem manipulação de letras	33	0,82*	Não	0,73 a 0,91	
Criança individual (I)	24	0,60*	Sim	0,47 a 0,72	P > I = A
Pequenos grupos (P)	35	1,38*	Não	1,26 a 1,50	
Salas de aula (A)	13	0,67*	Não	0,57 a 0,76	
Duração do treinamento					
1 a 4,5 horas (1)	15	0,61*	Sim	0,41 a 0,81	2 = 3 > 1 = 4
5 a 9,3 horas (2)	24	1,37*	Não	1,23 a 1,51	
10 a 18 horas (3)	9	1,14*	Não	0,97 a 1,32	
20 a 75 horas (4)	22	0,65*	Não	0,56 a 0,74	
Características dos instrutores					
Professores de sala de aula (PA)	19	0,78*	Não	0,70 a 0,87	PO > PA
Pesquisadores e outros (PO)	53	0,94*	Não	0,84 a 1,03	
Computadores (Com)	8	0,66*	Sim	0,52 a 0,85	O > Com
Outros	64	0,89*	Não	0,82 a 0,96	

Variáveis moderadoras e níveis	N° casos	d médio	Homogêneo	IC 95%	Contrastes
Características dos participantes					
Nível de leitura					
Em risco (R)	15	0,95*	Não	0,76 a 1,14	R = N > D
Com déficit	15	0,62*	Não	0,48 a 0,75	
Progresso normal (N)	42	0,93*	Não	0,85 a 1,01	
Nível de escolaridade					
Creche (C)	2	2,37*	Não	1,93 a 2,81	C > P > 1 = 2
Pré-escola (P)	39	0,95*	Não	0,87 a 1,04	
1º ano	15	0,48*	Sim	0,31 a 0,64	
2º a 6º ano	16	0,70*	Sim	0,56 a 0,83	
Status socioeconômico					
Baixo	12	1,07*	Não	0,93 a 1,20	ns
Médio e alto	17	1,02*	Não	0,87 a 1,18	
Idioma					
Inglês (I)	61	0,99*	Não	0,90 a 1,07	I > O
Outro (O)	11	0,65*	Sim	0,55 a 0,76	
Características do projeto					
Atribuição aleatória	33	0,87*	Não	0,77 a 0,97	ns
Equivalente	18	0,92*	Não	0,75 a 1,09	
Não equivalente	21	0,83*	Não	0,73 a 0,92	
Fidelidade verificada (FV)	29	0,66*	Não	0,56 a 0,75	NV > FV
Não verificada (NV)	43	1,02*	Não	0,93 a 1,11	
Controles tratados	38	0,89*	Não	0,79 a 0,99	ns
Controles não tratados	34	0,83*	Não	0,75 a 0,92	
Tamanho da amostra					
9 a 22 estudantes (1)	15	1,37*	Não	1,09 a 1,66	1 = 3 > 2 = 4
24 a 30 estudantes (2)	22	0,70*	Não	0,53 a 0,87	
31 a 53 estudantes (3)	13	1,10*	Não	0,90 a 1,30	
56 a 383 estudantes (4)	22	0,82*	Não	0,74 a 0,89	
Características do estudo					
Ano de publicação					
1976-1985 (1)	10	0,73*	Sim	0,53 a 0,94	
1986-1990 (2)	16	0,72*	Não	0,59 a 0,85	
1991-1995 (3)	31	1,18*	Não	1,07 a 1,30	
1996-2000 (4)	15	0,70*	Não	0,59 a 0,81	

*: indica que o tamanho de efeito foi significativamente maior que zero em $p < 0,05$
ns: indica que não foi significativamente diferente de zero.

Tabela 3 - Resultados de Leitura

Resultados de leitura: tamanhos de efeito médios (d) como função de variáveis moderadoras e testes para determinar se os tamanhos de efeito eram significativamente maiores que zero com p <0,05, homogêneos em p <0,05 e diferiam uns dos outros em p <0,05. Os tamanhos dos efeitos são medidos imediatamente após o treinamento, a menos que classificados como acompanhamento.

Variáveis moderadoras e níveis	N° casos	d médio	Homogêneo	IC 95%	Contrastes
Características das medidas de resultado					
Tempo do pós-teste					
Imediato (Im.)	90	0,53*	Não	0,47 a 0,58	Im. = 1> 2
1º acompanhamento (1)	35	0,45*	Não	0,36 a 0,54	
2º acompanhamento (2)	8	0,23*	Não	0,11 a 0,34	
Tipo de teste de palavra					
Elaborado (E)	58	0,61*	Não	0,54 a 0,69	E> P
Padronizado (P)	39	0,33*	Não	0,24 a 0,42	
Tipo de teste de pseudopalavra					
Elaborado	47	0,56*	Não	0,48 a 0,64	ns
Padronizado	8	0,49*	Sim	0,29 a 0,69	
Compreensão leitora	18	0,32*	Não	0,18 a 0,46	
Desempenho em Matemática	15	0,03ns	Não	-0,11 a 0,16	
Características do treinamento de CF					
Pós-teste imediato					
1 habilidade ensinada (1)	32	0,71*	Não	0,58 a 0,84	1 = 2 > 3 +
2 habilidades (2)	29	0,79*	Não	0,69 a 0,89	
3 ou mais habilidades (3)	29	0,27*	Sim	0,19 a 0,35	
Pós-teste de acompanhamento					
1 habilidade ensinada (1)	11	0,55*	Sim	0,37 a 0,73	2> 1> 3 +
2 habilidades (2)	9	1,28*	Não	0,56 a 0,89	
3 ou mais habilidades (3)	15	0,23*	Sim	0,11 a 0,37	
Sintetizar & segmentar	19	0,67*	Não	0,54 a 0,81	SS > 3 +
3 ou mais habilidades (3)	29	0,27*	Sim	0,19 a 0,35	
Pós-teste imediato					
Letras manipuladas	48	0,67*	Não	0,59 a 0,75	L > SL
Letras não manipuladas	42	0,38*	Não	0,30 a 0,46	

Variáveis moderadoras e níveis	N° casos	d médio	Homogêneo	IC 95%	Contrastes
Pós-teste de acompanhamento					
Letras manipuladas	16	0,59*	Não	0,45 a 0,74	L > SL
Letras não manipuladas	19	0,36*	Não	0,25 a 0,47	
Pós-teste imediato					
Criança individual	32	0,45*0,45*	Sim	0,34 a 0,57	P > I = A
Pequenos grupos (P)	42	0,81*	Não	0,71 a 0,92	
Salas de aula (A)	16	0,35*	Não	0,26 a 0,44	
Pós-teste de acompanhamento					
Criança individual (I)	7	0,33*	Sim	0,11 a 0,55	P > I = A
Pequenos grupos (P)	18	0,83*	Não	0,66 a 1,00	
Salas de aula (A)	10	0,30*	Sim	0,18 a 0,42	
Duração do treinamento					
1 a 4,5 horas (1)	17	0,61*	Sim	0,42 a 0,79	1 = 2 = 3> 4
5 a 9,3 horas (2)	23	0,76*	Não	0,62 a 0,89	
10 a 18 horas (3)	19	0,86*	Não	0,72 a 1,00	
20 a 75 horas (4)	25	0,31*	Não	0,22 a 0,39	
Características dos instrutores					
Pós-teste imediato					
Professores de sala de aula (PA)	22	0,41*	Não	0,33 a 0,49	PO > PA
Pesquisadores e outros (PO)	68	0,64*	Não	0,56 a 0,73	
Teste de acompanhamento					
Professores de sala de aula (PA)	12	0,32*	Sim	0,20 a 0,43	PO > PA
Pesquisadores e outros	23	0,63*	Não	0,49 a 0,77	
Computadores (Com)	8	0,33*	Sim	0,16 a 0,49	O > Com
Outros (O)	82	0,55*	Não	0,49 a 0,61	
Características dos participantes					
Nível de leitura: pós-teste imediato					
Em risco (R)	27	0,86*	Não	0,72 a 1,00	R > D = N
Com déficit (D)	17	0,45*	Sim	0,32 a 0,57	
Progresso normal (N)	46	0,47*	Não	0,39 a 0,54	

Variáveis moderadoras e níveis	N° casos	d médio	Homogêneo	IC 95%	Contrastes
Nível de leitura: pós-teste de acompanhamento					
Em risco	15	1,33*	Não	1,10 a 1,56	R > D = N
Com déficit	8	0,28*	Sim	0,10 a 0,46	
Progresso normal	12	0,30*	Sim	0,19 a 0,42	
Nível de escolaridade					
Creche (C)	7	1,25*	Não	1,01 a 1,50	C > P = 1 = 2
Pré-escola (P)	40	0,48*	Não	0,40 a 0,56	
1º (1)	25	0,49*	Sim	0,36 a 0,62	
2º a 6º (2)	18	0,49*	Sim	0,35 a 0,62	
Status socioeconômico					
Baixo (B)	11	0,45*	Não	0,33 a 0,58	MA > B
Médio e alto	29	0,84*	Não	0,72 a 0,96	
Idioma					
Pós-teste imediato					
Inglês (I)	72	0,63*	Não	0,55 a 0,70	I > O
Outro (O)	18	0,36*	Não	0,27 a 0,46	
Pós-teste de acompanhamento					
Inglês (I)	17	0,42*	Sim	0,28 a 0,56	ns
Outro (O)	18	0,47*	Não	0,35 a 0,59	
Características do projeto					
Atribuição aleatória (A)	46	0,63*	N,6	0,54 a 0,72	A > N
Composta (C)	22	0,57*	Sim	0,43 a 0,72	C = tudo
Não equivalente (N)	20	0,40*	Não	0,31 a 0,49	
Fidelidade verificada (FV)	31	0,43*	Não	0,34 a 0,53	Não > FV
Não verificada (Não)	59	0,59*	Não	0,51 a 0,66	
Pós-teste imediato					
Controles tratados (T)	54	0,65*	Não	0,56 a 0,73	T > NT
Controles não tratados (NT)	36	0,41*	Não	0,33 a 0,49	
Pós-teste de Acompanhamento					
Controles tratados (T)	20	0,62*	Não	0,48 a 0,75	T > NT
Controles não tratados (NT)	15	0,32*	Sim	0,20 a 0,44	

Variáveis moderadoras e níveis	N° casos	d médio	Homogêneo	IC 95%	Contrastes
Tamanho da amostra					
9 a 22 estudantes (1)	24	0,72*	Não	0,51 a 0,92	1 = 3 > 4
24 a 30 estudantes (2)	22	0,54*	Sim	0,37 a 0,70	2 = 1, 4
31 a 53 estudantes (3)	22	0,91*	Não	0,76 a 1,05	3 > 2
56 a 383 estudantes (4)	22	0,40*	Não	0,33 a 0,48	
Característica do estudo					
Ano de publicação					
1976-1985 (1)	20	0,77*	Não	0,62 a 0,93	1 = 3 > 2 = 4
1986-1990 (2)	16	0,36*	Sim	0,24 a 0,49	
1991-1995 (3)	41	0,77*	Não	0,67 a 0,87	
1996-2000 (4)	13	0,21*	Sim	0,11 a 0,32	

*: indica que o tamanho de efeito foi significativamente maior que zero em p <0,05.

ns: indica que não foi significativamente diferente de zero.

Tabela 4 - Resultados de ortografia

Resultados de ortografia: tamanhos de efeito médios (d) uma função de variáveis moderadoras e testes para determinar se os tamanhos de efeito eram significativamente maiores que zero em p <0,05, eram homogêneos em p < 0,05 e diferiam uns dos outros em p < 0,05. Os tamanhos de efeito são medidos imediatamente após o treinamento, a menos que sejam classificados como acompanhamento.

Variáveis moderadoras e níveis	N° casos	d médio	Homogêneo	IC 95%	Contrastes
Características das medidas de resultado					
Tempo do pós-teste					
Imediato (Im)	39	0,59*	Não	0,49 a 0,68	Im > 1 = 2
1º acompanhamento (1)	17	0,37*	Sim	0,26 a 0,48	
2º acompanhamento (2)	6	0,20*	Não	0,08 a 0,32	
Tipo de teste de ortografia					
Elaborado (E)	24	0,75*	Não	0,62 a 0,89	E > P
Padronizado (P)	20	0,41*	Não	0,29 a 0,53	
Características do treinamento de CF					
1 habilidade ensinada (1)	17	0,74*	Não	0,56 a 0,92	1 = 2 > 3 +
2 habilidades (2)	12	0,87*	Sim	0,71 a 1,03	
3 ou mais habilidades (3)	10	0,23*	Não	0,07 a 0,38	
Sintetizar & segmentar apenas (S'S)	7	0,79*	Sim	0,49 a 1,09	S'S > 3 +
3 ou mais habilidades (3)	10	0,23*	Não	0,07 a 0,38	
Com manipulação de letras (L)	27	0,61*	Não	0,50 a 0,72	L > SL
Sem manipulação de letras (SL)	12	0,34*	Não	0,25 a 0,42	
Criança individual (I)	14	0,36*	Não	0,20 a 0,52	P > I
Pequenos grupos (P)	20	0,77*	Não	0,63 a 0,90	A = tudo
Salas de aula (A)	5	0,56*	Não	0,33 a 0,78	

Variáveis moderadoras e níveis	N° casos	d médio	Homogêneo	IC 95%	Contrastes
Duração do treinamento					
1 a 4,5 horas (1)	0	-	-	-	
5 a 9,3 horas (2)	8	1,13*	Sim	0,86 a 1,39	2 = 3 > 4
10 a 18 horas (3)	10	0,87*	Não	0,69 a 1,05	
20 a 75 horas (4)	18	0,32*	Não	0,19 a 0,45	
Características dos instrutores					
Professores de sala de aula (PA)	9	0,74*	Não	0,58 a 0,90	PA > PO
Pesquisadores e outros (PO)	30	0,51*	Não	0,39 a 0,62	
Computadores (Com)	6	0,09 ns	Sim -0,10 a 0,28	O > Com	
Outros (O)	33	0,74*	Não	0,63 a 0,85	
Características dos participantes Nível de leitura					
Em risco (R)	13	0,76*	Não	0,54 a 0,98 ⇥ A = N > D	
Déficit (D)	11	0,15ns	Sim	-0,00 a 0,31	
Progresso normal (N)	15	0,88*	Não	0,74 a 1,02	
Nível escolar					
Creche (C)	0	-	-	-	
Pré-escola (P)	15	0,97*	Não	0,82 a 1,13	P > 1> 2
1º (1)	16	0,52*	Não	0,37 a 0,68	
2º- 6º (2)	8	0,14ns	Sim	-0,04 a 0,33	
Status socioeconômico					
Baixo (B)	6	0,76*	Sim	0,57 a 0,95	MA> B
Médio e alto (MA)	9	1,17*	Não	0,88 a 1,47	
Idioma					
Inglês	32	0,60*	Não	0,49 a 0,70	ns
Outros	7	0,55*	Sim	0,31 a 0,78	

Variáveis moderadoras e níveis	N° casos	d médio	Homogêneo	IC 95%	Contrastes
Características do Projeto					
Atribuição aleatória (A)	17	0,37*	Não	0,23 a 0,50	C = N > A
Combinado (C)	12	0,73*	Não	0,52 a 0,93	
Não equivalente (N)	10	0,86*	Sim	0,69 a 1,04	
Fidelidade verificada (FV)	15	0,44*	Não	0,30 a 0,59	Não > FV
Não verificada (Não)	24	0,69*	Não	0,57 a 0,81	
Controles tratados (T)	24	0,43*	Não	0,30 a 0,55	NT > T
Controles não tratados (NT)	15	0,82*	Não	0,67 a 0,96	
Tamanho da amostra					
9 a 22 estudantes (1)	15	0,85*	Sim	0,59 a 1,10	2 > todos
24 a 30 estudantes (2)	3	1,68*	Sim	1,15 a 2,21	1 > 4
31 a 53 estudantes (3)	8	0,75*	Não	0,51 a 0,98	3 = 1, 4
56 a 383 estudantes (4)	13	0,45*	Não	0,34 a 0,56	

*: indica que o tamanho do efeito foi significativamente maior que zero em p <0,05.

ns: indica que não foi significativamente diferente de zero.

APÊNDICE D

Tabela 5 - Resultados

Tamanhos de efeito médios (d) com remoção das comparações com leitura com déficit da base de dados e testes para determinar se os tamanhos de efeito eram significativamente maiores que zero em p < 0,05, eram homogêneos em p <0,05 e diferiam uns dos outros em p <0,05.

Variáveis moderadoras e níveis	N° casos	d médio	Homogêneo	IC 95%	Contrastes
RESULTADOS DE ORTOGRAFIA					
Habilidades de CF ensinadas					
1 habilidade	14	0,77*	Não	0,58 a 0,96	ns
2 habilidades	11	0,89*	Sim	0,72 a 1,05	
3 ou mais habilidades	3	0,93*	Não	0,52 a 1,33	
Sintetizar & segmentar apenas	6	0,85*	Sim	0,54 a 1,16	ns
3 ou mais habilidades	3	0,93*	Não	0,52 a 1,33	
Com manipulação de letras (L)	17	1,00*	Sim	0,85 a 1,15	L > SL
Sem manipulação de letras (SL)	11	0,57*	Não	0,37 a 0,76	
Unidade de Treinamento					
Criança individual (I)	8	1,00*	Não	0,71 a 1,28	I = P > A
Pequenos grupos (P)	15	0,94*	Sim	0,78 a 1,10	
Salas de aula (A)	5	0,56*	Não	0,33 a 0,78	
Duração do treinamento					
1 a 4,5 horas	0	0	Ñ	Ñ	
5 a 9,3 horas	8	1,13*	Sim	0,86 a 1,39	ns
10 a 18 horas	8	0,91*	Não	0,73 a 1,10	
20 a 75 horas	9	0,75*	Sim	0,50 a 1,01	
Instrutor Professores de sala de aula	8	0,74*	Não	0,58 a 0,91	ns
Pesquisadores e outros	20	0,96*	Não	0,79 a 1,14	
Nível escolar					
Creche (C)	0				
Pré-escola (P)	15	0,97*	Não	0,82 a 1,13	P > 1
1º (1)	13	0,66*	Não	0,48 a 0,85	
2º a 6º (2)	0				

Variáveis moderadoras e níveis	N° casos	d médio	Homogêneo	IC 95%	Contrastes
Idioma					
Inglês (I)	22	0,95*	Não	0,82 a 1,09	I > O
Outro (O)	6	0,51*	Sim	0,28 a 0,75	
RESULTADOS DE CONSCIÊNCIA FONÊMICA					
Com manipulação de letras (L)	25	1,11*	Não	0,99 a 1,23	L > SL
Sem manipulação de letras (SL)	32	0,83*	Não	0,73 a 0,92	

* indica que o tamanho do efeito foi significativamente maior que zero em p <0,05.

ns indica que não foi significativamente diferente de zero.

APÊNDICE E

Tabela 6

Resultados de consciência fonêmica: tamanhos de efeito médios (d) associados aos indicadores de rigor metodológico de Troia e testes para determinar se os tamanhos de efeito eram significativamente maiores que zero em p <0,05, eram homogêneos em p < 0,05 e diferiam uns dos outros em p < 0,05.

Variáveis e níveis	N° casos	d médio	Homogêneo	Contrastes
Validade interna				
% dos critérios atendidos				
24 - 40% (1)	10	0,67*	Sim	2 = 4> 1
47% (2)	5	1,35*	Não	4 > 3
53% (3)	14	0,95*	Não	2 = 3
59 - 82% (4)	14	1,66*	Não	
Falhas críticas				
1 - 2 (1)	18	1,63*	Não	1 > 3 > 2
3 (2)	14	0,57*	Sim	
4 - 5 (3)	11	0,97*	Não	
Validade externa				
% dos critérios atendidos				
47-53% (1)	10	0,92*	Não	4 > 1 = 2
56-60% (2)	14	0,81*	Não	3 = 2, 4, 1
63-67% (3)	8	1,13*	Não	
73-81% (4)	11	1,40 *	Não	
Falhas críticas				
0 falhas	13	1,69*	Não	0 > tudo
1	8	0,96*	Não	1 = 2 = 3
2	13	0,61*	Sim	
3	9	0,97*	Não	
Classificação				
Rigor alto (1-12) (1)	15	1,56*	Não	1 = 2 > 3
Médio (13-24) (2)	11	1,40 *	Não	
Baixo (25-36) (3)	17	0,69*	Sim	

*: indica que o tamanho do efeito foi significativamente maior que zero em p <0,05.
ns: indica que não foi significativamente diferente de zero.

Tabela 7

Resultados de leitura: tamanhos médios de efeito (d) associados aos indicadores de rigor metodológico de Troia e testes para determinar se os tamanhos de efeito eram significativamente maiores que zero em p <0,05, eram homogêneos em p <0,05 e diferiam uns dos outros em p <0,05.

Variáveis e níveis	N° casos	d médio	Homogêneo	Contrastes
Validade interna % dos critérios atendidos				
24 - 40% (1)	11	0,49*	Não	2 > 1
47% (2)	15	0,85*	Não	4 > 1
53% (3)	16	0,63*	Não	2 = 3 = 4
59 - 82% (4)	14	0,83*	Não	1 = 3
Falhas críticas 1 - 2 (1)	22	0,99*	Não	1> 2 = 3
3 (2)	18	0,59*	Sim	
4 - 5 (3)	16	0,56*	Não	
Validade externa				
% dos critérios atendidos				
47 - 53% (1)	16	0,98*	Não	1 > 2, 3
56 - 60% (2)	14	0,58*	Sim	1 = 4
63 - 67% (3)	15	0,61*	Não	2 = 3 = 4
73 - 81% (4)	11	0,66*	Não	
Falhas críticas				
0	17	0,90*	Não	0 = 3> 1
1	11	0,51*	Não	2 = tudo
2	17	0,57*	Sim	
3	11	0,92*	Não	
Classificação				
Rigor alto (1-12) (1)	19	1,00*	Não	1 > 2 = 3
Médio (13-24) (2)	14	0,61*	Sim	
Baixo (25-36) (3)	23	0,58*	Não	

*: indica que o tamanho do efeito foi significativamente maior que zero em p <0,05. ns: indica que não foi significativamente diferente de zero.

APÊNDICE F

Estudos do banco de dados de consciência fonêmica (CF), suas características e tamanhos de efeito

	Características do treinamento					Características dos participantes				Características do projeto				Tamanhos de efeito		
Autor e ano, tratamento vs. controle	**Nº de habilidades**	**Letras**	**Un. tr.**	**Ins-trutor**	**Duração em horas**	**Leitor**	**Ano**	**Idioma**	**SSE**	**Atribuição de grupo**	**Fideli-dade**	**N (caso)**	**N (estudo)**	**CF**	**Ler**	**Soletrar**
Ball & Blachman (1991)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	89	.	.	.
01 – Segm. e alit. + let. vs. idioma, LS	2	Sim	GPq	Outros	9,33	Nor.	P	Ing.	.	A	Sim	59	.	1,49	0,71	0,87
02 - Segm. e alit. + let. vs. sem tratamento	2	Sim	GPq	Outros	9,33	Nor.	P	Ing.	.	A	Sim	59	.	1,64	0,98	0,83
Barker & Torgesen (1995)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36	.	.	.
03 - CF mult. em compu-tadores vs. matemática em computadores	3+	Não	Ind.	Comp.	13,33	R	1º	Ing.	.	A	Não	36	.	0,48	0,22	.
Bentin & Leshem (1993)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	91	.	.	.
04 - Segm. e alit. vs. lingua-gem	2	Não	GPq	Outros	10	R	P	Heb.	M -A	A	Não	50	.	.	4,21	.
05 - Segm. e alit. vs. sem tratamento	2	Não	GPq	Outros	10	R	P	Heb.	M -A	A	Não	41	.	.	4,33	.
06 - Segm. e alit. + let. vs. idioma	2	Sim	GPq	Outros	10	R	P	Heb.	M -A	A	Não	50	.	.	2,1	.
07 - Segm. e alit. + let. vs. sem tratamento	2	Sim	GPq	Outros	10	R	P	Heb.	M -A	A	Não	41	.	.	2,17	.
Blachman et al. (1994)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	159	.	.	.
08 - Segm. e alit. + let. vs. sem tratamento	2	Sim	GPq	Prof.	12,3	Norm.	P	Ing.	B	NE	Não	159	.	1,83	0,65	0,94
Bradley & Bryant (1983; 1985)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	65	.	.	.

Apêndice F (continuação)

	Características do treinamento					Características dos participantes				Características do projeto				Tamanhos de efeito		
Autor e ano, tratamento vs. controle	**Nº de habilidades**	**Letras**	**Un. tr.**	**Ins-trutor**	**Duração em horas**	**Leitor**	**Ano**	**Idioma**	**SSE**	**Atribuição de grupo**	**Fideli-dade**	**N (caso)**	**N (estudo)**	**CF**	**Ler**	**Soletrar**
09 - Categ. fon. vs. categ. semântica	1	Não	Ind.	Ou-tros	11,67	R	1º	Ing.	.	C/A	Não	39		.	0,5	0,39
10 - Categ. fon. vs. sem tratamento	1	Não	Ind.	Ou-tros	11,67	R	1º	Ing.	.	C/A	Não	26	.	.	0,86	1
11 - Categ. fon. + let. vs. categ. semântica	1	Sim	Ind.	Ou-tros	11,67	R	1º	Ing.	.	C/A	Não	39	.	.	1,17	1,59
12 - Categ. fon. + let. vs. sem tratamento	1	Sim	Ind.	Ou-tros	11,67	R	1º	Ing.	.	C/A	Não	26	.	.	1,53	2,18
Brady et al. (1994)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42	.	.	.
13 CF mult. vs. sem trata-mento	3+	Não	Sala	Prof.	18	R	P	Ing.	B	NE	Sim	42		0,46	0,47	0,23
Brennan & Ireson (1997)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	.	.	.
14 - Segm. e sínt. vs. sem tratamento	2	Não	Sala	Prof.	48	Norm.	P	Ing.	M -A	NE	Sim	24	.	3,92	1,17	2,17
Bus (1986)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	201	.	.	.
15 - Segm. e sínt., LS vs. preparação pré-leitura, LS	2	Não	Sala	Prof.	5	Norm.	P	Hol.	M -A	A	Sim	130	.	0,55	0,54	.
16 - Segm. e sínt. + let vs. preparação de pré-leitura, LS	2	Sim	Sala	Prof.	5	Norm.	P	Hol.	M -A	A	Sim	134	.	0,25	0,35	.
Byrne & Fielding-Barnsley (1991, '93 e '95)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	126	.	.	.
17 - Categ. fon. + let vs. categ. semântica	1	Sim	GPq	Outros	6	Norm.	C	Ing.	M -A	A	Não	126	.	3,14	1,61	.34*
Castle et al. (1994, Expe-rimento 2)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	51	.	.	.
18 CF mult. + let. vs. idioma	3+	Sim	GPq	Outros	5	Norm.	P	Ing.	M -A	C/A	Não	34	.	3,81	1,06	1,27
19 - CF. + let. vs. sem trata-mento	3+	Sim	GPq	Outros	5	Norm.	P	Ing.	M -A	C/A	Não	34	.	2,62	1,09	1,73

Apêndice F (continuação) **Apêndice F (continuação)**

	Características do treinamento					Características dos participantes				Características do projeto				Tamanhos de efeito		
Autor e ano, tratamento vs. controle	**Nº de habilidades**	**Letras**	**Un. tr.**	**Ins-trutor**	**Duração em horas**	**Leitor**	**Ano**	**Idio-ma**	**SSE**	**Atribuição de grupo**	**Fideli-dade**	**N (caso)**	**N (estudo)**	**CF**	**Ler**	**Soletrar**
Cunningham (1990)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	84	.	.	.
20 - Segm. e sínt. vs. narra-tivas	2	Não	GPq	Outros	6	Norm.	P	Ing.	M -A	C/A	Não	28	.	1,62	0,42	.
21 - Segm., sínt., meta. vs. narrativas	2	Não	GPq	Outros	6	Norm.	P	Ing.	M -A	C/A	Não	28	.	2,3	0,56	.
22 - Segm. e sínt. vs. narra-tivas	2	Não	GPq	Outros	6	Norm.	1º	Ing.	M -A	C/A	Não	28	.	0,99	0,08	.
23 - Segm., sínt., meta. vs. narrativas	2	Não	GPq	Outros	6	Norm.	1º	Ing.	M -A	C/A	Não	28	.	1,27	0,51	.
Davidson & Jenkins (1994)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40	.	.	.
24 - Segm., LS vs. narrati-vas, LS	1	Não	GPq	Outros	8,33	Norm.	P	Ing.	.	NE	Não	20	.	8	1,58	1,6
25 - Sínt., LS vs. narrativas, LS	1	Não	GPq	Outros	8,33	Norm.	P	Ing.	.	NE	Não	20	.	3,11	0,71	0,49
26 - Segm. e sínt., LS vs. narrativas, LS	2	Não	GPq	Outros	8,33	Norm.	P	Ing.	.	NE	Não	20	.	3,93	1,56	1,13
Defior & Tudela (1994)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	43	.	.	.
27 - Alit. + let. vs. categ. semântica	1	Sim	GPq	Outros	30	R	1º	Esp.	M -A	A	Não	22	.	.	0,82	1,44
28 - Alit. + let. vs. manipu-lação	1	Sim	GPq	Outros	30	R	1º	Esp.	M -A	A	Não	22	.	.	0,73	1,03
29 - Alit. vs. cat. semântica	1	Não	GPq	Outros	30	R	1º	Esp.	M -A	A	Não	21	.	.	0,18	0,36
30 - Alit. vs. manipulação	1	Não	GPq	Outros	30	R	1º	Esp.	M -A	A	Não	21	.	.	0,14	0,02

Apêndice F (continuação)

	Características do treinamento					Características dos participantes				Características do projeto				Tamanhos de efeito		
Autor e ano, tratamento vs. controle	**Nº de habilidades**	**Letras**	**Un. tr.**	**Ins-trutor**	**Duração em horas**	**Leitor**	**Ano**	**Idio-ma**	**SSE**	**Atribuição de grupo**	**Fideli-dade**	**N (caso)**	**N (estu-do)**	**CF**	**Ler**	**Soletrar**
Ehri & Wilce (1987)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.	.	.
31 - Segm. + let. vs. LS	1	Sim	Ind.	Outros	5,6	Norm.	P	Ing.	M -A	C/A	Não	20	.	1,99	0,97	2,59
Farmer et al. (1976)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	60	.	.	.
32 - Sínt. + let. vs. rotular figuras	1	Sim	Ind.	Outros	.	Norm.	1º	Ing.	.	A	Não	20	.	0,78	0,96	.
33 - Sínt. + let. vs. rotular figuras	1	Sim	Ind.	Outros	.	Norm.	P	Ing.	.	A	Não	40	.	0,63	0,35	.
Fox & Routh (1976)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40	.	.	.
34 - Trein. leit. com sínt. vs. sem sínt.	1	Não	Ind.	Outros	1	Norm.	C	Ing.	M -A	A	Não	20	.	.	1,61	.
35 - Trein. leit. com sínt. vs. sem sínt.	1	Não	Ind.	Outros	1	R	C	Ing.	M -A	A	Não	20	.	.	-0,1	.
Fox & Routh (1984)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	31	.	.	.
36 - Onset-rima, LS vs. sem tratamento, LS	1	Não	GPq	Outros	5	R	P	Ing.	.	A	Não	21	.	0,75	-0.19	.
37 - Onset-rima, LS vs. sem tratamento, LS	1	Não	GPq	Outros	5	R	P	Ing.	.	A	Não	21	.	1,6	3,6	.
Gross & Garnet (1994)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.
38 - Alit. vs. sem tratamento	1	Não	GPq	Outros	.	R	P	Ing.	B	C/A	Não	12	.	.	2,29*	.60*
Haddock (1976)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	80	.	.	.

Apêndice F (continuação)

	Características do treinamento					Características dos participantes				Características do projeto				Tamanhos de efeito		
Autor e ano, tratamento vs. controle	**Nº de habilidades**	**Letras**	**Un. tr.**	**Ins-trutor**	**Duração em horas**	**Leitor**	**Ano**	**Idio-ma**	**SSE**	**Atribuição de grupo**	**Fideli-dade**	**N (caso)**	**N (estu-do)**	**CF**	**Ler**	**Soletrar**
39 - Sínt., LS vs. LS	1	Não	Sala	Prof.	2,5	Norm.	C	Ing.	.	NE	Não	53	.	.	0,92	.
40 - Sínt. + let. vs. LS	1	Sim	Sala	Prof.	2,5	Norm.	C	Ing.	.	NE	Não	48	.	.	1,67	.
Hatcher et al. (1994)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	124	.	.	.
41 - CF mult. vs. sem tratamento	3+	Não	Ind.	Outros	20	D	1º	Ing.	.	C/A	Sim	61	.	0,64	0,13	0,25
42 - CF mult. + let. em Read Rec vs. Read Rec	3+	Sim	Ind.	Outros	20	D	1º	Ing.	.	C/A	Sim	63	.	0,24	0,31	0,31
Hohn & Ehri (1983)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	.	.	.
43 - Segm. vs. sem tratamento	1	Não	Ind.	Outros	2,58	Norm.	P	Ing.	.	C/A	Não	16	.	0,77	0,2	.
44 - Segm. + let. vs. sem tratamento	1	Sim	Ind.	Outros	2,58	Norm.	P	Ing.	.	C/A	Não	16	.	1,3	0,68	.
Hurford et al. (1994)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	99	.	.	.
45 - Sínt. e exclusão + let. vs. sem tratamento.	2	Sim	Ind.	Comp.	12	R	1º	Ing.	M -A	C/A	Não	99	.	0,61	0,49	.
Iversen & Tunmer (1993)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	64	.	.	.
46 - CF mult. + let. em Read Rec vs. Read Rec	3+	Sim	Ind.	Outros	20,88	D	1º	Ing.	.	C/A	Sim	64		-0,33	0,42	-0,02
Kennedy & Backman (1993)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.	.	.
47 - CF mult. + let. vs. sem tratamento	3+	Sim	GPq	Prof.	75	D	2º+	Ing.	.	C/A	Sim	20	.	1,43	0,39	0,53
Korkman & Peltoma (1993)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	46	.	.	.

Apêndice F (continuação)

	Características do treinamento					Características dos participantes				Características do projeto				Tamanhos de efeito		
Autor e ano, tratamento vs. controle	**Nº de habilidades**	**Letras**	**Un. tr.**	**Ins-trutor**	**Duração em horas**	**Leitor**	**Ano**	**Idioma**	**SSE**	**Atribuição de grupo**	**Fideli-dade**	**N (caso)**	**N (estu-do)**	**CF**	**Ler**	**Soletrar**
48 - Somb. e alit. + let. vs. fonoaudiologia	2	Sim	GPq	Outros	.	R	P	Fin	.	NE	Não	46	.	.	.60*	.67*
Kozminsky & Kozminsky (1995)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	61	.	.	.
49 CF mult. *vs*. integração motora visual	3+	Não	Sala	Prof.	21,33	Norm.	P	Hebr.	B	NE	Não	61	.	0,24	57*	.
Lie (1991)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	208	.	.	.
50 - Alit. *vs*. conceitual	1	Não	Sala	Prof.	.	Norm.	1º	Nor.	.	A	Não	96	.	.	0,21	0,22
51 - Segm. *vs*. conceitual	1	Não	Sala	Prof.	.	Norm.	1º	Nor.	.	A	Não	102	.	.	0,62	0,67
Lovett et al. (1994)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	19	.	.	.
52 - Segm. e somb. + let. *vs*. palavra global	2	Sim	Ind.	Comp.	18	D	2º+	Ing.	.	A	Não	13	.	.	1	0,02
53 - *Onset*-rima + let. *vs*. palavra global	1	Sim	Ind.	Comp.	18	D	2º+	Ing.	.	A	Não	13	.	.	0,53	0,15
Lundberg et al., 1988	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	383	.	.	.
54 - CF mult. *vs*. sem tratamento	3+	Não	Sala	Prof.	48	Norm.	P	Din.	B	NE	Não	383	.	0,74	0,19	.60*
McGuinness et al. (1995, Estudo 2)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	42	.	.	.
55 - CF mult. + let. em Montessori *vs*. sem tratamento	3+	Sim	GPq	Prof.	66,67	Norm.	1º	Ing.	M -A	NE	Sim	27	.	0,15	1,11	.
56 - CF mult. + let. em linguagem global *vs*. sem tratamento	3+	Sim	GPq	Prof.	66,67	Norm.	1º	Ing.	M -A	NE	Sim	27	.	0,37	1,22	.

Apêndice F (continuação)

	Características do treinamento					Características dos participantes				Características do projeto				Tamanhos de efeito		
Autor e ano, tratamento vs. controle	**Nº de habilidades**	**Letras**	**Un. tr.**	**Ins-trutor**	**Duração em horas**	**Leitor**	**Ano**	**Idioma**	**SSE**	**Atribuição de grupo**	**Fideli-dade**	**N (caso)**	**N (estu-do)**	**CF**	**Ler**	**Soletrar**
Murray (1998)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48	.	.	.
57 - Alit., LS *vs*. idioma, LS	1	Não	GPq	Outros	4,5	Norm.	P	Ing.	.	A	Sim	30	.	-0,11	0,27	.
58 - Segm. e sínt, LS *vs*. idio-ma, LS	2	Não	GPq	Outros	4,5	Norm.	P	Ing.	.	A	Sim	30	.	0,41	0,07	.
O'Connor & Jenkins (1995)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	.	.
59 - Segm. + let p/ soletrar *vs*. LS, ler	1	Sim	Ind.	Outros	3,33	R	P	Ing.	.	C/A	Não	10	.	0,41	0,9	1,24
O'Connor et al. (1995)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	67	.	.	.
60 - Segm. e sínt., LS vs. LS	2	Não	GPq	Outros	5	R	P	Ing.	B	A	Sim	45	.	2,69	1,64	.
61 - CF mult., LS *vs*. LS	3+	Não	GPq	Outros	5	R	P	Ing.	B	A	Sim	45	.	2,42	0,52	.
O'Connor et al., 1996, 1998	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	80	.	.	.
62 - Segm. e sín. + let. *vs*. sem tratamento	2	Sim	Sala	Prof.	20	Norm.	P	Ing.	.	NE	Sim	66	.	0,62	0,11	0,73
63 - Segm. e sínt. + let. *vs*. sem tratamento	2	Sim	GPq	Prof.	20	R	P	Ing.	.	NE	Sim	14	.	0,03	0,99	0,97
Olofsson & Lundberg (1983; 1985)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48	.	.	.
64 - CF mult. agendada *vs*. tarefas não verbais	3+	Não	Sala	Prof.	12,25	Nor.	P	Sueco	.	NE	Sim	38	.	0,7	0,28	-.07*
65 - CF mult. agendada *vs*. sem tratamento	3+	Não	Sala	Prof.	12,25	Norm.	P	Sueco	.	NE	Sim	26	.	0,27	-0,37	0,16*
Reitsma & Wesseling (1998)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	70	.	.	.

Apêndice F (continuação)

	Características do treinamento					Características dos participantes				Características do projeto				Tamanhos de efeito		
Autor e ano, tratamento vs. controle	**Nº de habilidades**	**Letras**	**Un. tr.**	**Ins-trutor**	**Duração em horas**	**Leitor**	**Ano**	**Idioma**	**SSE**	**Atribuição de grupo**	**Fideli-dade**	**N (caso)**	**N (estu-do)**	**CF**	**Ler**	**Soletrar**
66 – Sínt. em computadores *vs*. vocab. comput.	1	Não	Ind.	Comp.	4	Norm.	P	Hol..	.	NE	Não	25	.	0,23	.42*	-.11*
67 - Sínt. em computadores *vs*. sem tratamento	1	Não	Ind.	Comp.	4	Norm.	P	Hol	.	A	Não	56	.	0,74	.27*	.28*
Sanchez & Rueda (1991)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9	.	.	.
68 - Segm. + let. *vs*. percep. motora	1	Sim	GPq	Outros	40	D	2°+	Esp.	.	A	Não	9	.	2,19	-0,05	2,09
Schneider et al. (1997)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	702	.	.	.
69 - CF mult. *vs*. sem tratamento	3+	Não	Sala	Prof.	43,75	Norm.	P	Al.	.	NE	Não	371	.	0,7	0,22	.27*
70 - CF mult. *vs*. sem tratamento	3+	Não	Sala	Prof.	20	Norm.	P	Al.	.	NE	Sim	331	.	0,82	0,05	.38*
Solity, 1996	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	24	.	.	.
71 - Segm. e sínt. *vs*. narrativa	2	Não	GPq	Outros	14,75	Norm.	C	Ing.	.	C/A	Sim	24	.	0,52	1,18	.
Tangel & Blachman (1992)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	149	.	.	.
72 - Segm. e alit. + let. *vs*. sem tratamento	2	Sim	GPq	Prof.	13,2	Norm.	P	Ing.	B	NE	Não	149	.	1,81	0,67	0,94
Torgesen et al. (1992)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48	.	.	.
73 - Segm. e sínt., LS *vs*. narrativa, LS	2	Não	GPq	Outros	7	R	P	Ing.	B	C/A	Não	31	.	1,87	1,22	.
74 – Sínt., LS *vs*. narrativa, LS	1	Não	GPq	Outros	7	R	P	Ing.	B	C/A	Não	32	.	1,82	-0,05	.
Treiman & Baron (1983)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.

Apêndice F (continuação)

	Características do treinamento					Características dos participantes				Características do projeto				Tamanhos de efeito		
Autor e ano, tratamento vs. controle	**Nº de habilidades**	**Letras**	**Un. tr.**	**Ins-trutor**	**Duração em horas**	**Leitor**	**Ano**	**Idio-ma**	**SSE**	**Atribuição de grupo**	**Fideli-dade**	**N (caso)**	**N (estu-do)**	**CF**	**Ler**	**Soletrar**
75 - *Onset*-rima *vs*. sílabas repetidas	1	Não	Ind.	Outros	.	Norm.	C	Ing.	M -A		Sim	8	.	.	0,62	.
76 - *Onset*-rima *vs*. sílabas repetidas	1	Não	Ind.	Outros	.	Norm.	P	Ing.	M -A		Sim	20	.	.	0,13	.
Uhry & Shepherd (1993)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.	.	.
77 - Seg. e sínt. + let. *vs*. texto	2	Sim	GPq	Comp.	17,33	Norm.	1º	Ing.	M -A	A	Não	22	.	1,45	1,07	0,77
Vadasy et al. (1997) (LDRP)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	35	.	.	.
78 - Segm. e alit. + let. *vs.* sem tratamento	2	Sim	Ind.	Outros	54	R	1º	Ing.	B	A	Sim	35	.	0,74	0,44	0,67
Vadasy et al. (1997) (LDQ)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	40	.	.	.
79 - Segm. e sínt. + let. *vs.* sem tratamento	2	Sim	Ind.	Outros	50	R	1º	Ing.	B	A	Sim	40	.	0,42	0,27	0,4
Vellutino & Scanlon (1987, Experimento 2)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	240	.	.	.
80 - CF mult. + let. *vs.* sem tratamento	3+	Sim	Ind.	Outros	2,5	D	2º+	Ing.	.	A	Não	30	.	1,15	0,72	.
81 - CF mult., let., palavra *vs.* palavra	3+	Sim	Ind.	Outros	2,5	D	2º+	Ing.	.	A	Não	30	.	0,74	0,3	.
82 - CF mult. + let. *vs.* sem tratamento	3+	Sim	Ind.	Outros	2,5	Norm.	2º+	Ing.	.	A	Não	30	.	0,33	0,47	.
83 - CF mult., let., palavra *vs.* palavra	3+	Sim	Ind.	Outros	2,5	Norm.	2º+	Ing.	.	A	Não	30	.	1,1	0,71	.
84 - CF mult. + let. *vs*. sem tratamento	3+	Sim	Ind.	Outros	2,5	D	2º+	Ing.	.	A	Não	30	.	0,89	0,49	.

Apêndice F (continuação)

	Características do treinamento					Características dos participantes				Características do projeto				Tamanhos de efeito		
Autor e ano, tratamento vs. controle	**Nº de habilidades**	**Letras**	**Un. tr.**	**Ins-trutor**	**Duração em horas**	**Leitor**	**Ano**	**Idio-ma**	**SSE**	**Atribuição de grupo**	**Fideli-dade**	**N (caso)**	**N (estudo)**	**CF**	**Ler**	**Soletrar**
85 - CF mult., let., palavra *vs.* palavra	3+	Sim	Ind.	Outros	2,5	D	2º+	Ing.	.	A	Não	30	.	1,01	0,48	.
86 - CF mult. + let. *vs*. sem tratamento	3+	Sim	Ind.	Outros	2,5	Norm.	2º+	Ing.	.	A	Não	30	.	-0,07	0,33	.
87 - CF mult., let., palavra *vs*. palavra	3+	Sim	Ind.	Outros	2,5	Norm.	2º+	Ing.	.	A	Não	30	.	0,66	0,52	.
Warrick et al. (1993, Estudo II)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	28	.	.	.
88 - Segm. ***vs***. sem tratamento	1	Não	GPq	Outros	5,33	R	P	Ing.	.	NE	Não	28	.	0,67		.81*
Weiner (1994)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	36	.	.	.
89 - CF mult. ***vs***. sem tratamento	3+	Não	GPq	Outros	5	R	1º	Ing.	M -A	A	Não	10	.	0,81	0,17	.
90 - CF mult. ***vs***. sem tratamento	3+	Não	GPq	Outros	5	Norm.	1º	Ing.	M -A	A	Não	26	.	0,17		.
Williams (1980)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	204	.	.	.
91 - Segm. e sínt. + let. ***vs***. sem tratamento	2	Sim	Sala	Prof.	62,83	D	2º+	Ing.	.	NE	Sim	102	.	0,35	1,05	.
92 - Segm. e sínt. + let. ***vs***. sem tratamento	2	Sim	Sala	Prof.	28,13	D	2º+	Ing.	.	A	Sim	102	.	1,11	0,97	.
Wilson & Frederickson (1995)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	48	.	.	.
93 - *Onset*-rima + let. ***vs***. sem tratamento	1	Sim	GPq	Outros	26,67	D	2º+	Ing.	B	NE	Sim	48	.	0,12	0,47	0,49
Wise et al. (1999)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	122	.	.	.
94 - CF mult. com artic. + let. ***vs***. artic, LS	3+	Sim	GPq	Comp.	42	D	2º+	Ing.	.	A	Sim	80	.	0,65	0,15	0,05

Apêndice F (continuação)

	Características do treinamento					Características dos participantes				Características do projeto				Tamanhos de efeito		
Autor e ano, tratamento vs. controle	**Nº de habilidades**	**Letras**	**Un. tr.**	**Ins-trutor**	**Duração em horas**	**Leitor**	**Ano**	**Idio-ma**	**SSE**	**Atribuição de grupo**	**Fideli-dade**	**N (caso)**	**N (estu-do)**	**CF**	**Ler**	**Sole-trar**
95 - CF mult. + let. *vs*. artic., LS	3+	Sim	GPq	Comp.	42	D	2º+	Ing.	.	A	Sim	85	.	0,66	0,28	0,3
Wise et al. (no prelo)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	200	.	.	.
96 - CF mult. + let. *vs*. recip. prof.	3+	Sim	Ind.	Comp.	24,98	D	2º+	Ing.	.	A	Não	200	.	0,77	0,23	-0,05

Abreviações:

LS = treinamento de letra-som fornecido separadamente.

Alit. = aliteração ou identificação.

Meta. = atividades metacognitivas para entender propósitos, uso de CF.

Read Rec. = Programa *Reading Recovery*®.

Mult. = CF *múltipla* com 3 ou mais habilidades.

Recip. Prof. = estratégias de ensino recíproco aprendidas e aplicadas à leitura.

***** = tamanhos de efeito foram extraídos de pontos de teste de acompanhamento.

CAPÍTULO 2

CONHECIMENTO ALFABÉTICO

PARTE II: INSTRUÇÃO FÔNICA

PARTE II:
INSTRUÇÃO FÔNICA

SUMÁRIO EXECUTIVO

Introdução

Aprender a ler é uma tarefa complexa para iniciantes. Eles devem coordenar muitos processos cognitivos para ler com precisão e fluência, incluindo o reconhecimento de palavras, a construção dos significados de frases e de textos e a retenção das informações lidas na memória. Uma parte essencial do processo para iniciantes envolve aprender o sistema alfabético, ou seja, as correspondências entre letras e sons e os padrões de grafia, e aprender como aplicar esse conhecimento na leitura. A instrução fônica sistemática é uma forma de ensinar leitura que enfatiza a aquisição de correspondências entre letras e sons e seu uso para ler e soletrar palavras (HARRIS; HODGES, 1995). O ensino fônico é idealizado para iniciantes nos anos iniciais e para crianças com dificuldade de aprender a ler.

Várias abordagens instrucionais diferentes têm sido usadas no ensino fônico explícito e sistemático. São elas: fonética sintética, fonética analítica, fonética incorporada, fonética analógica, fonética de *onset*-rima e fonética por meio da ortografia. Embora todas as abordagens, explícitas e sistemáticas, usem uma introdução planejada e sequencial de um conjunto de elementos fônicos, juntamente com o ensino e a prática desses elementos, elas diferem em uma série de outros recursos. Por exemplo, o conteúdo abrange desde um conjunto limitado a um elaborado conjunto de correspondências entre letras e sons e generalizações fônicas. Além disso, os procedimentos de aplicação ensinados às crianças variam. Os programas fônicos sintéticos ensinam as crianças a converter letras em sons ou fonemas e, em seguida, combinar os sons para formar palavras reconhecíveis. A fonética analítica evita que as crianças pronunciem sons isoladamente para **decodificar** as palavras. Em vez disso, as crianças são ensinadas a analisar as relações entre letras e sons, assim que a palavra é identificada. Os programas de ortografia fônica ensinam as crianças a transformar sons em letras para escrever palavras. As abordagens fônicas de contexto ensinam as crianças a usar correspondências de letras e sons com pistas de contexto, para identificar palavras desconhecidas que encontram no texto. Os programas de fonética analógica ensinam as crianças a usar partes de palavras escritas que elas já conhecem para identificar novas palavras. As distinções entre as abordagens fônicas sistemáticas, entretanto, não são absolutas, e alguns programas fônicos combinam dois ou mais desses tipos de instrução. Além disso, essas abordagens diferem no que diz respeito à medida que o vocabulário controlado (texto decodificável) é usado para praticar a leitura de texto articulado. Embora existam diferenças, a marca registrada dos programas fônicos sistemáticos envolve a listagem de um conjunto planejado e sequencial de elementos fônicos e o ensino desses elementos de forma explícita e sistemática. O objetivo em todos os programas fônicos é permitir que os estudantes adquiram conhecimento e uso suficientes do código alfabético, para que possam fazer um progresso normal na aprendizagem da leitura e na compreensão da linguagem escrita.

O objetivo deste relatório é examinar as evidências de pesquisas relacionadas ao ensino fônico sistemático. A literatura de pesquisa foi analisada para identificar experimentos que compararam o desempenho leitor de crianças que receberam instrução fônica sistemática com o desempenho de crianças que receberam instrução fônica assistemática ou sem ênfase fônica. O Painel buscou respostas para estas perguntas.

- A instrução fônica sistemática ajuda as crianças a aprender a ler de maneira mais eficaz que a instrução fônica assistemática ou sem ênfase fônica?
- Alguns tipos de instrução fônica são mais eficazes que outros? Alguns programas fônicos específicos são mais eficazes que outros?
- O ensino fônico é mais eficaz quando os estudantes são ensinados individualmente, em pequenos grupos ou em turmas inteiras de sala de aula?
- A instrução fônica é mais eficaz quando é introduzida na pré-escola ou no primeiro ano, quando os estudantes ainda não leem, ou nos anos posteriores, quando os estudantes já começaram a ler?

- A instrução fônica é benéfica para crianças com dificuldade de aprendizagem de leitura? É eficaz na prevenção de problemas de leitura para crianças que correm risco de desenvolver problemas de leitura no futuro? É eficaz na correção de dificuldades para crianças que não tiveram um progresso normal na aprendizagem da leitura?
- A instrução fônica melhora a capacidade das crianças de ler e compreender textos, bem como suas habilidades de decodificação e leitura de palavras?
- A instrução fônica tem impacto no crescimento das crianças em ortografia?
- A instrução fônica é eficaz para crianças de diferentes níveis socioeconômicos (SSE)?
- O tipo de instrução dada aos grupos de controle, como parte de um estudo para avaliar a fonética, faz alguma diferença?
- Se a instrução fônica é considerada mais eficaz que uma instrução que inclui menos ou nenhum conteúdo fônico, os experimentos que mostraram esses efeitos foram bem ou mal planejados?

Os programas de leitura inicial que não ensinam fonética explícita e sistematicamente podem ser de vários tipos. Em programas de abordagem global do idioma, a ênfase direciona-se às atividades de leitura e escrita baseadas no significado. O ensino fônico é integrado a essas atividades, mas é ministrado ocasionalmente, conforme os professores decidem que é necessário. Os programas básicos consistem em um manual do professor e um conjunto completo de livros e materiais que orientam o ensino da leitura inicial. Alguns programas básicos concentram-se na palavra inteira ou em atividades baseadas no significado, com atenção limitada aos constituintes da letra-som das palavras e pouca ou nenhuma instrução sobre como combinar letras para pronunciar palavras. Nos programas de palavras de reconhecimento automatizado, as crianças começam construindo um vocabulário de leitura de 50 a 100 palavras e, mais tarde, aprendem sobre o sistema alfabético. Esses tipos de programas não fônicos estavam entre aqueles ensinados às crianças nos grupos de controle de experimentos examinados pelo PNL. As distinções entre os vários tipos de programas que não incluem fonética não são absolutas. No entanto, caracterizam-se por não fornecem instrução fônica explícita e sistemática.

Programas fônicos têm sido usados para ensinar crianças a ler à medida que progridem nos anos iniciais e para remediar as dificuldades de leitura de leitores com problemas. O Painel analisou estudos que examinaram a eficácia de programas fônicos com três grupos de leitores com algum grau de dificuldade: crianças da pré-escola ou do primeiro ano que estavam em risco de desenvolver problemas de leitura; crianças mais velhas, de inteligência média ou acima, que não estavam fazendo progresso normal na leitura, conhecidas como leitores com déficit; crianças mais velhas que não estavam progredindo na leitura e que variavam em inteligência e, pelo menos algumas delas, apresentavam desempenho insatisfatório em outras áreas acadêmicas, chamadas de leitores com baixo desempenho.

Para que as crianças aprendam a ler, várias habilidades devem ser desenvolvidas. A instrução fônica sistemática busca ajudar as crianças a adquirir conhecimento do sistema alfabético e do seu uso para decodificar palavras novas e reconhecer palavras familiares precisa e automaticamente. Saber como as letras correspondem aos fonemas e a subunidades maiores de palavras é essencial para permitir que os leitores iniciantes soletrem segmentos de palavras e combinem essas partes para formar palavras reconhecíveis. O conhecimento alfabético é necessário para descobrir palavras novas por analogia e para ajudar os iniciantes a lembrarem-se das palavras que leram antes. Conhecer as relações entre letras e sons também ajuda as crianças a serem mais precisas ao prever palavras a partir do contexto. Em suma, o conhecimento do sistema alfabético contribui muito para a capacidade das crianças de ler palavras isoladas ou no texto.

Para estudar se a instrução fônica sistemática melhora a capacidade das crianças de ler palavras de várias maneiras, diferentes medidas foram usadas. A decodificação foi testada com crianças lendo regularmente palavras soletradas. Para testar se as crianças podiam ler palavras novas, foram usadas pseudopalavras (por exemplo, gan, bloff, trusk). O vocabulário de palavras automatizadas foi analisado por meio de conjuntos de palavras diversas niveladas, nem todas escritas regularmente. Além da leitura de palavras, foi controlado o desempenho das crianças com medidas de leitura oral, compreensão de texto e ortografia.

Para fornecer evidências sólidas, os experimentos que testam a contribuição do ensino fônico sistemático para a aquisição da leitura devem ser bem planejados. A atribuição aleatória de estudantes para grupos de tratamento e controle é um procedimento que controla outros fatores e permite, aos pesquisadores, concluir que o tratamento foi a causa de qualquer melhora na leitura. No entanto, às vezes as realidades das escolas e dos

professores tornam impossível atribuir estudantes aleatoriamente, de modo que os pesquisadores precisam usar projetos quase-experimentais, atribuindo condições de tratamento e controle a grupos já existentes. Embora os pesquisadores devam administrar pré-testes para determinar se os grupos de tratamento e controle diferem antes do tratamento e, em seguida, remover quaisquer diferenças estatisticamente quando os resultados são analisados, isso nem sempre acontece. Além disso, tamanhos de amostra maiores fornecem resultados mais confiáveis, mas o acesso a muitos estudantes nem sempre é possível. Ao avaliar as evidências, o Painel tentou excluir projetos frágeis para explicar quaisquer efeitos positivos produzidos pela instrução fônica sistemática.

Metodologia

O PNL conduziu uma metanálise para avaliar as evidências. A literatura foi pesquisada eletronicamente para localizar estudos potenciais. Para qualificarem-se para análise, os estudos deveriam atender aos seguintes critérios:

1 - adotar um desenho experimental ou quase-experimental com um grupo de controle;

2 - aparecer em um periódico arbitrado após 1970;

3 - fornecer dados testando a hipótese de que a instrução fônica sistemática melhora o desempenho leitor mais que a instrução fônica assistemática ou sem ênfase fônica. Para ser considerado um exemplo de instrução fônica, o tratamento tinha de ensinar as crianças a identificar ou usar correspondências letra-som de forma sistemática;

4 - medir a leitura como um resultado;

5 - relatar, além disso, estatísticas que permitissem o cálculo ou a estimativa dos tamanhos de efeito;

6 - não poderiam estar incluídos na metanálise do PNL de estudos de treinamento de consciência fonêmica.

A partir da lista de referências potencialmente relevantes, foram identificados e localizados 75 estudos que pareciam atender aos critérios. Eles foram cuidadosamente revisados para determinar sua adequação para a metanálise.

Foram procurados estudos de intervenções instrucionais que podem ser encontradas nas escolas. Os estudos de laboratório de curto prazo e os estudos que ensinavam apenas um conjunto limitado de processos foram eliminados. Também foram eliminados os estudos que simplesmente comparavam diferentes formas de instrução fônica, mas não incluíam um grupo de controle recebendo pouca ou nenhuma instrução fônica. Dos 75 estudos selecionados, 38 foram mantidos e 37 foram eliminados do conjunto final usado para calcular os tamanhos de efeito.

A estatística primária usada na análise do desempenho nas medidas de resultado foi o tamanho do efeito, indicando se o desempenho do grupo de tratamento excedeu e quanto excedeu o desempenho do grupo de controle, com a diferença expressa em unidades de desvio padrão. Dos 38 estudos inseridos no banco de dados, foram derivadas 66 comparações de grupo de controle-tratamento.

Os estudos foram codificados segundo várias características que foram incluídas como moderadoras na metanálise:

- tipo de programa fônico (programas sintéticos que enfatizam a instrução da pronúncia e da síntese de palavras *versus* programas que ensinam os estudantes a decodificar usando subunidades maiores de palavras, como fonogramas, letras e sons *versus* programas diversos);
- programas fônicos específicos que foram avaliados em pelo menos três estudos diferentes (*Direct Instruction; Lippincott; Orton-Gillingham; Sing Spell Read and Write; Benchmark Word ID; New Primary Grades Reading System*);
- tipo de programa ensinado ao grupo de controle (programa básico, currículo regular, abordagem global do idioma, método da palavra inteira, programas diversos);
- procedimento de atribuição de grupo (atribuição aleatória ou grupos não equivalentes);
- número de participantes (separados em quartis);
- nível de escolaridade (pré-escola, primeiro ano, do segundo ao sexto ano);

- capacidade de leitura (desenvolvimento normal, em risco, baixo desempenho, déficit de leitura);
- status socioeconômico (baixo, médio, variado, não informado);
- unidade de instrução (sala de aula, pequenos grupos, tutoria individual).

As crianças identificadas com baixo desempenho ou em risco de desenvolver problemas de leitura foram testadas e demonstraram ter baixo conhecimento das letras, baixa consciência fonêmica ou habilidades fracas de leitura; ou eram de escolas de baixo desempenho; ou, segundo os professores, necessitavam de ajuda especial na leitura; ou ainda as que se qualificaram para programas de reforço escolar, mas sem especificação dos critérios de seleção. As crianças classificadas com déficit de leitura foram aquelas identificadas de acordo com os critérios de discrepância entre leitura e QI, em uso padrão pelos pesquisadores, ou aquelas submetidas a testes para determinar se o déficit era específico para leitura. Em alguns casos, os critérios de exclusão também foram aplicados (por exemplo, nenhum distúrbio neurológico, comportamental ou emocional).

Em todos os estudos, os efeitos da instrução fônica na leitura foram mais comumente avaliados ao final do treinamento. Para programas com duração superior a um ano, os resultados, na maioria dos casos, foram medidos ao final de cada ano. O desfecho primário usado na metanálise foi avaliado ao final do treinamento ou ao final de um ano, o que ocorresse primeiro. Os tamanhos de efeito foram calculados em seis tipos de medidas de resultados:

- decodificação de palavras verdadeiras regularmente soletradas;
- leitura de palavras novas na forma de pseudopalavras;
- leitura de palavras diversas, algumas das quais com grafia irregular;
- soletração de palavras;
- compreensão do texto lido silenciosa ou oralmente;
- precisão de leitura do texto em voz alta.

O tamanho médio do efeito entre essas medidas foi calculado para produzir uma medida de alfabetização geral para cada comparação. Empregou-se um programa estatístico para calcular os tamanhos de efeito e testar a influência das variáveis moderadoras nos tamanhos de efeito. Um tamanho de efeito de d = 0,20 é considerado pequeno; d = 0,50 é considerado moderado; e igual ou maior que d = 0,80 é grande.

Resultados e conclusões

Houve 38 estudos, dos quais foram derivadas 66 comparações de grupo de controle-tratamento. Embora cada comparação pudesse contribuir com até seis tamanhos de efeito, um por medida de resultado, poucos estudos o fizeram. A maioria (76%) dos tamanhos de efeito envolveu a leitura ou a grafia de palavras isoladas, enquanto 24% envolveram a leitura de texto. O desequilíbrio que favorece palavras isoladas não é surpreendente, visto que a instrução fônica busca melhorar a capacidade das crianças de ler e soletrar palavras. Além disso, muitos dos estudos foram conduzidos com leitores iniciantes, cujo desenvolvimento leitor, à época do estudo, era muito limitado para avaliar a leitura textual. Estudos que limitaram a atenção instrucional a crianças com problemas de leitura foram responsáveis por 65% das comparações; destas 38% envolveram leitores fracos, considerados em risco ou com baixo desempenho, e 27%, leitores diagnosticados com déficit de leitura (DL). Os estudos envolvendo estudantes do primeiro ano estiveram super-representados no banco de dados, respondendo por 38% das comparações. Estudantes da pré-escola (12%) e crianças do segundo ao sexto ano (23%) estavam menos representados. As crianças no grupo DL eram de várias idades, entre seis e três anos, e cursavam desde o segundo até o sexto ano. A maioria dos estudos (72%) era recente, realizada nos últimos dez anos.

A instrução fônica sistemática normalmente envolve ensinar explicitamente, aos estudantes, um conjunto pré-especificado de relações letra-som e fazer com que eles leiam um texto para praticar, usando essas relações para decodificar palavras. A instrução sem ênfase fônica não ensina relações entre letras e sons sistematicamente e seleciona textos para crianças de acordo com outros princípios. A última forma de instrução inclui programas de abordagem global da palavra, abordagem global do idioma e alguns programas de abordagem básica de leitura.

As metanálises foram conduzidas para responder a várias questões sobre o impacto da instrução fônica sistemática na melhora da leitura, quando comparada a uma instrução que não enfatiza aspectos fônicos. As descobertas forneceram fortes evidências que comprovam o impacto da instrução fônica sistemática na aprendizagem da leitura.

1 - A instrução fônica sistemática ajuda as crianças a aprender a ler mais efetivamente que a instrução fônica assistemática ou sem ênfase fônica?

A leitura das crianças foi medida ao final do treinamento, se durou menos de um ano, ou ao final do primeiro ano escolar de instrução. O tamanho médio de efeito geral produzido pela instrução fônica foi moderado em tamanho e estatisticamente maior que zero, d = 0,44. As descobertas forneceram base sólida para concluir que a instrução fônica sistemática contribui mais para a melhora das crianças na leitura que programas alternativos que não oferecem instrução sistemática ou não incluem conteúdo fônico.

2 - Alguns tipos de instrução fônica são mais eficazes que outros? Alguns programas fônicos específicos são mais eficazes que outros?

Três tipos de programas fônicos foram comparados na análise: (1) programas fônicos sintéticos, que enfatizavam o ensino da conversão de letras (grafemas) em sons (fonemas) e, após, a sintetização dos sons para formar palavras reconhecíveis; (2) programas fônicos de unidades maiores que enfatizavam a análise e a síntese de fonemas e de subpartes maiores da palavra (ou seja, *onsets*, rimas, fonogramas, padrões de grafia); (3) programas fônicos diversos que ensinavam fonética sistematicamente, mas faziam isso de outras maneiras, sem incluir as categorias sintéticas ou de unidades maiores, ou não eram claros sobre a natureza da abordagem. A análise mostrou que os tamanhos de efeito para as três categorias de programas foram significativamente maiores que zero e não diferiram estatisticamente uns dos outros. O tamanho de efeito para programas sintéticos foi d = 0,45; para programas de unidades maiores, d = 0,34; e, para programas diversos, d = 0,27. A conclusão a partir dessas descobertas aponta que vários tipos de abordagens fônicas sistemáticas são significativamente mais eficazes que as abordagens sem conteúdo fônico para promover uma melhora substancial na leitura.

Houve sete programas que foram analisados em três ou mais comparações de grupos de controle-tratamento no banco de dados. A análise dos tamanhos de efeito produzidos por esses programas revelou que todos eram estatisticamente maiores que zero, e nenhum diferia estatisticamente dos outros em magnitude. Os tamanhos de efeito variaram de d = 0,23 a 0,68. Na maioria dos casos, houve apenas três ou quatro comparações contribuindo com tamanhos de efeito, portanto, os resultados podem não ser confiáveis. Conclui-se que programas fônicos sistemáticos específicos são significativamente mais eficazes que programas sem conteúdo fônico; no entanto, eles não parecem diferir significativamente uns dos outros em eficácia, embora mais evidências sejam necessárias para verificar a confiabilidade dos tamanhos de efeito de cada programa.

3 - A instrução fônica é mais eficaz quando os estudantes são ensinados individualmente, em pequenos grupos ou em turmas de sala de aula?

Os três sistemas provaram ser maneiras eficazes de ensinar conteúdo fônico, com tamanhos de efeito de d = 0,57 (tutoria), d = 0,43 (pequeno grupo) e d = 0,39 (turma inteira). Todos os tamanhos de efeito foram estatisticamente maiores que zero, e nenhum diferiu significativamente dos outros. Isso leva à conclusão de que o ensino fônico sistemático é eficaz quando ministrado individualmente, em pequenos grupos e em turmas de sala de aula.

4 - A instrução fônica é mais eficaz quando é apresentada a estudantes que ainda não leem, na pré-escola ou no primeiro ano, ou após o primeiro ano, quando as crianças já começaram a ler?

A instrução fônica ensinada cedo mostrou-se muito mais eficaz que a instrução fônica introduzida após o primeiro ano. Os tamanhos médios de efeito foram pré-escola com d = 0,56; primeiro ano, d = 0,54; segundo a sexto ano, d = 0,27. Conclui-se que a instrução fônica produz o maior impacto na melhora da leitura quando começa na pré-escola ou no primeiro ano, antes que as crianças aprendam a ler por conta própria. Esses resultados indicam claramente que o ensino fônico sistemático na pré-escola e no primeiro ano é altamente benéfico e que as crianças, nesses níveis de desenvolvimento, são bastante capazes de aprender conceitos fonêmicos e fônicos. Para ser eficaz, a instrução fônica sistemática introduzida na pré-escola deve ser adequadamente projetada para os estudantes e deve começar com o conhecimento fundamental, envolvendo letras e consciência fonêmica.

5 - A instrução fônica é benéfica para crianças com dificuldade de aprendizagem de leitura? É eficaz na prevenção de dificuldades de leitura em crianças que correm o risco de desenvolver problemas de leitura no futuro? É eficaz na correção de dificuldades de leitura em crianças com diagnóstico de déficit de leitura e em crianças com baixo desempenho leitor?

A instrução fônica produziu uma melhora substancial da leitura entre as crianças mais novas com risco de desenvolver problemas de leitura no futuro. Os tamanhos de efeito foram d = 0,58 para estudantes da pré-escola em risco, e d = 0,74, para estudantes do primeiro ano em risco. A instrução fônica também melhorou significativamente o desempenho leitor de estudantes com déficit (ou seja, crianças com QI médio, mas com leitura fraca), para os quais o tamanho do efeito foi d = 0,32. Esses tamanhos de efeito foram todos estatisticamente maiores que zero. No entanto, a instrução fônica falhou em exercer um impacto significativo no desempenho leitor de estudantes com baixo desempenho do segundo ao sexto ano (ou seja, crianças com dificuldades de leitura e possivelmente com outras dificuldades cognitivas que explicam seu baixo desempenho). O tamanho do efeito foi d = 0,15, o que não foi estatisticamente maior que o acaso. Estas podem ser as possíveis razões: a instrução fônica fornecida a leitores com baixo desempenho não foi suficientemente intensa; as dificuldades de leitura surgiram de fontes não tratadas pela instrução fônica, como compreensão insuficiente; ou houve poucos casos (ou seja, apenas oito comparações de tratamento-controle retiradas de três estudos) para produzir resultados confiáveis.

A partir dessas descobertas, conclui-se que a instrução fônica sistemática é significativamente mais eficaz que a instrução sem conteúdo fônico para ajudar a prevenir dificuldades de leitura entre estudantes em risco e para ajudar a remediar as dificuldades de leitura em leitores com déficit. Não se tem nenhuma conclusão sobre o caso de leitores de baixo desempenho, pois não está claro por que a instrução fônica sistemática produziu pouca melhora na leitura, nem se o resultado é mesmo confiável. São necessárias mais pesquisas para determinar o que constitui instrução corretiva adequada para leitores com baixo desempenho.

6 - A instrução fônica melhora a capacidade de ler e compreender textos das crianças, bem como as habilidades de decodificação e leitura de palavras?

A instrução fônica sistemática foi mais eficaz para melhorar a capacidade das crianças de decodificar palavras grafadas corretamente (d = 0,67) e pseudopalavras (d = 0,60). Esperava-se esse resultado, pois o foco central dos programas fônicos sistemáticos é ensinar as crianças a aplicar o sistema alfabético para ler palavras novas. Os programas fônicos sistemáticos também aumentaram a capacidade de ler palavras com grafia incorreta, embora o tamanho do efeito fosse significativamente menor, d = 0,40. Isso não é surpreendente, pois uma estratégia de decodificação é menos útil para ler essas palavras. No entanto, o conhecimento alfabético auxilia a estabelecer conexões na memória que ajudam as crianças a ler palavras incorretas já lidas anteriormente. Isso pode explicar a contribuição da instrução fônica.

A instrução fônica sistemática produziu um efeito significativamente maior que a instrução sem conteúdo fônico na habilidade de compreensão leitora das crianças mais novas (d = 0,51). No entanto, os efeitos da instrução fônica sistemática, na compreensão de textos, em leitores matriculados acima do primeiro ano foram misturados. Embora os ganhos tenham sido significativos para o subgrupo de leitores com déficit (d = 0,32), não foram significativos para o grupo das crianças mais velhas no geral (d = 0,12).

Disso conclui-se que o crescimento nas habilidades de leitura de palavras é fortemente impulsionado pela instrução fônica sistemática, em comparação com a instrução que não inclui conteúdo fônico para estudantes da pré-escola e do primeiro ano, bem como para leitores mais velhos com dificuldades. A melhora na compreensão leitora também é impulsionada pela instrução fônica sistemática para estudantes mais jovens e estudantes com déficit de leitura. Essas descobertas devem dissipar qualquer crença de que ensinar fonética sistematicamente a crianças pequenas prejudica sua capacidade de ler e compreender textos. Muito pelo contrário. Não está tão claro se a melhora na compreensão leitora ocorre geralmente em estudantes acima do primeiro ano.

7 - A instrução fônica tem impacto na melhora das crianças em ortografia?

A instrução fônica sistemática produziu muita melhora na ortografia entre os estudantes menores, ou seja, na pré-escola e no primeiro ano, d = 0,67, mas não entre os estudantes mais velhos (acima do primeiro ano), cujo tamanho do efeito, d = 0,09, não diferiu significativamente de zero. Contribui para a diferença o fato de que as crianças menores tinham vantagem por usar o conhecimento baseado em fonética para produzir grafias de palavras com letra-som e grafias corretas, ao passo que as crianças maiores não tinham. Além disso, pode ser que, à medida que as crianças avançam na escola, lembrar como soletrar palavras exija um conhecimento mais aprimorado de regularidades não incluídas nos programas fônicos. Uma terceira razão para o baixo desempenho entre os estudantes mais velhos pode ser o fato de que a maioria era leitores fracos, conhecidos por terem dificuldade em aprender a soletrar.

Conclui-se que a instrução fônica sistemática contribuiu mais que a instrução sem conteúdo fônico para ajudar estudantes da pré-escola e do primeiro ano a aplicar seu conhecimento do sistema alfabético para escrever palavras. No entanto, não melhorou a ortografia em estudantes matriculados após o primeiro ano.

8 - A instrução fônica é eficaz para crianças de diferentes níveis socioeconômicos?

A instrução fônica sistemática ajudou crianças de todos os níveis de SSE a obter ganhos significativamente maiores em leitura que a instrução sem conteúdo fônico. O tamanho do efeito, para estudantes de baixo SSE, foi d = 0,66 e, para estudantes de classe média, foi d = 0,44. Ambos foram estatisticamente maiores que zero e não diferiram entre si. A instrução fônica sistemática, portanto, é benéfica para os estudantes, independentemente de seu SSE.

9 - O tipo de grupo de controle usado para avaliar a eficácia da instrução fônica exerce alguma diferença?

O tipo de instrução assistemática ou sem conteúdo fônico dada aos grupos de controle para avaliar a eficácia da instrução fônica sistemática variou entre os estudos e incluiu estes tipos: programas basais, currículo regular, abordagem global do idioma, método da palavra global e programas diversos. A pergunta para identificar se a instrução fônica sistemática produziu melhor desenvolvimento leitor que nos outros tipos de grupo de controle foi respondida afirmativamente todos os casos. Os tamanhos de efeito foram todos positivos, favorecendo a instrução fônica sistemática, foram todos estatisticamente maiores que zero e variaram de d = 0,31 a 0,51. Nenhum tamanho de efeito único diferiu dos demais.

A partir desses achados, conclui-se que a eficácia da instrução fônica sistemática encontrada na presente metanálise não dependeu do tipo de instrução que os estudantes dos grupos de controle receberam. Os estudantes que receberam instrução fônica sistemática superaram os estudantes que aprenderam uma variedade de programas não sistemáticos ou não fônicos, incluindo programas basais, abordagem global do idioma e método da palavra global.

10 - Os estudos que relataram os maiores efeitos da instrução fônica eram experimentos bem ou mal planejados? Ou seja, a atribuição aleatória foi usada? Os tamanhos das amostras eram suficientemente grandes? Os resultados podem ser explicados por diferenças entre grupos de tratamento e controle existentes antes do experimento ou produzidas pela intervenção experimental?

Os efeitos da instrução fônica sistemática não diminuíram quando foram escolhidos apenas os experimentos mais bem planejados. O tamanho do efeito médio para estudos com atribuição aleatória para colocar estudantes em grupos de tratamento e controle, d = 0,45, foi essencialmente o mesmo que para estudos com projetos quase-experimentais, d = 0,43, que utilizaram grupos existentes para comparar a instrução fônica e a instrução sem conteúdo fônico. O tamanho médio do efeito para estudos que administraram instrução fônica sistemática e não fônica a grandes amostras de estudantes não diferiu dos estudos que usaram um menor número de estudantes. Estudos com 80 a 320 estudantes obtiveram d = 0,49; e estudos usando entre 20 e 31 estudantes, d = 0,48. Alguns estudos não usaram atribuição aleatória, nem abordaram a questão das diferenças pré-existentes entre os grupos de tratamento e controle ou mencionaram que existia uma diferença, mas não ajustaram as diferenças em sua análise dos resultados. Os tamanhos de efeito mudaram muito pouco quando essas comparações foram removidas do banco de dados, passaram de d = 0,44 a d = 0,46.

Conclui-se que os efeitos significativos produzidos pela instrução fônica sistemática no desenvolvimento das crianças em leitura foram evidentes nos experimentos planejados mais rigorosamente. Não surgiram efeitos significativos dos estudos mais frágeis.

11 - Sabe-se o suficiente sobre a instrução fônica sistemática para recomendar a implementação em sala de aula? Em caso afirmativo, quais cuidados os professores que implementam o ensino fônico devem ter em mente?

As conclusões do Painel em relação à eficácia da instrução fônica sistemática foram derivadas de estudos conduzidos em inúmeras salas de aula, com professores e estudantes americanos ou falantes de inglês, de várias origens e pertencentes a vários níveis de SSE. Assim, os resultados da análise são indicativos do que pode ser alcançado, quando programas fônicos sistemáticos são implementados atualmente nas salas de aula. A instrução fônica sistemática vem sendo usada amplamente há um bom tempo, com resultados positivos. Uma variedade

de programas fônicos tem-se mostrado eficaz com crianças de diferentes idades, habilidades e origens socioeconômicas. Esses fatos deveriam persuadir os educadores e o público de que a instrução fônica sistemática é uma parte valiosa de um programa de leitura de sala de aula bem-sucedido. As descobertas do Painel, resumidas acima, servem para destacar as condições que tornam o ensino fônico especialmente eficaz. No entanto, é necessário cautela ao endossar, de maneira geral, todos os tipos de instrução fônica.

É importante reconhecer que os objetivos da instrução fônica são fornecer às crianças alguns conhecimentos e habilidades essenciais e garantir que elas saibam como aplicar esse conhecimento em sua leitura e escrita. O ensino fônico é um meio para atingir um fim. Para poder fazer uso de informações de letras e sons, as crianças precisam de consciência fonêmica. Ou seja, elas precisam ser capazes de juntar sons para decodificar palavras e precisam quebrar as palavras faladas em seus sons constituintes para escrever palavras. Programas que se concentram muito no ensino das relações entre letras e sons, mas não o suficiente para colocá-las em uso provavelmente não serão muito eficazes. Ao implementar a instrução fônica sistemática, os educadores devem manter o *fim* em mente, garantir que as crianças entendam o propósito de aprender os sons das letras e capacitá-las a aplicar suas habilidades nas atividades diárias de leitura e escrita.

Além desse cuidado geral, várias outras preocupações específicas devem ser levadas em consideração para evitar a aplicação incorreta dos resultados. Uma delas está relacionada ao apelo comumente ouvido para o ensino fônico "intensivo e sistemático". Normalmente, o termo "intensivo" não é definido, de modo que não está claro quanto de ensino é necessário para ser considerado "intensivo". Ainda é preciso responder quantos meses ou anos deve durar um programa fônico? Se a fonética foi ensinada sistematicamente na pré-escola e no primeiro ano, deve continuar a ser enfatizada do segundo ano em diante? Quanto tempo deve durar uma única sessão de instrução? Quanto conteúdo deve ser abarcado em um programa? Ou seja, quantas relações letra-som devem ser ensinadas e quantas maneiras diferentes de usar essas relações para ler e escrever palavras devem ser praticadas para que os benefícios da fonética sejam máximos? Estas são algumas das muitas questões que permanecem para pesquisas futuras.

Em segundo lugar, o papel do professor precisa ser mais bem compreendido. Alguns dos programas fônicos que mostram grandes tamanhos de efeito são elaborados de forma que a participação do professor seja simplesmente excluída. Embora os roteiros padronizem a instrução, eles podem reduzir o interesse ou a motivação dos professores no processo de ensino fônico. Assim, é preciso preocupar-se em manter a coerência da instrução e, ao mesmo tempo, incentivar contribuições exclusivas dos professores. Outra preocupação envolve o que os professores precisam saber. Alguns programas fônicos requerem um conhecimento sofisticado de ortografia, linguística estrutural e etimologia de palavras. Os professores que recebem os programas, mas não recebem, durante a formação continuada, treinamento suficiente para usá-los com eficácia podem ficar frustrados. Em vista das evidências da eficácia do ensino fônico sistemático, é importante garantir que seja dada alta prioridade à melhor forma de preparar os professores para realizar esse ensino de maneira eficaz e criativa. Saber que todos os programas fônicos não são iguais implica que os próprios professores devam ser preparados para avaliar diferentes programas, determinar quais são baseados em evidências fortes e saber como usar esses programas de forma mais eficaz em suas salas de aula.

Como acontece com qualquer programa instrucional, sempre surge a pergunta: "será que uma forma de ensinar serve para todos?" Pode-se esperar que os professores usem determinado programa fônico em suas aulas, mas logo fica evidente que o programa é mais adequado para alguns estudantes que para outros. Nos primeiros anos, sabe-se que as crianças variam muito quanto às habilidades trazidas para a escola. Haverá crianças que já conhecem a maioria das correspondências entre letras e sons, outras que podem até decodificar palavras e ainda outras com pouco ou nenhum conhecimento de letras. Os professores devem prosseguir com o programa e ignorar esses estudantes? Ou eles deveriam avaliar as necessidades de seus estudantes e selecionar os tipos e a quantidade de fonética adequados a essas necessidades? Embora seja claramente preferível a segunda opção, isso requer programas fônicos que forneçam orientação sobre como colocar os estudantes em grupos instrucionais flexíveis e como acompanhar o ritmo da instrução. No entanto, é comum que muitos programas fônicos apresentem uma sequência fixa de aulas programadas do início ao fim do ano letivo.

Finalmente, é importante enfatizar que a instrução fônica sistemática deve ser integrada a outras instruções de leitura para criar um programa de leitura equilibrado. A instrução fônica nunca é um programa de leitura total. No primeiro ano, os professores podem fornecer textos com vocabulário controlado, que permitem aos estudantes praticar a decodificação, podem também incluir literatura de qualidade para os estudantes criarem um sentido de narrativa e desenvolverem vocabulário e compreensão. O conteúdo fônico não deve tornar-se o

componente dominante em um programa de leitura, nem quanto ao tempo dedicado a ela, tampouco quanto ao significado associado. É importante avaliar a competência de leitura das crianças de várias maneiras, não apenas por suas habilidades fônicas, mas também por seu interesse por livros e por sua capacidade de compreender as informações lidas para elas. Ao enfatizarem-se todos os processos que contribuem para a melhora da leitura, os professores terão a melhor chance de fazer de cada criança um leitor.

Instruções para pesquisas futuras

Embora o ensino fônico tenha sido objeto de muito estudo, há tópicos importantes que receberam pouca ou nenhuma atenção de pesquisa. Há também outros tópicos que, embora estudados anteriormente, requerem mais pesquisas para refinar nossa compreensão.

Três questões importantes, mas negligenciadas, são as principais candidatas para a pesquisa: quais são os componentes ativos em programas fônicos sistemáticos eficazes? A instrução fônica melhora quando são levados em consideração os fatores motivacionais – não só dos estudantes, mas também dos professores para ensinar? De que forma o uso de texto decodificável como material de leitura inicial contribui para a eficácia dos programas fônicos?

1- Componentes ativos

Os programas fônicos sistemáticos variam em muitos aspectos. É importante determinar se algumas propriedades são essenciais e outras não. Como o tempo de instrução durante o dia escolar é limitado, professores e editores de programas de leitura para iniciantes precisam saber quais componentes dos programas fônicos geram mais benefícios.

2 - Motivação

Frequentemente a instrução fônica tem sido descrita como algo que envolve *exercícios maçantes* e *sem sentido*. Poucos estudos investigaram a contribuição da motivação para a eficácia dos programas fônicos, não apenas a motivação do estudante para aprender, mas também a motivação do professor para ensinar. A falta de atenção aos fatores motivacionais, por parte dos pesquisadores, na criação de programas fônicos é realmente muito séria, porque os debates sobre o ensino da leitura, muitas vezes, resumem-se a preocupações sobre a *relevância* e o *valor* de *como* algo está sendo ensinado, em vez de abordarem o conteúdo específico do *que* está sendo ensinado. Pesquisas futuras sobre instrução fônica devem investigar a melhor forma de motivar as crianças nas salas de aula a aprender as associações entre letras e sons e a aplicar esse conhecimento à leitura e à escrita. Devem também determinar quais abordagens os professores preferem e são mais propensos a usar com eficácia na instrução em sala de aula.

3 - Texto decodificável

Alguns programas fônicos sistemáticos são elaborados de modo que as crianças aprendam correspondências entre letras e sons e, após, recebam pequenos livros escritos cuidadosamente para conter as relações entre letras e sons que foram ensinadas. Alguns programas começam com um conjunto muito limitado e expandem gradualmente. A intenção de fornecer livros que correspondam ao conhecimento das letras e sons das crianças é proporcionar-lhes sucesso na decodificação de palavras que seguem os padrões que conhecem. As histórias nesses livros geralmente envolvem porquinhos que dançam e gatos usando chapéus. Os programas fônicos sistemáticos variam quanto à porcentagem de palavras decodificáveis nas narrativas do primeiro ano e quanto à porcentagem de palavras de reconhecimento automatizado, introduzidas de forma holística para compor uma boa história. Surpreendentemente, muito pouca pesquisa tentou determinar a contribuição de livros decodificáveis para a eficácia dos programas fônicos.

Existem outros tópicos importantes a serem tratados em pesquisas futuras.

- A instrução fônica sistemática deve continuar além do segundo ano? Em caso afirmativo, quais são os objetivos das formas mais avançadas de instrução fônica e como essa instrução contribui para a melhora da leitura?
- Existem maneiras de melhorar a eficácia da instrução fônica sistemática para leitores fracos acima do primeiro ano? Esta instrução precisa considerar os hábitos de leitura inadequados que os estudantes adquiriram ou quaisquer fontes que impeçam a incorporação de conhecimento alfabético e de estratégias de decodificação na leitura? Esta instrução precisa considerar o tipo de instrução de leitura que os estudantes receberam nos anos anteriores? A instrução de decodificação precisa ser combinada com a instrução de compreensão?

PARTE II: INSTRUÇÃO FÔNICA

RELATÓRIO

Introdução

Aprender a ler é uma tarefa complexa para iniciantes. Eles devem coordenar muitos processos cognitivos para ler com precisão e fluência. Os leitores devem ser capazes de aplicar seus conhecimentos alfabéticos para decodificar palavras desconhecidas e lembrar como ler palavras que leram antes. Ao ler um texto articulado, eles devem construir os significados das frases e mantê-los na memória à medida que avançam para novas frases. Ao mesmo tempo, devem monitorar o reconhecimento de palavras, para certificarem-se de que as palavras ativadas em suas mentes correspondem ao significado do contexto. Além disso, devem vincular as novas informações ao que já leram, bem como ao seu conhecimento prévio, e usar isso para antecipar as próximas informações. Quando paramos para fazer um balanço de todos os processos que os leitores realizam ao ler e compreender um texto, lembramos como é incrível o ato de ler e quanto há para os iniciantes aprenderem.

Várias abordagens instrucionais diferentes têm sido usadas no ensino fônico explícito e sistemático. São elas fonética sintética, fonética analítica, fonética incorporada, fonética analógica, fonética de onset-rima e fonética por meio da ortografia. Embora todas as abordagens, explícitas e sistemáticas, usem uma introdução planejada e sequencial de um conjunto de elementos fônicos, juntamente com o ensino e a prática desses elementos, elas diferem em uma série de outros recursos. Por exemplo, o conteúdo abrange desde um conjunto limitado a um elaborado conjunto de correspondências entre letras e sons e generalizações fônicas. Além disso, os procedimentos de aplicação ensinados às crianças variam. Os programas fônicos sintéticos ensinam as crianças a converter letras em sons ou fonemas e, em seguida, combinar os sons para formar palavras reconhecíveis. A fonética analítica evita que as crianças pronunciem sons isoladamente para decifrar as palavras. Em vez disso, as crianças são ensinadas a analisar as relações entre letras e sons assim que a palavra é identificada. Os programas de ortografia fônica ensinam as crianças a transformar sons em letras para escrever palavras. As abordagens fônicas de contexto ensinam as crianças a usar correspondências de letras e sons junto com pistas de contexto, para identificar palavras desconhecidas que encontram no texto. Os programas de fonética analógica ensinam as crianças a usar partes de palavras escritas que já conhecem para identificar novas palavras. As distinções entre abordagens fônicas sistemáticas, no entanto, não são absolutas, e alguns programas fônicos combinam dois ou mais desses tipos de instrução. Além disso, essas abordagens diferem no que diz respeito à medida em que o vocabulário controlado (texto decodificável) é usado para praticar a leitura de texto articulado. Embora existam diferenças, a marca registrada dos programas fônicos sistemáticos envolvem a listagem de um conjunto planejado e sequencial de elementos fônicos e ensinam esses elementos de forma explícita e sistemática. O objetivo em todos os programas fônicos é permitir que os estudantes adquiram conhecimento e uso suficientes do código alfabético, para que possam fazer um progresso normal na aprendizagem da leitura e na compreensão da linguagem escrita.

Uma característica fundamental que distingue a instrução fônica sistemática da não sistemática é a identificação de uma gama completa de correspondências letra-som a serem ensinadas. A variedade inclui não apenas as principais correspondências entre letras e sons consonantais, mas também letras e sons de vogais longas e curtas, e vogais e consoantes de dígrafos (por exemplo, oi, ea, ou, sh, ch, th). Além disso, pode incluir combinações de sons e letras que se repetem como subunidades em muitas palavras, como combinações iniciais (por exemplo, st, sm, bl, pr) e morfemas finais (por exemplo, -ack, -end, -ill, -op). Aprender padrões de grafia de vogais e dígrafos é mais difícil para as crianças; portanto, é dedicada atenção especial à aprendizagem dessas relações. Não é suficiente apenas ensinar o sistema alfabético. As crianças precisam de prática na aplicação desse conhecimento em atividades de leitura e escrita. Os programas fornecem prática de várias maneiras. Os programas fônicos podem ensinar às crianças estratégias de decodificação que envolvem pronunciar e juntar letras individuais e dígrafos, ou pronunciar e juntar subunidades maiores, como combinações iniciais e morfemas finais de palavras. Os programas podem fornecer às crianças textos cujas palavras podem ser decodificadas por meio das relações letra-som já ensinadas. Os programas podem fazer com que as crianças escrevam seu próprio texto usando os sons das letras ensinados e, após, leiam suas próprias histórias e as de outros.

O objetivo da instrução do conhecimento alfabético nas escolas é ajudar as crianças a dominar os muitos desafios da linguagem escrita. Embora os professores usem uma variedade de atividades para realizar esse propósito, uma abordagem central é ensinar o código alfabético que representa a linguagem oral por escrito. As crianças precisam entender como as letras, chamadas grafemas, representam os menores sons, chamados fonemas, nas palavras faladas. A instrução fônica sistemática ensina aos leitores iniciantes o código alfabético, que consiste em um grande conjunto de correspondências entre grafemas e fonemas e, talvez, subunidades maiores das palavras, e como usar esse conhecimento para ler palavras. Em alguns programas fônicos, os iniciantes aprendem uma rotina para transformar sons em combinações de fonemas que são reconhecidas como palavras. Aprender sobre as associações entre letras e sons ajuda os iniciantes a decifrar o código para aprender a ler. No entanto, o sistema de escrita do inglês também tem outras regularidades de nível superior, baseadas na palavra, de modo que, embora a instrução fônica contribua, ela não é a solução completa para a identificação de palavras, como ocorre em outras línguas escritas que são basicamente mais fonêmicas, como o espanhol.

Ao longo dos anos, os educadores discordam sobre como o início da leitura deva ser ensinado. Alguns defendem que comece com uma abordagem fônica sistemática, enquanto outros defendem uma abordagem global da palavra ou do idioma. A divergência centra-se na forma como o ensino deve começar: se com a instrução explícita sistemática nas correspondências símbolo-som, se com palavras inteiras ou se centrado no significado, com as correspondências ensinadas ocasionalmente no contexto, conforme necessário. Mais recentemente, a tendência tem sido fornecer às crianças uma instrução fônica mais explícita. Os educadores que defendem essa mudança afirmam que há pesquisas substanciais, mostrando que as abordagens com ênfase na instrução fônica são mais eficazes que as abordagens que não enfatizam o ensino da fonética.

O objetivo deste relatório é analisar as evidências de pesquisas relacionadas ao ensino fônico sistemático. O Painel buscou respostas para estas perguntas.

- A instrução fônica sistemática ajuda as crianças a aprender a ler de maneira mais eficaz que a instrução fônica não sistemática ou sem conteúdo fônico?
- Alguns tipos de instrução fônica são mais eficazes que outros? Alguns programas fônicos específicos são mais eficazes que outros?
- A instrução fônica é mais eficaz quando introduzida a estudantes que ainda não leem, que estão na pré-escola ou no primeiro ano, ou quando é introduzida após o primeiro ano, quando os estudantes já começaram a ler?
- A instrução fônica é benéfica para crianças com dificuldades de aprendizagem de leitura? É eficaz para tratar falhas de leitura em crianças que correm o risco de desenvolver problemas de leitura no futuro? É eficaz para remediar as dificuldades de leitura entre crianças que não fizeram um progresso normal na aprendizagem da leitura?
- A instrução fônica é ensinada de forma mais eficaz quando os estudantes são ensinados individualmente ou em pequenos grupos ou em classes?
- A instrução fônica melhora a capacidade das crianças de ler textos articulados, bem como suas habilidades de decodificação e leitura de palavras?
- A instrução fônica tem impacto na melhora das crianças em ortografia?
- A instrução fônica é eficaz para crianças de diferentes níveis socioeconômicos?
- O tipo de instrução dada aos grupos de controle e usada para avaliar a eficácia da instrução fônica faz alguma diferença? Ou seja, a instrução fônica sistemática é mais eficaz que as formas de instrução sem conteúdo fônico, como o método da palavra global ou as abordagens centradas no significado?
- Se a instrução fônica é considerada mais eficaz que a instrução com menos ou nenhum conteúdo fônico, os experimentos que mostraram esses efeitos foram bem ou mal planejados?

Para avaliar as evidências, foi realizada uma metanálise. O Painel pesquisou a literatura para localizar estudos experimentais, publicados após 1970, que administraram instrução fônica sistemática a um grupo de crianças e administraram a um grupo de controle outro tipo de instrução que envolvia fônica assistemática ou nenhuma instrução fônica. Além disso, os estudos também tinham de analisar os tipos de programas fônicos usados em escolas, em vez de procedimentos de laboratório direcionados a um único processo. Os estudos tinham de medir a leitura como um resultado da instrução. Além disso, se os estudos estivessem em outro banco de dados do Painel,

usado para conduzir uma metanálise que analisasse os efeitos do ensino da consciência fonêmica na leitura, eles eram excluídos. Foi encontrado um total de 38 estudos que atendia aos critérios de pesquisa do PNL. Os estudos foram codificados de acordo com várias características dos estudantes, da instrução e do projeto experimental. Foi realizada uma metanálise para verificar o tamanho dos efeitos resultantes quando o desempenho dos estudantes que receberam instrução fônica sistemática foi comparado ao dos estudantes que receberam outra forma de instrução sem conteúdo fônico. Os resultados medidos a partir das instruções incluíram a capacidade das crianças de ler palavras e pseudopalavras, ler e compreender texto e escrever palavras.

Contextualização e justificativa para a metanálise

Visão histórica

Há muitas abordagens na literatura sobre qual seria a instrução mais eficaz para ensinar crianças a ler, se a que inclui instrução fônica inicial e sistemática ou outras formas de instrução. Os pontos específicos de interesse subjacentes a essa questão mudaram ao longo dos anos, mas o tópico permaneceu controverso, e isso gerou uma série de revisões de pesquisas.

Na década de 1960, o Ministério da Educação financiou o *Cooperative Research Program in First Grade Reading* (BOND; DYKSTRA, 1967; 1998) e o *Project Literacy* (LEVIN; WILLIAMS, 1970). O *First Grade Studies* envolveu um amplo projeto de pesquisa, consistindo em 29 estudos isolados, em diferentes locais, todos com o objetivo de determinar a *melhor* abordagem para o ensino inicial da leitura. Por outro lado, o *Literacy* tentou identificar os processos psicológicos e linguísticos básicos, envolvidos na aprendizagem da leitura, e não se concentrou diretamente na pedagogia da leitura. Ao mesmo tempo, a Fundação Carnegie financiou a revisão abrangente sobre o ensino inicial da leitura *Learning to Read: The Great Debate*, de Jeanne Chall (1967). Essa revisão, assim como o presente relatório, teve como objetivo analisar os resultados de pesquisas anteriores.

A preocupação com o ensino inicial da leitura não se limitava apenas à comunidade educacional, mas alcançava o discurso público. Flesch (1955) escreveu o livro *Why Johnny Can't Read*, um *best-seller*, em que ele argumentou que as crianças estavam sendo prejudicadas pelo método da palavra global, em voga à época. Flesh afirmou que, se as crianças aprendessem apenas as 44 correspondências entre letras e sons, elas seriam capazes de ler qualquer palavra que encontrassem e não haveria problemas de leitura. Estimulados parcialmente por Flesch e parcialmente por avanços na Linguística, novos programas fônicos foram desenvolvidos e começaram a ser usados mais amplamente no ensino de leitura (AUKERMAN, 1981; POPP, 1975).

A revisão de Chall (1967) analisou a teoria subjacente e as realidades de sala de aula desses novos programas fônicos. Mas o cerne de seu estudo foi uma análise abrangente da pesquisa até meados da década de 1960, incluindo o *First Grade Studies*, não publicado à época. A principal conclusão de Chall continua citada até hoje: sua descoberta de que a instrução fônica precoce e sistemática parece levar a um melhor desempenho leitor que a instrução fônica posterior e menos sistemática.

É importante observar que Chall, na edição de 1967 de sua revisão, não recomendou nenhum tipo particular de instrução fônica. Formas comuns de instrução fônica na década de 1960 incluíam instrução sintética, instrução analítica e leitores linguísticos (AUKERMAN, 1981). Todas desafiaram a abordagem de reconhecimento automatizado da palavra, da época. No entanto, na edição de 1983 de sua revisão, Chall sugeriu que a instrução fônica sintética tinha uma ligeira vantagem sobre a instrução fônica analítica. Mesmo nisso, sua recomendação foi ponderada.

A principal descoberta de Chall (1967) foi confirmada em quase todas as revisões de pesquisa conduzidas desde então (por exemplo, ADAMS, 1990; ANDERSON *et al.*, 1985; BALMUTH, 1982). Além disso, um dos coordenadores do *First Grade Studies* (DYKSTRA, 1968) publicou uma análise, concluindo que os resultados desse projeto estavam de acordo com a principal descoberta de Chall (ADAMS, 1990). No entanto, a controvérsia sobre a questão persistiu (GRUNDIN, 1994; TAYLOR, 1998; WEAVER, 1998). Em parte, o debate continuou porque a instrução fônica emaranhou-se com política e ideologia (GOODMAN, 1993; MCKENNA; STAHL; REINKING, 1994; STAHL, 1999). Continuou também devido às divergências filosóficas sobre como as crianças aprendem a ler e às confusões sobre as implicações desses diversos pontos de vista.

Instrução fônica e não fônica

À época da revisão original de Chall (1967), o contraste entre a instrução fônica e os métodos alternativos de olhar-e-dizer era considerável. Na abordagem olhar-e-dizer, as crianças eram ensinadas a ler palavras globalmente, semelhante aos logógrafos chineses, e praticar a leitura de palavras até adquirirem cerca de 50 a 100 palavras em seu vocabulário automatizado. Só depois dessa conquista, que ocorria no final do primeiro ano, começava o ensino fônico. Era de fato uma instrução sem conteúdo fônico, porque a discussão das relações entre letras e sons demorava algum tempo. A abordagem olhar-e-dizer contrastava com uma variedade de programas fônicos. Esses incluíam programas fônicos sintéticos que ensinavam as crianças a pronunciar e combinar palavras; programas linguísticos que ensinavam a decodificação por meio de palavras padronizadas e de textos controlados foneticamente; e programas fônicos analíticos que ensinavam as crianças a analisar as relações entre letras e sons em palavras previamente aprendidas, de modo a evitar a pronúncia sons isolados (AUKERMAN, 1971; 1984).

Atualmente as abordagens globais do idioma substituíram o método da palavra global como uma alternativa aos programas fônicos sistemáticos. A alteração envolveu a troca de muito pouca instrução de sons-letras no primeiro ano para um mínimo de sons-letras ensinados de forma não sistemática. Em contraste com o método da palavra global, os professores do método do idioma global não são instruídos a esperar antes de ensinar as crianças sobre as relações entre letras e sons. Ao passo que, na década de 1960, teria sido fácil encontrar um programa de leitura de primeiro ano sem nenhuma instrução fônica, nas décadas de 1980 e 1990, isso seria raro. Baumann *et al.* (1998), em uma pesquisa nacional com 1.207 professores do ensino fundamental, descobriram que 63% acreditavam que o conteúdo fônico deveria ser ensinada diretamente e que 89% acreditavam que o ensino de habilidades deveria ser combinado com literatura e atividades ricas em linguagem. Fisher, Lapp e Flood (1999), em uma pesquisa com 118 professores da Califórnia, descobriram que 64% dos professores da pré-escola ao segundo ano integraram a instrução fônica em suas aulas (com alguma fonética extra isolada), e o restante ensinou fonética separadamente do estudo da palavra.

Professores do método de abordagem global do idioma normalmente fornecem alguma instrução em fonética, geralmente como parte de atividades de grafias inventadas ou através do uso de comandos grafofonêmicos durante a leitura (ROUTMAN, 1996). Sua abordagem, entretanto, é ensiná-la de forma não sistemática e incidental no contexto, conforme surge a necessidade. A abordagem global do idioma considera as correspondências letra-som, conhecidas como grafofonêmicas, como apenas um dos três sistemas de sugestões (os outros sendo pistas semânticas/de significado e pistas sintáticas/de linguagem) que são usados para ler e escrever texto. Os professores do método global do idioma acreditam que a instrução fônica deve ser integrada a atividades significativas de leitura, escrita, escuta e conversação e ensinada incidentalmente, quando percebem que é necessário. À medida que as crianças tentam usar a linguagem escrita para a comunicação, elas descobrem naturalmente que precisam saber sobre as relações entre letras e sons, e como as letras funcionam na leitura e na escrita. Quando essa necessidade torna-se evidente, espera-se que os professores respondam fornecendo a instrução.

Embora haja algum conteúdo fônico no ensino de abordagem global do idioma, foram observadas diferenças importantes para distinguir essa abordagem das abordagens fônicas sistemáticas. Em várias vinhetas que envolvem a instrução fônica em contextos de abordagem global do idioma (DAHL *et al.*, 1999; FREPPON; DAHL, 1991; FREPPON; HEADINGS, 1996; MILLS; O'KEEFE; STEPHENS, 1992), foram encontrados poucos ou nenhum exemplo de instrução vocálica (STAHL; DUFFY-HESTER; STAHL, 1998). Isso contrasta com os programas fônicos sistemáticos, em que o ensino de vogais é central e considerado essencial para capacitar as crianças a decodificar (SHANKWEILER; LIBERMAN, 1972).

Outra atividade encontrada em alguns programas fônicos sistemáticos, mas não em programas de abordagem global do idioma, é a prática de ensinar as crianças a dizer os sons das letras e a combiná-los para decodificar palavras desconhecidas. Os programas que ensinam esse procedimento são chamados de métodos fônicos sintéticos. Os programas fônicos sistemáticos também costumam ensinar às crianças um conjunto extenso e pré-especificado de correspondências letra-som ou fonogramas, enquanto os programas de abordagem global do idioma ensinam um conjunto mais limitado no contexto, conforme necessário. Os métodos fônicos sistemáticos ensinam a fonética explicitamente, delineando um conjunto planejado e sequencial de elementos fônicos e ensinando esses elementos de forma explícita e sistemática; alguns métodos fônicos sistemáticos também usam vocabulário controlado (texto decodificável) para fornecer a prática com esses elementos. Os métodos globais não especificam previamente as relações a serem ensinadas. Presume-se que expor as crianças às relações entre letras e sons, à medida que leem o texto, promoverá a aprendizagem incidental das relações que precisam desenvolver como leitores.

A metanálise foi conduzida para comparar a eficácia da instrução fônica sistemática com outras formas de instrução sem ênfase fônica. Foram incluídos, no banco de dados, vários estudos que forneceram instrução de abordagem global do idioma para grupos de controle e estudos que ensinaram programas de abordagem global da palavra para grupos de controle. Na verdade, dois estudos no banco de dados foram conduzidos com o objetivo de avaliar os efeitos de métodos de abordagem global do idioma, não de métodos fônicos. Nestes estudos, a fonética era a forma de instrução dada aos grupos de controle (KLESIUS et al., 1991; FREPPON, 1991).

Não somente a instrução com os métodos globais do idioma e da palavra, mas também outras formas de instrução do grupo de controle estavam presentes no banco de dados. Vários grupos de controle receberam algum tipo de instrução basal, geralmente um programa prescrito pela escola ou distrito. Os programas basais consistem em um pacote completo de livros e materiais suplementares usados para ensinar a leitura. Os professores trabalham com um manual extenso que detalha planos de aula diários, com base em um escopo e uma sequência das habilidades leitoras a serem ensinadas. Os estudantes recebem apostilas para praticar as habilidades. Os testes são usados para colocar os estudantes nos níveis adequados do programa e para avaliar o domínio das habilidades (AUKERMAN, 1981). Os programas basais de leitura variam, mas pode-se supor que leitores treinados nesse método na mesma época apresentem características mais ou menos semelhantes. Os programas basais dados aos grupos de controle forneciam apenas instrução fônica sistemática limitada ou não incluiam instrução fônica.

Poucos estudos utilizaram como linha de base o controle do desempenho de turmas comparáveis de estudantes matriculados nas mesmas escolas no ano anterior ao tratamento (SNIDER, 1990; VICKERY et al., 1987). Em um caso, foi usado um programa basal. No outro caso, o tipo de programa não foi especificado. Campbell e Stanley (1966) sugerem que esse projeto contém certas ameaças à validade externa, especialmente a história diferencial dos dois grupos.

Alguns estudos no banco de dados incluíram mais de um grupo de controle. O Painel selecionou para a metanálise o grupo que recebeu menos instrução fônica. A questão do grupo de controle é crucial. Uma metanálise compara um tratamento ao que é supostamente uma constante. No entanto, na realidade, o tamanho do efeito é resultado do que acontece tanto no grupo de tratamento quanto no de controle. Um tratamento pode ser muito eficaz, mas produzirá apenas um tamanho de efeito pequeno se a instrução no grupo de controle também for eficaz. Por outro lado, se a instrução do grupo de controle for particularmente ineficaz, intencionalmente ou por acidente, o tamanho do efeito é superestimado. Deve-se considerar a natureza do grupo de controle para interpretar o tamanho do efeito. A questão na metanálise buscou saber se a instrução fônica produziu maiores avanços em leitura que cada um dos vários tipos de instrução dados aos grupos de controle.

Tipos de instrução fônica

As características dos programas fônicos sistemáticos envolvem instrução explícita e sistemática de um conjunto de associações pré-especificadas entre letras e sons e de seu uso para ler, geralmente em textos que contêm vocabulário controlado. No entanto, os programas fônicos variam consideravelmente quanto ao que é aprendido pelas crianças e à forma como são ensinadas (ADAMS, 1990; AUKERMAN, 1981). As abordagens para o ensino fônico podem diferir de várias maneiras importantes, incluindo as seguintes:

1 - quanto ao número de relações letra-som ensinadas, como são sequenciadas, se são ensinadas generalizações fonéticas (por exemplo, quando há duas vogais lado a lado, o som longo da primeira é ouvido e a segunda geralmente é silenciosa), se são adicionadas marcas especiais às letras para indicar seus sons (por exemplo, linhas curvas ou retas acima das vogais para marcá-las como curtas ou longas);

2 - quanto ao tamanho da unidade ensinada (ou seja, grafemas e fonemas, ou segmentos maiores, chamados fonogramas, como, *-ing* ou *-ack*, que representam as rimas em muitas palavras de uma sílaba);

3 - se os sons associados às letras são pronunciados isoladamente (fonética sintética) ou apenas no contexto das palavras (fonética analítica);

4 - quanto à quantidade e ao tipo de consciência fonêmica que é ensinada, por exemplo, sintetizar ou segmentar sons oralmente em palavras;

5 - se a instrução é sequenciada de acordo com uma visão hierárquica de aprendizagem, considerando as etapas como uma série de pré-requisitos (ou seja, letras, relações letra-som, palavras e frases) ou se várias habilidades são aprendidas juntas;

6 - quanto ao ritmo de instrução;

7 - quanto às operações de leitura de palavras que as crianças aprendem, por exemplo, pronunciar e combinar letras ou usar subunidades de letras maiores para ler palavras por analogia com palavras conhecidas;

8 - quanto ao envolvimento da instrução de ortografia;

9 - se as atividades de aprendizagem incluem exercícios e prática oral extensa, recitação de regras fonéticas ou preenchimento de exercícios escritos;

10 - quanto ao tipo de controle de vocabulário fornecido no texto (por exemplo, o vocabulário é limitado principalmente a palavras contendo associações familiares de letras e sons ou são introduzidas palavras de reconhecimento automatizado para ajudar a criar uma história com significado?);

11 - se a instrução fônica está incorporada ou separada do currículo de alfabetização;

12 - quanto à abordagem de ensino, se instrução direta, em que o professor tem um papel ativo e os estudantes respondem passivamente, ou abordagem "construtivista", em que as crianças aprendem como o sistema de letras e sons funciona através da resolução de problemas;

13 - quanto ao grau de motivação e interesse das atividades de ensino para professores e estudantes.

Os programas fônicos sistemáticos incluídos no banco de dados do Painel variaram em muitas dessas maneiras; portanto, não se deve presumir que os programas ensinavam o conteúdo fônico de maneira uniforme. Um dos objetivos da metanálise era examinar se as diferentes propriedades dos programas fônicos influenciavam sua eficácia no ensino de crianças. No entanto, esse propósito foi frustrado, porque a maioria dos estudos não descreveu a instrução fônica em detalhes suficientes para permitir a codificação das propriedades listadas acima. Dessa forma, o Painel selecionou apenas uma propriedade para a codificação: se os programas enfatizavam uma abordagem sintética ao ensinar as crianças a ler palavras ou se enfatizavam subunidades maiores de palavras.

A maioria dos programas do banco de dados usou uma abordagem sintética para o ensino fônico. Essa instrução normalmente começa ensinando às crianças as relações entre letras individuais e pares de letras, chamados dígrafos (por exemplo, TH, AI, CH, OI) e todos os 44 sons ou fonemas da língua. Essas correspondências são introduzidas de forma sistemática e sequencial. As crianças aprendem a decodificar palavras desconhecidas, falando as letras e combinando-as para pronunciar uma palavra reconhecível.

No entanto, a estratégia sintética apresenta duas dificuldades para as crianças. Uma delas refere-se à combinação de palavras contendo consoantes plosivas, que requer o apagamento de sons extras (vogal *schwa*) produzidos quando as letras são pronunciadas separadamente, por exemplo, a combinação de *tuh-a puh* requer a exclusão dos sons *uh* para produzir a combinação *tap*. Também causa dificuldade quando os sons a serem combinados excedem dois ou três, fica mais difícil lembrar e gerenciar a ordem de todos esses sons, por exemplo, combinar *s-tuh-r-ea-m* para dizer *stream*.

Os programas fônicos foram desenvolvidos para lidar com essas dificuldades. Uma abordagem usada tem sido ensinar os estudantes a ler subunidades maiores de palavras, bem como fonemas. Por exemplo, as crianças aprendem a reconhecer ST, AP, EAM como combinações, de modo que não haja tantas partes separadas de palavras para pronunciar e lembrar ao juntá-las. As unidades maiores ensinadas podem incluir *onsets* (ou seja, as consoantes que precedem a vogal, como st em *stop*) e rimas (ou seja, a vogal e as consoantes seguintes, como op em *stop*), também chamados de fonogramas, bem como padrões de grafia que caracterizam partes comuns de famílias de palavras (por exemplo,_-ack como em *pack* e *stack*, -oat como em *goat* e *float*). Ensinar as crianças a analisar e pronunciar partes de palavras embasa o ensino da estratégia de ler palavras novas por analogia com palavras conhecidas (por exemplo, ler *stump* por analogia com *jump*). No banco de dados, esses estudos são diferenciados e classificados como ensino de crianças a analisar e combinar palavras usando unidades fonológicas maiores.

O banco de dados incluiu 43 comparações de controle-tratamento que ensinaram fonética sintética aos grupos de tratamento: 11 estudos que usaram tratamentos fônicos enfatizando subunidades maiores para combinar palavras; duas comparações que combinaram os dois tipos de programas; e dez comparações que não se enquadraram em nenhuma das categorias, chamadas de diversos. Na metanálise, foram comparados os tamanhos de efeito dos três conjuntos maiores de tipos de instrução fônica.

No banco de dados, havia sete programas fônicos cuja eficácia foi avaliada em pelo menos três comparações diferentes de grupos de controle e tratamento. Todos, exceto um dos programas, o programa de analogia de Lovett, ensinava fonética sintética. Esses programas, juntamente com as datas de publicação, estão listados abaixo:

- Instrução Direta, também conhecida como DISTAR e *Reading Mastery* (1969; 1978; 1979; 1980; 1987; 1988);
- Adaptação de Lovett de Direct Instruction (1994);
- Adaptação de Lovett do programa de identificação de palavra Benchmark (1994);
- Lippincott Basic Reading (1963; 1981);
- New Primary Grades Reading System de Beck e Mitroff (1972)
- Programas de Orton-Gillingham (1940; 1956; 1969; 1979; 1984);
- Sing, Spell, Read and Write (1972).

Para cada programa, havia pelo menos três comparações de grupo de controle e tratamento, testando os efeitos dessa forma de instrução fônica; assim, os tamanhos dos efeitos foram examinados separadamente em uma metanálise. A maioria desses programas foi desenvolvida há mais de 20 anos, proporcionando aos pesquisadores mais tempo para estudá-los que os programas desenvolvidos recentemente. A questão da metanálise investigava se esses programas eram eficazes na promoção da melhora na leitura e se eles diferiam na eficácia. Não havia razão *a priori* para esperar quaisquer diferenças. Da mesma forma, não havia razão para esperar que esses programas fossem mais eficazes que os programas não incluídos no conjunto comparado.

Grau e habilidade leitora

Uma questão de particular interesse para o Painel era saber quando o ensino fônico deveria começar. Deve ser introduzido na pré-escola, quando as crianças sabem muito pouco sobre letras, consciência fonêmica, ou deve ser iniciado no primeiro ano, após as crianças terem experiências de pré-leitura ou de literacia emergente na pré-escola? De acordo com Chall (1996a; 1996b), os iniciantes precisam desenvolver conhecimentos básicos, como conceitos sobre forma, consciência fonológica e nomes de letras, antes da instrução formal de leitura. Estudos indicam que saber letras e ter consciência fonêmica são essenciais para aprender a usar o sistema alfabético para ler e soletrar palavras (consulte a revisão do PNL sobre instruções de consciência fonêmica). Assim, a instrução fônica formal e sistemática que espera que os estudantes aprendam a decodificar palavras na pré-escola pode ser algo excessivo.

Por outro lado, em países como a Nova Zelândia e o Reino Unido, a prática de introduzir leitura e escrita às crianças aos cinco anos de idade em programas de período integral existe há muitos anos. O programa *Reading Recovery*© (CLAY, 1993) é idealizado para detectar quem apresenta atrasos e tem dificuldade aos seis anos de idade, quando as crianças norte-americanas estão apenas começando as aulas de leitura. Portanto, a noção de que os estudantes da pré-escola não estão prontos para o ensino formal de leitura aos cinco anos é questionável.

Em alguns estudos do banco de dados, foi escolhido o caminho do meio. As crianças foram apresentadas a atividades simplificadas de leitura e ortografia por meio do ensino de um conjunto básico de letras e sons. A instrução começou fornecendo uma base para os estudantes e, em seguida, construindo sobre essa base para facilitar a leitura, quando os estudantes estivessem prontos. (Ver BLACHMAN *et al.*, 1999; VANDERVELDEN; SIEGEL, 1997). Na metanálise, a contribuição da instrução fônica na pré-escola foi examinada em estudos que variaram quanto à quantidade de material fônico abarcado.

O nível escolar mais importante para o ensino fônico é considerado o primeiro ano, quando a instrução formal em leitura normalmente começa nos Estados Unidos. As crianças têm conhecimentos básicos e estão prontas para colocá-los em prática na aprendizagem da leitura e da escrita. Por outro lado, a introdução da instrução fônica após o primeiro ano significa que as crianças que foram ensinadas a ler de alguma outra forma podem ser obrigadas a mudar de método, para incorporar procedimentos fonéticos em sua leitura e escrita. O banco de dados incluiu estudos que introduziram conteúdo fônico a estudantes em vários níveis de ensino. A questão da metanálise buscava saber se o nível escolar em que o ensino fônico foi introduzido fazia alguma diferença nos resultados observados. Outra questão relacionada investigava se a instrução fônica iniciada na pré-escola é mais eficaz que a instrução fônica iniciada no primeiro ou no segundo ano. Os dados também foram analisados em busca de uma resposta a essa pergunta.

O ensino fônico também foi muito considerado particularmente benéfico para crianças com problemas de leitura (por exemplo, FOORMAN *et al.*, 1998). Muitos estudos mostraram que crianças com déficit de leitura têm dificuldade excepcional em decodificar palavras (RACK; SNOWLING; OLSON, 1992). Na verdade, seu nível de desempenho fica abaixo do nível de leitores mais jovens sem déficit que leem no nível equivalente ao ano, indicando um sério déficit na habilidade de decodificação. A instrução fônica que ensina leitores com déficit a decodificar palavras deve remediar essa lacuna e permitir que esses estudantes progridam melhor na aprendizagem da leitura. A metanálise avaliou a contribuição da instrução fônica para a melhora na leitura entre crianças com dificuldade para aprender a ler.

Dois tipos de crianças com dificuldades de leitura foram identificados pelos pesquisadores: crianças que são leitores *inesperadamente* fracos, porque sua inteligência (um índice de aptidão de aprendizagem para algumas habilidades acadêmicas) é *maior* que sua capacidade leitora, e crianças cuja leitura abaixo da média não é surpreendente, dado que sua inteligência também está abaixo da média. Vários rótulos, como dislexia, déficit de aprendizagem ou dificuldade de leitura, foram atribuídos a crianças cujos QIs mais altos são incoerentes com sua fraca habilidade para leitura. As crianças cujas pontuações de leitura mais baixas são coerentes com seus QIs mais baixos têm sido chamadas de leitores com baixo desempenho ou leitores fracos (STANOVICH, 1986). Buscava-se saber se a instrução fônica ajuda a remediar as dificuldades de leitura para ambos os tipos de leitores fracos. Foram selecionados estudos do banco de dados para abordar essa questão.

Sistemas de ensino fônico

Existem vários sistemas de ensino que podem ser usados para instrução fônica. A tutoria individual é considerada a forma ideal de ensino para estudantes com dificuldades, pois permite que os professores personalizem as aulas para atender às necessidades individuais dos estudantes. Um dos programas de tutoria mais conhecidos é o *Reading Recovery*© (CLAY, 1993). O banco de dados continha três estudos que modificaram as lições do *Reading Recovery*© para incluir a instrução fônica sistemática (GREANEY *et al.*, 1997; SANTA; HOIEN, 1999; TUNMER; HOOVER, 1993). Um total de oito estudos ensinou conteúdo fônico por meio de tutoria. O restante dos estudos utilizou pequenos grupos ou turmas inteiras para fornecer instruções. O interessante era identificar se algum tipo de sistema de ensino produzia maiores ganhos em leitura que os outros tipos. Na análise do Painel, dos efeitos do treinamento da consciência fonêmica, a comparação das unidades instrucionais revelou que pequenos grupos produziram aprendizagem superior. No entanto, esperava-se que a tutoria fosse a forma mais eficaz para a instrução fônica.

Processos de leitura de palavras: avaliando a melhora

É importante distinguir entre os *métodos* de ensino de leitura e os *processos* que os estudantes adquirem à medida que recebem instrução e aprendem a ler. Às vezes, os dois podem ser confundidos. Por exemplo, o termo *reconhecimento automatizado* tem um significado de *método* e um significado de *processo*. Como método, as palavras de reconhecimento automatizado são palavras de alta frequência, com grafia irregular, que os estudantes aprendem a ler como um todo não analisado, muitas vezes em cartões de memória, por exemplo, *said*, *once*, *their*, *come*. Já o significado do *processo* de palavras de reconhecimento automatizado refere-se a palavras que são armazenadas na memória dos leitores e que são lidas automaticamente assim que são vistas. Não apenas palavras de alta frequência, mas todas as palavras cuja leitura é praticada são retidas como palavras de reconhecimento automatizado na memória dos leitores.

Os métodos de ensino da leitura visam a ajudar os estudantes a adquirir os processos de que precisam para desenvolver suas habilidades como leitores. Ao considerar como a instrução fônica promove o crescimento da leitura, é importante descrever os processos de leitura esperados que os estudantes adquiram.

Aprender a ler pode ser entendido como algo que envolve dois processos básicos (GOUGH; TUNMER, 1986; HOOVER; GOUGH, 1990). Um processo envolve aprender a converter as letras em palavras reconhecíveis. O outro envolve compreender o significado da forma. Quando as crianças alcançam a habilidade leitora, elas aprendem a realizar ambos os processos, de modo que sua atenção e pensamento estão voltados para o significado do texto, enquanto os processos de leitura de palavras operam majoritariamente sem obstáculo e de forma automatizada. As crianças adquirem habilidade de compreensão durante o aprendizado da fala. Os processos de compreensão que as crianças usam para entender a linguagem falada são considerados os mesmos que usam para

ler e compreender o texto. Por outro lado, as crianças não adquirem habilidade de leitura de palavras durante a aprendizagem da fala. Essa conquista requer experiências e instruções especiais.

Muitos processos mentais são ativados quando os leitores leem e entendem o texto. Os leitores utilizam seu conhecimento da linguagem para criar frases a partir de sequências de palavras. Eles acessam seu conhecimento prévio para construir significado a partir do texto. Eles retêm essas informações na memória e as atualizam à medida que interpretam mais texto. Os leitores monitoram sua compreensão para verificar se as informações fazem sentido.

Uma parte central do processamento de texto envolve a leitura das palavras. Podem ser distinguidas quatro maneiras diferentes (EHRI, 1991; 1994):

1 - decodificação: os leitores convertem letras em sons e os combinam para formar palavras reconhecíveis; as letras podem ser letras individuais; dígrafos, como TH, SH, OI; fonogramas, como ER, IGH, OW; ou grafias de rimas comuns, como -AP, -OT, -ICK. A capacidade de converter subunidades de letras em sons vem do conhecimento dos leitores sobre o sistema alfabético;

2 - automatização: os leitores recuperam palavras que já aprenderam a ler de memória;

3 - analogia: os leitores acessam na memória palavras que já aprenderam e usam partes da grafia para ler novas palavras com a mesma sequência (por exemplo, usando -ottle em bottle para ler throttle);

4 - previsão: os leitores usam pistas do contexto, seus conhecimentos linguísticos e prévios e memória de texto para prever ou adivinhar a identidade de palavras desconhecidas.

A leitura de texto é mais fácil quando os leitores aprenderam a ler a maioria das palavras do texto automaticamente, de memória, porque requer pouca atenção ou esforço para processar as palavras. Quando as palavras escritas não são familiares, os leitores podem decodificá-las, lê-las por analogia ou adivinhar as palavras, mas essas etapas levam mais tempo e desviam a atenção, pelo menos momentaneamente, do significado do texto para descobrir as palavras.

Os leitores precisam aprender a ler palavras de várias maneiras para desenvolver a habilidade leitora. A principal forma de construir um vocabulário de visão é aplicar estratégias de decodificação ou analogia para ler palavras desconhecidas. Essas maneiras de ler palavras ajudam as palavras a tornarem-se familiares. O processamento das relações letra-som nas palavras por meio de decodificação ou analogia cria conexões alfabéticas que firmam as palavras na memória como palavras de reconhecimento automatizado (EHRI, 1992; SHARE, 1995).

Acredita-se que a instrução fônica sistemática contribua para o processo de aprendizagem da leitura de palavras dessas várias maneiras, ensinando aos leitores o uso do sistema alfabético. O conhecimento alfabético é necessário para decodificar palavras, para reter a forma das palavras na memória e para acionar a memória da forma das palavras para ler palavras por analogia. O processo de prever palavras a partir do contexto também se beneficia do conhecimento alfabético. A previsão de palavras torna-se mais precisa quando os leitores podem combinar pistas do contexto com pistas de letras-sons, para identificar palavras desconhecidas no texto (TUNMER; CHAPMAN, 1998).

Um dos objetivos da metanálise foi examinar se a instrução fônica melhora a capacidade dos leitores de decodificar palavras e de ler palavras de reconhecimento automatizado. Para estudar o impacto da instrução fônica nas várias maneiras de ler palavras, foram utilizadas diferentes medidas. A capacidade de decodificar palavras é testada, dando às crianças palavras escritas corretamente para ler. A capacidade de decodificar palavras novas, nunca lidas antes, é testada, fazendo com que as crianças leiam pseudopalavras. O vocabulário de reconhecimento automatizado das crianças é analisado, fornecendo-lhes palavras diversas, incluindo palavras com grafia incorreta que são ordenadas por nível de escolarização, do pré-primário aos anos mais avançados.

Metodologia

Banco de dados

Foi realizada uma busca eletrônica em duas bases de dados, ERIC e PsycINFO. Foram utilizados três conjuntos de termos na pesquisa. Esses termos foram derivados pelo Painel com base em análises de vários guias de referência, incluindo o *Literacy Dictionary* (HARRIS; HODGES, 1995), o *Handbook of Research on Teaching the*

English Language Arts (FLOOD *et al.*, 1991), a *Encyclopedia of English Studies and the Language Arts* (PURVES, 1994) e o *Handbook of Reading Research* (BARR *et al.*, 1991; PEARSON *et al.*, 1984).

- **Conjunto 1:** código alfabético, abordagem analógica, ênfase no código, comparação-contraste, texto decodificável, decodificação, decodificação fonêmica, decodificação fonética, decodificação fonológica, código direto, instrução direta, *Reading Mastery,* instrução explícita, processos fonológicos explícitos, grafema-fonema, grafofônico, alfabeto de ensino inicial, treinamento com letras, correspondências letra-som, método linguístico, McCracken, Orton-Gillingham, análise fonêmica, síntese fonêmica, correspondências fonema-grafema, fonética, fonética alfabética, fonética analítica, fonética incorporada, fonética estruturada, fonética sintética, fonética sistemática, processamento fonológico, receita para leitura, recodificação, recodificação fonológica, abordagem Slingerland, abordagem Spaulding, estudo de palavras, classificação de palavras, palavras por analogia. Eles foram combinados por meio da função OU, indicando que todos os artigos indexados por qualquer um desses termos seriam localizados.
- **Conjunto 2:** leitura inicial, instrução de leitura inicial, instrução, intervenção, aprender a decodificar, melhora de leitura, instrução de leitura, treinamento corretivo, leitura corretiva, remediação, ensino, treinamento, leitores com déficit, dislexia, dificuldades de leitura, déficit de leitura, falha na leitura, problemas de leitura. Eles foram combinados na pesquisa por meio da função OU.
- **Conjunto 3:** erros, leitura oral, habilidade leitora, desempenho leitor, aquisição de leitura, leitura em voz alta, compreensão leitora, desenvolvimento leitor, processos de leitura, habilidades leitoras, leitura silenciosa, leitura de narrativas, *onset* de palavras, identificação de palavras, reconhecimento de palavras, leitura de palavras, leitura de pseudopalavras. Esses também foram combinados com a função OU.

Os três conjuntos de termos foram usados para localizar estudos potencialmente relevantes nas duas bases de dados. Os artigos selecionados incluíam pelo menos um termo de cada conjunto. Como o termo *ortografia* não foi incluído no Conjunto 1, a pesquisa foi executada uma segunda vez, cruzando *ortografia* com os termos do Conjunto 2 e do Conjunto 3. A primeira pesquisa revelou 391 artigos no PsycINFO e 520 artigos no ERIC. A segunda pesquisa revelou 252 artigos no PsycINFO e 210 artigos no ERIC. Os resumos foram impressos e selecionados.

Para qualificarem-se para análise, os estudos tiveram de atender aos seguintes critérios:

1 - adotar um desenho experimental ou quase-experimental com um grupo de controle;

2 - aparecer em um periódico arbitrado após 1970;

3 - fornecer dados testando a hipótese de que a instrução fônica sistemática melhora o desempenho leitor mais que a instrução fônica assistemática ou sem conteúdo fônico. Para ser considerado um exemplo de instrução fônica, o tratamento tinha de ensinar crianças a identificar ou usar correspondências símbolo-som de forma sistemática;

4 - medir a leitura como um resultado;

5 - relatar, além disso, estatísticas que permitissem o cálculo ou estimativa dos tamanhos de efeito;

6 - não poderiam estar incluídos na metanálise do PNL de estudos de treinamento de consciência fonêmica.

A partir das várias listas de referências, foram identificados e localizados 75 estudos que pareciam cumprir com os critérios. O objetivo era analisar estudos que se assemelhavam para que o corpus fosse mais homogêneo. Foram procurados estudos de intervenções instrucionais que podem ser encontradas nas escolas. Os estudos laboratoriais de curto prazo e os estudos que forneciam instruções sobre um conjunto limitado de processos foram eliminados. Também foram eliminados os estudos que simplesmente comparavam diferentes formas de instrução fônica, mas não incluíam um grupo de controle recebendo menos ou nenhum conteúdo fônico. Dos 75 estudos selecionados, 38 foram mantidos e 37 foram eliminados do conjunto final usado para calcular os tamanhos de efeito. As razões para a eliminação de estudos e o número de estudos eliminados estão na Tabela 1, a seguir.

Ocorreram alguns pequenos desvios dos procedimentos acima. Estudos mais recentes que não teriam aparecido em buscas eletrônicas foram obtidos a partir de edições atuais de periódicos e pré-impressões de artigos no prelo, enviados aos membros do Painel. Além disso, Blachman *et al.* (1999) conduziram um estudo longitudinal de três anos, para avaliar os efeitos da consciência fonêmica e da instrução fonêmica em crianças à medida que progrediam da pré-escola até o segundo ano. Os resultados do primeiro ano foram publicados como um estudo

separado e incluídos na metanálise de consciência fonêmica do Painel. Os resultados do estudo mais extenso, de três anos, foram incluídos no banco de dados de instrução fônica. Este foi o único estudo analisado em ambos os relatórios.

RAZÕES PARA EXCLUIR ESTUDOS DO BANCO DE DADOS

BASE PARA REJEIÇÃO	*NÚMERO*
Grupo de controle ausente ou inadequado	5 estudos
Estudo de curto prazo, com objetivo muito limitado ou de laboratório	14 estudos
Estatísticas inadequadas	8 estudos
Medidas de resultados inadequadas	3 estudos
Não é um estudo de instrução fônica	2 estudos
Dados duplicados relatados em outra publicação já considerada	5 estudos
TOTAL:	**37 estudos**

A estatística primária usada na análise do desempenho nas medidas de resultado foi o tamanho do efeito, indicando se e por quanto o desempenho do grupo de tratamento excedeu o desempenho do grupo de controle, com a diferença expressa em unidades de desvio padrão. A fórmula usada para calcular os tamanhos de efeito brutos, para cada comparação de controle e tratamento, consistia na média do grupo de tratamento menos a média do grupo de controle dividida por um desvio padrão agrupado.

Dos 38 estudos inseridos no banco de dados, foram extraídas 66 comparações de grupo de controle-tratamento. Houve seis casos em que o mesmo grupo de controle foi comparado a dois grupos diferentes de tratamento fônico. Houve um estudo em que o mesmo grupo de controle foi comparado a quatro tratamentos diferentes (LOVETT et al., no prelo). Cada comparação foi tratada como um caso separado, com tamanhos de efeito separados no banco de dados.

Os estudos foram codificados de acordo com várias características incluídas como moderadoras na metanálise:

- tipo de programa fônico (sintético, subunidades maiores, combinação de sintético e subunidades maiores, diversos);
- programa fônico específico se replicado em pelo menos três comparações;
- tipo de grupo de controle (basal, instrução regular, abordagem global do idioma, método da palavra global, diversos);
- procedimento de atribuição de grupo (atribuição aleatória ou grupos não equivalentes);
- número de participantes (separados em quartis);
- nível de escolaridade ou idade;
- capacidade de leitura (desenvolvimento normal, em risco/baixo desempenho, déficit de leitura);
- status socioeconômico (baixo, médio, variado, não informado);
- unidade de instrução (sala de aula, pequenos grupos, tutoria individual).

Os estudos, suas propriedades e seus tamanhos de efeito estão listados no Apêndice G.

Embora a duração do tratamento tenha sido codificada, não foi usada como uma variável moderadora. Muitos dos estudos eram vagos sobre a quantidade de tempo dedicado ao ensino fônico, não foi possível, portanto, calcular com precisão os tempos despendidos, principalmente nos estudos em sala de aula que ministravam aulas regularmente ao longo do ano letivo. Além disso, a duração do tratamento foi confundida com outras variáveis consideradas mais importantes, por exemplo, se os estudantes foram ensinados individualmente ou em salas de aula, se os estudantes eram leitores fracos ou com desenvolvimento normal, se os estudantes eram iniciantes ou leitores mais velhos, quando começaram a instrução.

Alguns estudos no banco de dados selecionaram leitores em desenvolvimento normal para incluir em seus experimentos, enquanto outros estudos envolveram leitores fracos. Esses estudantes foram agrupados em quatro tipos de leitores para análise:

1 - leitores com desenvolvimento normal: esta categoria incluiu estudos dos quais foram excluídos leitores fracos e estudos em que não foi feita nenhuma tentativa para distinguir as crianças pela capacidade leitora;

2 - leitores com déficit: esta categoria incluiu crianças identificadas como leitores com déficit de leitura, conforme os critérios de discrepância entre leitura e QI em uso padrão pelos pesquisadores, ou que realizaram testes para determinar se o déficit era específico para leitura; em alguns casos, também foram aplicados critérios de exclusão (por exemplo, sem problemas neurológicos, comportamentais, econômicos ou emocionais); a maioria dessas crianças estava matriculada acima do primeiro ano;

3 - crianças em risco de desenvolver dificuldades de leitura no futuro (estudantes da pré-escola e do primeiro ano);

4 - crianças abaixo da média em sua leitura foram consideradas com baixo desempenho (crianças acima do primeiro ano).

Os dois últimos grupos incluíram crianças que demonstraram conhecimento de letras insatisfatório, consciência fonêmica baixa ou habilidades fracas de leitura; ou eram de escolas de baixo desempenho; ou, segundo os professores, necessitavam de ajuda especial na leitura; ou que se qualificaram para programas de reforço escolar, mas sem especificação dos critérios de seleção. A classificação em risco foi atribuída a crianças da pré-escola e do primeiro ano, porque elas ainda estavam em um nível inicial de aprendizagem. As crianças classificadas com baixo desempenho leitor estavam matriculadas do segundo ano em diante, e sua definição como leitores fracos foi considerada mais bem estabelecida. Ambos os grupos incluíam crianças que também tinham QI abaixo da média, qualificando-os como leitores fracos com desempenho escolar geralmente baixo, mas os grupos não se limitaram a crianças com QI baixo, porque os pesquisadores não mediram o QI ou não o usaram para separar os leitores selecionados para estudo. Foram especificados seis tipos de resultados que avaliam o crescimento em leitura ou ortografia:

- decodificação de palavras verdadeiras escolhidas para conter relações regulares entre ortografia e som;
- leitura de palavras sem sentido ou pseudopalavras escolhidas para representar relações regulares entre ortografia e som;
- identificação de palavras (em alguns casos, as palavras foram escolhidas para representar relações irregulares entre ortografia e som);
- ortografia avaliada por meio de estágios de desenvolvimento para crianças mais novas (BEAR et al., 2000) ou por número de palavras corretas;
- compreensão do material lido em voz alta ou silenciosamente;
- precisão de leitura de texto articulado em voz alta.

As medidas relatadas nos estudos foram classificadas segundo esses tipos, e os tamanhos dos efeitos foram calculados para cada tipo de resultado. Alguns estudos incluíram várias medidas de um tipo de resultado e as médias relatadas em cada medida. Nestes casos, os tamanhos de efeito foram calculados para cada medida, e depois calculada a média. Essa etapa garantiu que nenhuma comparação única de tratamento-controle contribuísse com mais de um tamanho de efeito para qualquer categoria de resultado. Alguns estudos incluíram testes para avaliar se os estudantes eram capazes de ler ou soletrar palavras que foram ensinadas especialmente durante o ensino fônico. Esses resultados não foram incluídos como efeitos no banco de dados.

Para cada comparação, o tamanho médio do efeito foi calculado em todas as seis medidas que foram avaliadas naquele estudo. Isso gerou uma medida de resultado geral para cada comparação. Quando os estudos relataram desempenho em um teste de leitura geral, mas não em testes mais específicos, o tamanho do efeito geral foi baseado na medida geral. Resultados que não se enquadraram nas categorias acima não foram inseridos no banco de dados.

O desempenho dos estudantes foi medido em vários momentos antes, durante e depois da instrução. No bando de dados, foram inseridos os resultados dos pós-testes medidos em três momentos: ao final do treina-

mento; ao final do primeiro ano letivo, se o programa foi ministrado por mais de um ano; e um tempo após do treinamento, para avaliação de efeitos de longo prazo. O tipo de pós-teste mais comumente aplicado foi o do final do programa ou do final do ano letivo, quando o programa continuava; portanto, esse foi o cenário utilizado na maioria das análises das variáveis moderadoras.

Na categorização das medidas de resultado, não foi feita nenhuma distinção entre testes padronizados e elaborados por pesquisadores. As medidas de compreensão tenderam a ser padronizadas. As medidas de leitura oral tenderam a ser inventários de leitura informais que não foram padronizados, nem desenvolvidos especificamente para o estudo. As listas de palavras eram tanto padronizadas quanto elaboradas por pesquisadores. Os testes padronizados de leitura de palavras geralmente são retirados da série *Woodcock Johnson Achievement*, do teste *Woodcock Reading Mastery* e do teste *Wide Range Achievement* (WRAT). Em geral, medidas padronizadas tendem a produzir tamanhos de efeito menores que medidas elaboradas por pesquisadores. Isso foi observado na análise do PNL dos efeitos da instrução em consciência fonêmica, nas medidas de leitura e na escrita de palavras. Um dos motivos deve-se ao fato de os testes padronizados serem projetados para avaliar a leitura em uma ampla gama de níveis de habilidade e, portanto, serem menos sensíveis às diferenças em qualquer nível da faixa. Portanto, seria esperado que a agregação dos dois tipos de testes subestimasse ligeiramente os tamanhos de efeitos.

As informações e as estatísticas necessárias para gerar e analisar tamanhos de efeito foram inseridas em um banco de dados separado, usando Microsoft Excel e SPSS. Os dados inseridos incluíram identificação do estudo, códigos para as informações listadas acima, médias e desvios padrão de grupos de tratamento e controle em medidas de resultados, desvios padrão agrupados, tamanhos de efeito brutos (g) e tamanhos de efeito ponderados para o tamanho da amostra (d). Quando as médias e os desvios padrão não estavam disponíveis no artigo, o DSTAT foi usado para estimar os tamanhos de efeito com base nos valores t ou F. Quando as diferenças de pré-teste entre os grupos de tratamento e controle foram relatadas, os tamanhos de efeito foram calculados para eliminar essas diferenças tanto quanto possível.

O pacote estatístico DSTAT (JOHNSON, 1989) foi empregado para calcular os tamanhos dos efeitos e testar a influência das variáveis moderadoras nos tamanhos dos efeitos. Cada variável moderadora tinha pelo menos dois níveis. Os testes foram conduzidos para determinar se o tamanho do efeito médio ponderado (d) em cada nível era significativamente maior que zero em $p < 0,05$, se os tamanhos de efeito individuais em cada nível eram homogêneos ($p < 0,05$) ou se os tamanhos de efeito diferiam significativamente em níveis diferentes das variáveis moderadoras ($p < 0,05$).

Aderência à metodologia do Painel Nacional de Leitura

Foi adotada a metodologia aprovada pelo Painel Nacional de Leitura. A busca foi realizada de acordo com a maioria dos procedimentos prescritos. Foram excluídos os estudos que não foram publicados em periódicos revisados por pares. Todos os estudos do banco de dados utilizaram projetos experimentais ou quase-experimentais (estudos com projeto de linha de base múltipla não foram incluídos). Os estudos foram codificados para a maioria das categorias especificadas, além de algumas categorias adicionais de interesse para esta análise específica. As propriedades não codificadas foram aquelas em que as informações raramente eram fornecidas. Foram codificadas mais propriedades que as consideradas na análise. Uma razão para não analisar os efeitos das variáveis moderadoras (codificadas) sobre os resultados deveu-se à existência de um número insuficiente de comparações para fornecer uma análise válida desses efeitos.

O Painel determinou que poderia ser conduzida uma metanálise significativa nos dados. As médias e os desvios padrão usados para calcular os tamanhos de efeito foram todos verificados pelo menos duas vezes. A confiabilidade entre códigos foi conduzida nas variáveis usadas na metanálise e excedeu o nível prescrito de 90%. As discordâncias foram resolvidas por discussão e consenso.

Resultados

Características dos estudos no conjunto de dados

Houve 38 estudos dos quais foram extraídas 66 comparações de grupo de controle-tratamento. Cada comparação pode contribuir com um máximo de seis tamanhos de efeito, um por medida de resultado. No entanto, poucos estudos incluíram medidas de todos os resultados. O resultado mais comumente avaliado (ou seja, ao final do treinamento ou ao final de um ano, o que ocorresse primeiro) foi a identificação de palavras, consistindo em 59 tamanhos de efeito. O resultado menos comum foi a leitura oral com 16 tamanhos de efeito. Os outros resultados variaram entre 30 e 40 tamanhos de efeito. Enquanto 76% dos tamanhos de efeito envolviam ler ou soletrar palavras isoladas, apenas 24% envolviam leitura de texto. Embora haja um desequilíbrio marcante em favor de palavras isoladas, isso não é surpreendente, visto que a instrução fônica tem como objetivo principal melhorar a habilidade das crianças de ler e soletrar palavras.

Muitos dos estudos limitaram a atenção do ensino a crianças com problemas de leitura. Esses estudos foram responsáveis por 65% das comparações, com 38% envolvendo leitores fracos, considerados em risco ou com baixo desempenho, e 27% envolvendo crianças com diagnóstico de déficit de leitura (DL). Estudos com estudantes do primeiro ano estiveram super-representados no banco de dados, em comparação com outros anos, e representaram 38% das comparações. Poucos estudos envolveram estudantes da pré-escola e crianças matriculadas entre o segundo e o sexto ano, representando 12% e 23% das comparações, respectivamente. As crianças no grupo DL abrangiam várias idades, variando de seis a 13 anos, e níveis de escolaridade, entre o segundo e o sexto ano. Foram analisadas várias propriedades dos estudos em nosso banco de dados. A ideia era identificar se os estudos eram mais antigos ou mais recentes. Uma contagem revelou a seguinte distribuição:

- 1970 a 1979: 1 estudo;
- 1980 a 1989: 9 estudos;
- 1990 a 2000: 28 estudos.

A maioria dos estudos foi realizada nos últimos dez anos. A maioria (66%) foi realizada nos Estados Unidos, 24% foram realizados no Canadá, e o restante no Reino Unido, na Austrália e na Nova Zelândia. A evidência, portanto, veio de vários locais. Outras propriedades de comparações no banco de dados estão listadas na Tabela 2, no Apêndice D.

Efeitos da instrução fônica nas medidas de resultados

A estatística usada para avaliar a eficácia da instrução fônica no crescimento das crianças em leitura foi o tamanho do efeito, que mede o grau em que a média do grupo fônico excedeu a média do grupo de controle em unidades de desvio padrão. Um tamanho de efeito de 1,0 indica que a média do grupo de tratamento foi um desvio padrão maior que a média do grupo de controle, sugerindo um forte efeito do treinamento. Um tamanho de efeito igual a zero indica que as médias dos grupos de tratamento e controle eram idênticas, sugerindo que o treinamento não teve efeito. Para julgar a força de um tamanho de efeito, normalmente são usados os valores sugeridos por Cohen (1988). Um tamanho de efeito de 0,20 é considerado pequeno; um tamanho de efeito de 0,50 é moderado; um tamanho de efeito igual ou maior que 0,80 é grande.

Foi calculado um tamanho de efeito geral para cada uma das 66 comparações de grupo de controle-tratamento. Esta foi a média dos seis tamanhos de efeito de resultado específico (ou seja, decodificação, leitura de palavras, compreensão etc.) ou o tamanho do efeito de uma medida de leitura geral, se não fosse medido nenhum resultado específico. Nas análises, esse tamanho de efeito geral é interpretado como uma avaliação do impacto da instrução fônica na melhora da leitura. Embora um dos seis envolvesse uma medida de ortografia, os tamanhos de efeito de ortografia contribuíram com apenas 16% dos tamanhos de efeito que foram calculados, e as medidas de leitura contribuíram com o restante (84%). Os tamanhos médios de efeito obtidos em vários resultados, associados aos níveis das variáveis moderadoras, estão apresentados na Tabela 3 (Apêndice E). Os tamanhos de efeito foram testados estatisticamente para determinar se cada um era significativamente maior que zero, indicando que o desempenho superior dos grupos com treinamento fônico sobre os grupos de controle não era resultado do acaso com $p < 0,05$.

Averiguando-se os tamanhos de efeito listados na Tabela 3, vê-se que a grande maioria foi significativamente maior que zero (marcados com um asterisco). Isso indica que a instrução fônica sistemática foi eficaz em uma variedade de condições e características. O tamanho do efeito médio geral da instrução fônica na leitura foi d = 0,41, quando os efeitos dos programas foram testados ao final. Alguns programas duraram mais de um ano letivo. Para obter outro índice de efeitos, foram calculados os resultados medidos ao final do programa ou ao final do primeiro ano escolar, o que ocorresse primeiro. Os resultados revelaram um tamanho de efeito de d = 0,44. Essas descobertas demonstram que o efeito produzido pela instrução fônica na leitura foi de tamanho moderado. Salvo indicação contrária, o ponto de teste usado para avaliar os efeitos das variáveis moderadoras nas metanálises foi o final do treinamento ou o final do primeiro ano escolar, o que ocorresse primeiro.

O ensino fônico, na maioria dos estudos, durou um ano escolar ou menos. No entanto, houve quatro comparações de tratamento-controle em que foi fornecido um treinamento mais longo. Nesses estudos, crianças em risco de desenvolver problemas de leitura começaram a instrução fônica na pré-escola ou no primeiro ano e continuaram por dois ou três anos. Os resultados foram medidos ao final de cada ano escolar (BLACHMAN ***et al.***, 1999; BROWN; FELTON, 1990; TORGESEN *et al.*, 1999). As características e os resultados das quatro comparações retiradas desses estudos estão apresentados na Tabela 4. Tamanhos de efeito médios entre as quatro comparações foram consideráveis, e sua força foi mantida ao longo dos anos escolares: pré-escola, d = 0,46; primeiro ano, d = 0,54; segundo ano, d = 0,43. Isso demonstra a importância de começar a ensinar fonética cedo e continuar por dois ou três anos (veja os resultados, a seguir, para evidências adicionais sobre a importância de ensinar fonética desde cedo). Em Blachman *et al.* (1999), a instrução não era dada a todos os estudantes do segundo ano, mas apenas àqueles que não haviam atingido os objetivos do programa após dois anos de instrução. Essas descobertas salientam a importância de programas que fornecem testes aos professores para determinar quais crianças precisam de instrução fônica sistemática adicional e quais dominam os processos ensinados.

Poucos estudos analisaram os efeitos da instrução fônica vários meses após o término do tratamento. As comparações específicas e suas características estão listadas na Tabela 4 (Apêndice E). Os testes de acompanhamento foram administrados entre quatro meses e um ano após o treinamento. Conforme mostrado na Tabela 3, o tamanho do efeito permaneceu significativamente maior que zero, indicando que o impacto da instrução fônica durou muito além do final do treinamento, embora seu tamanho tenha diminuído um pouco (de d = 0,51 para d = 0,27).

O objetivo do ensino fônico é ajudar as crianças a conhecer e usar o sistema alfabético para ler e escrever palavras. Esperava-se que a instrução fônica exercesse seu maior impacto na capacidade de decodificar palavras e pseudopalavras grafadas regularmente. Esperava-se também que essa instrução exercesse um grande efeito quando a soletração fosse medida por meio de uma escala de desenvolvimento de soletração, que garante a soletração de letras e sons, bem como a soletração correta (por exemplo, BEAR *et al.*, 2000; BLACHMAN *et al.*, 1999). Todas essas habilidades beneficiam-se diretamente do conhecimento alfabético. Esperava-se que a instrução fônica exercesse um impacto significativo, porém menor, na capacidade de ler uma diversidade de palavras que incluía palavras com grafia irregular. Embora o conhecimento alfabético não seja útil para decodificar palavras com grafia irregular, ajuda as crianças a lembrar como ler essas palavras (EHRI, 1998). Esperava-se que a instrução fônica impactasse os processos de leitura de texto. Esperava-se que o efeito fosse significativo, mas menor, porque sua influência é indireta.

Na Tabela 3 (Apêndice E), vê-se que os tamanhos de efeito para todos os seis tipos de medidas foram estatisticamente maiores que zero, indicando que a instrução fônica melhorou significativamente o desempenho em todas as medidas de resultados examinadas, não apenas na leitura de palavras e na ortografia, mas também no processamento de texto. A análise do tamanho dos efeitos embasou várias hipóteses. Os efeitos mais fortes ocorreram em medidas de decodificação de palavras (d = 0,67) e pseudopalavras (d = 0,60) grafadas regularmente. Esses efeitos foram estatisticamente maiores que os efeitos observados nas outras medidas que não diferiram entre si. Isso indica que a instrução fônica foi especialmente eficaz para ensinar as crianças a decodificar palavras novas, um dos principais objetivos da fonética.

Os tamanhos de efeito nas medidas de compreensão (d = 0,27) e de leitura oral (d = 0,25) foram estatisticamente maiores que zero, indicando que a instrução fônica melhorou significativamente as habilidades de processamento de texto das crianças, bem como suas habilidades de leitura de palavras. O fato de os efeitos da instrução fônica na compreensão leitora terem sido positivos serve para dissipar qualquer crença de que ensinar fonética a crianças interfere em sua habilidade de ler e compreender textos. Muito pelo contrário.

Vários motivos explicam por que os efeitos foram um pouco menores nas medidas de processamento de texto que nas medidas de leitura de palavras. Os testes de compreensão foram predominantemente testes padronizados que são menos sensíveis, quando a faixa de desempenho é limitada. O objetivo da instrução fônica é ensinar as crianças a ler palavras. Embora a habilidade de reconhecimento de palavras influencie positivamente a capacidade leitora e a compreensão de texto em crianças, existem outros processos que também são importantes. Além disso, os leitores ainda podem extrair significado do texto, mesmo quando não conseguem ler algumas das palavras.

Análise das variáveis moderadoras

Os estudos do banco de dados variaram em muitos aspectos, que foram codificados e analisados como variáveis moderadoras. A intensão era saber se essas variáveis moderadoras aumentavam ou limitavam a eficácia da instrução fônica sistemática na melhora da leitura. É importante reconhecer as limitações desse tipo de análise e a natureza provisória de quaisquer conclusões. As descobertas envolvendo o impacto das variáveis moderadoras nos tamanhos do efeito não podem embasar afirmações contundentes sobre o fato de os moderadores serem a causa da diferença. As descobertas do moderador não são mais que correlacionais. A maior fonte de incerteza é a existência ou não de uma variável oculta que se confunda com a moderadora e seja a verdadeira causa da diferença.

Características dos estudantes

Os estudantes que receberam instrução fônica ao longo dos estudos variaram em dois aspectos importantes que deveriam fazer diferença nos tamanhos de efeito produzidos pela instrução fônica: idade ou nível de escolaridade e capacidade leitora. Os estudantes da pré-escola, especialmente aqueles em risco, sabem pouco sobre letras e sons. Normalmente são não leitores. Para eles, a instrução fônica começa com o ensino de formas e sons de letras, de consciência fonêmica e de aplicação desse conhecimento em tarefas simplificadas de leitura e escrita. Mais tarde, na pré-escola ou no início do primeiro ano, a instrução formal de leitura começa com muito a ser ensinado. As crianças normalmente começam como leitores emergentes e, ao final do primeiro ano, são capazes de ler textos de forma independente. Em programas fônicos sistemáticos, são fornecidas muitas instruções para desenvolver o conhecimento das crianças sobre o sistema alfabético e ensinar como usar esse conhecimento para ler palavras isoladas ou dentro do texto. Espera-se que o maior impacto da instrução fônica ocorra ao ajudar os estudantes do primeiro ano a decolar na aprendizagem da leitura.

Os idealizadores de programas fônicos para ensinar leitura inicial esperam que as crianças comecem a receber instrução em seus programas quando estiverem na pré-escola ou no primeiro ano, antes de adquirirem qualquer habilidade leitora. Os programas são elaborados para que as crianças geralmente continuem recebendo instrução, pelo menos, até o segundo ano. Ainda não está claro o que acontece, quando esses programas são ensinados a crianças acima do primeiro ano que já adquiriram alguma habilidade leitora por meio de outro programa. As crianças maiores recebem instrução de atualização no primeiro ano? As estratégias fonéticas que aprendem competem ou entram em conflito com as habilidades e as estratégias de leitura que já adquiriram? Em caso afirmativo, como isso é administrado no ensino? Existem muitas incertezas em torno da introdução do ensino fônico para crianças nos anos iniciais que já passaram para a leitura.

O banco de dados analisado pelo Painel incluiu vários estudos com crianças maiores matriculadas após o primeiro ano. Muitos desses estudos envolveram leitores com déficit de leitura ou leitores com baixo desempenho que receberam instruções corretivas, destinadas a resolver os problemas de leitores fracos. No entanto, também houve alguns estudos em que a instrução fônica foi fornecida a leitores com desenvolvimento normal, que já haviam recebido instrução nos anos anteriores por meio de outros programas não especificados. É importante reconhecer que a questão da metanálise desses estudos buscava saber se a introdução da instrução fônica, presumivelmente como um novo programa para essas crianças mais velhas, foi eficaz na promoção de seu crescimento na leitura.

Crianças mais novas x crianças mais velhas

Para analisar o impacto da combinação de idade e nível de escolaridade, foram definidos dois grupos de crianças: as crianças mais novas da pré-escola ou no primeiro ano; e os estudantes mais velhos do segun-

do ao sexto ano. O último grupo incluiu comparações mistas de idade / nível de escolaridade, envolvendo crianças com déficit de leitura (DL) e leitores com baixo desempenho. A variável resultante foi o tamanho do efeito no pós-teste imediato aplicado ao final do treinamento ou ao final do primeiro ano do programa, o que ocorresse primeiro.

Na Tabela 3 (Apêndice E), verifica-se que a instrução fônica sistemática produziu um impacto significativo no crescimento das crianças como leitores em ambos os grupos, conforme indicado por tamanhos de efeito estatisticamente maiores que zero. No entanto, a instrução fônica contribuiu mais significativamente para a melhora das crianças mais novas como leitores (d = 0,55) que para a melhora das crianças mais velhas (d = 0,27). A diferença nos tamanhos de efeito que favorecem as crianças mais novas foi estatisticamente significativa.

O conjunto de tamanhos de efeito entre os estudantes mais jovens não era homogêneo; portanto, os efeitos foram examinados separadamente para estudantes da pré-escola e do primeiro ano. Na Tabela 2, vê-se que os tamanhos de efeito foram muito semelhantes, d = 0,56 para estudantes da pré-escola e d = 0,54 para estudantes do primeiro ano. Isso mostra que um tamanho de efeito moderado e significativo tipificou as crianças em ambas os anos escolares. De acordo com Chall (1992), a instrução fônica deve exercer seu maior impacto nos anos iniciais. Essas descobertas mostram que os efeitos foram igualmente fortes tanto na pré-escola quanto no primeiro ano, indicando que precoce inclui ambos os anos. Havia muito mais estudos sobre o impacto da instrução fônica no primeiro ano que na pré-escola, de modo que os achados referentes ao primeiro ano são mais confiáveis que os da pré-escola.

Enquanto o banco de dados sobre instrução fonêmica incluiu apenas sete comparações envolvendo estudantes da pré-escola, o banco de dados do Painel Nacional de Leitura sobre estudos de treinamento em consciência fonêmica incluiu 40 comparações da pré-escola que mediam a leitura como um resultado. Na análise de CF, os efeitos foram de tamanho moderado e estatisticamente significativos. O tamanho do efeito na análise de CF (d = 0,48) foi próximo ao tamanho do efeito produzido pela instrução fônica (d = 0,58). Combinados, esses achados respaldam claramente a importância do ensino da consciência fonêmica e do conteúdo fônico apropriado ao nível na pré-escola. De fato, alguns dos estudos de treinamento de consciência fonêmica que ensinaram as crianças a analisar fonemas usando letras teriam sido qualificados como estudos fônicos. Se esses estudos de CF não tivessem sido excluídos do banco de dados fonético, haveria mais comparações envolvendo a pré-escola.

As descobertas acima sugerem que, quando a instrução fônica é introduzida e ensinada na pré-escola ou no primeiro ano para leitores com pouca habilidade leitora, ela produz um efeito maior que quando é introduzida em níveis acima do primeiro ano para leitores que já adquiriram algumas habilidades leitoras. No entanto, antes de concluir que a instrução fônica é realmente menos eficaz com crianças mais velhas, é importante considerar vários fatores atenuantes. A maioria das comparações no grupo de crianças mais velhas, 78%, envolveu leitores com baixo desempenho ou com déficit de leitura. Corrigir seus problemas de leitura pode ser especialmente difícil. Além disso, havia apenas sete comparações envolvendo leitores mais velhos com desenvolvimento normal de leitura, e quatro delas são de um estudo em que foi usado o método Orton-Gillingham, um programa desenvolvido para leitores com déficit, não para leitores normais dos anos iniciais do ensino fundamental. Talvez outros tipos de programas fônicos criados exclusivamente para melhorar a leitura em crianças mais velhas sem déficit de leitura possam ser mais eficazes. Esta questão aguarda mais pesquisas.

O conjunto de tamanhos de efeito para os estudantes mais velhos mostrou-se homogêneo, indicando que o acaso, em vez de outras variáveis moderadoras, explica a variação nos tamanhos de efeito. Os dois tipos de leitores fracos, com baixo desempenho e com DL, contribuíram com a maioria dos tamanhos de efeito para essa testagem. Essas descobertas indicam que leitores com baixo desempenho e leitores com déficit de leitura não diferem em sua resposta à instrução fônica.

Resultados específicos em leitores mais jovens

Considerando que as crianças mais novas e as mais velhas diferiam em suas respostas quanto à instrução fônica, a questão envolvendo o fato de essa instrução afetar a capacidade das crianças de decodificar e soletrar palavras e de ler textos foi analisada separadamente para os dois grupos. Os resultados, na Tabela 3 (Apêndice E), mostram que, entre estudantes da pré-escola e do primeiro ano, a instrução fônica produziu um crescimento significativo em todas as seis medidas de resultado, cujos tamanhos de efeito foram estatisticamente maiores que zero. Considerando que o objetivo central dos programas fônicos é ensinar os estudantes a decodificar palavras novas, esperava-se que os efeitos mais fortes fossem evidentes nas tarefas de

decodificação. Isso foi o encontrado. O maior tamanho de efeito foi produzido na medida de decodificação de palavras soletradas regularmente (d = 0,98). Efeitos moderadamente grandes também foram produzidos em medidas de decodificação de pseudopalavras (d = 0,67) e de ortografia de palavras (d = 0,67). O tamanho do efeito foi um pouco reduzido para o resultado de identificação de palavras (d = 0,45). Isso não é surpreendente, uma vez que os testes de identificação de palavras geralmente incluíam palavras com grafia irregular, que não eram passíveis de decodificação.

Espera-se que a instrução fônica, com ênfase no ensino de relações entre letras e sons, melhore a habilidade dos leitores iniciantes de soletrar palavras, escrevendo os sons que ouvem. Estudos com crianças mais jovens comumente empregam sistemas de pontuação de desenvolvimento ortográfico que valorizam ortografias foneticamente plausíveis, por exemplo, soletrar *feet* como *FET* ou *car* como *KR* (TANGEL; BLACHMAN, 1995; MORRIS; PERNEY, 1984). Isso pode explicar o efeito considerável observado no resultado da ortografia (d = 0,67).

Entre os leitores iniciantes, a instrução fônica exerceu um impacto significativo na compreensão leitora. O tamanho do efeito, com base em dez comparações do primeiro ano e uma da pré-escola, foi moderado (d = 0,51). No entanto, o tamanho do efeito para outra medida de leitura de texto, leitura oral, foi menor, mas também significativamente maior do que zero (d = 0,23, com base em duas comparações da pré-escola e quatro do primeiro ano). Ainda não está claro por que as habilidades fônicas facilitaram a compreensão leitora mais que a leitura oral. Isso pode estar relacionado com a natureza dos testes. Os testes de compreensão padronizados nesse nível geralmente usam trechos extremamente curtos (geralmente uma frase). Nesses trechos curtos, os efeitos da decodificação devem ser fortes. Alguns testes, como o Gates-MacGinitie, favorecem palavras foneticamente regulares nesses trechos. As medidas de leitura oral, por outro lado, usam trechos mais longos, às vezes contendo imagens que fortaleceriam a função do contexto.

Eram esperados tamanhos de efeito na leitura de texto e na leitura de palavras semelhantes, porque a capacidade dos estudantes do primeiro ano de ler e compreender o texto é fortemente influenciada por sua capacidade de ler as palavras no texto, talvez um pouco mais que nos anos posteriores. Isso é corroborado por Juel (1994), que encontrou uma correlação muito alta entre o reconhecimento de palavras e a compreensão leitora no primeiro ano (r = 0,87) e descobriu que a correlação era um pouco menor no segundo ano (r = 0,73).

Em suma, essas descobertas mostram que a instrução fônica sistemática ajudou os leitores iniciantes a adquirir e a usar o sistema alfabético para ler e soletrar palavras dentro e fora do texto. Crianças que aprenderam fonética sistematicamente beneficiaram-se significativamente mais que iniciantes que não receberam instrução fônica em sua capacidade de decodificar palavras e pseudopalavras grafadas regularmente, em sua habilidade de lembrar como ler palavras grafadas irregularmente e em sua habilidade de inventar grafia fonética plausível de palavras. Além disso, o ensino fônico contribuiu substancialmente para a melhora dos estudantes na compreensão leitora e um pouco menos para a habilidade de leitura de texto oral.

Resultados específicos para leitores mais velhos

Os estudantes matriculados acima do primeiro ano foram introduzidos ao ensino fônico em suas aulas ou em programas extras por períodos de até um ano letivo. Esses estudantes incluíam crianças com baixo desempenho leitor, bem como crianças com diagnóstico de déficit de leitura. Foram comparados os efeitos da instrução fônica em seis medidas de resultados. Os resultados da Tabela 3 (Apêndice E) mostram que ocorreu um crescimento substancial na aprendizagem da decodificação de palavras grafadas regularmente (d = 0,49) e de pseudopalavras (d = 0,52), com tamanhos de efeito estatisticamente maiores que zero na faixa moderada. Isso demonstra que os programas fônicos foram significativamente mais eficazes que os programas de controle para melhorar o conhecimento desses estudantes sobre o sistema alfabético e seu respectivo uso, que é o foco dos programas fônicos. O crescimento na leitura de palavras diversas com irregularidades foi um pouco menor, mas significativo (d = 0,33), indicando que a instrução fônica melhorou a capacidade dos estudantes de ler palavras com grafia irregular, provavelmente por melhorar sua memória referente a essas palavras.

Ao contrário dos fortes efeitos positivos da instrução fônica nas medidas de leitura de palavras, esses programas não foram mais eficazes que outras formas de instrução para impulsionar a ortografia (d = 0,09). Esse tamanho de efeito não foi estatisticamente diferente de zero. Da mesma forma, os programas fônicos não produziram um crescimento significativo na compreensão leitora (d = 0,12), embora um pequeno efeito estatisticamente significativo tenha sido observado na leitura oral (d = 0,24).

Considerando que as comparações envolvendo crianças mais velhas incluíram um número grande voltado a leitores com déficit de leitura, as 17 comparações de DL foram analisadas separadamente. Os tamanhos de efeito mostraram-se quase idênticos aos do grupo maior relatado na Tabela 3 (Apêndice E), com uma exceção importante. O tamanho do efeito na medida de compreensão leitora, embora pequeno, foi estatisticamente maior que zero (d = 0,27, baseado em oito comparações homogêneas). Isso indica que, ao contrário da conclusão geral de nenhum efeito, a instrução fônica sistemática ajudou estudantes com déficit de leitura a compreender melhor o texto que programas não sistemáticos ou não fônicos.

Tendo em vista que a maioria das comparações acima do primeiro ano envolveu leitores fracos (78%), as respectivas conclusões sobre os efeitos da instrução fônica em resultados de leitura específicos dizem respeito principalmente a eles. Os resultados indicam que a instrução fônica ajuda os leitores fracos do segundo ao sexto ano a melhorar suas habilidades de leitura de palavras. No entanto, a instrução fônica parece contribuir pouco, se é que contribui, para ajudar os leitores fracos a aplicar essas habilidades para ler um texto e soletrar palavras. Não houve dados suficientes para embasar qualquer conclusão sobre os efeitos da instrução fônica em leitores com desenvolvimento normal acima do primeiro ano.

Vale salientar a ausência de efeitos na ortografia, uma vez que o mesmo achado foi detectado na metanálise do Painel sobre instrução em consciência fonêmica. Na revisão de CF, o Painel descobriu que os leitores mais jovens experimentaram uma melhora na ortografia como resultado do treinamento de consciência fonêmica, mas os leitores mais velhos com déficits não apresentaram melhora em relação aos controles. Possivelmente isso ocorra porque leitores fracos têm dificuldade especialmente para aprender a soletrar (BRUCK, 1993). A correção dessa dificuldade pode exigir instruções especiais voltadas para a ortografia. É possível também que, à medida que os leitores progridem nos anos escolares, lembrar a grafia das palavras implique menos aplicar correspondências letra-som e mais conhecer padrões ortográficos mais avançados e regularidades baseadas na morfologia, que não são normalmente abordadas no ensino fônico.

São necessárias mais pesquisas para explorar o valor do ensino fônico nos níveis escolares após o primeiro ano. Talvez a instrução fônica pudesse ser fortalecida, combinando-a com instruções que ajudem as crianças a aprender a ler palavras de outras maneiras, especificamente lendo palavras de memória, lendo palavras por analogia com palavras conhecidas e lendo palavras usando padrões de grafia e estratégias de decodificação multissilábica. Alguns programas fônicos do banco de dados ensinaram às crianças os padrões de grafia e o uso de uma estratégia de analogia para ler palavras (veja os resultados apresentados a seguir). Também pode ser importante que os programas fônicos incluam instrução sistemática em fluência leitora e automaticidade, quando o conteúdo fônico for ensinado para estudantes mais velhos. Alguns dos programas do banco de dados incluíam exercícios para promover a fluência. Muito provavelmente, os programas fônicos que enfatizam exclusivamente a decodificação e ignoram os outros processos envolvidos na aprendizagem da leitura não terão êxito em tornar a criança um leitor proficiente.

Separação de grupos de habilidade leitora em cada nível de escolaridade

Para esclarecer se e como os leitores com diferentes habilidades leitoras, nos diferentes anos escolares, responderam à instrução fônica, as comparações do grupo de controle e de tratamento foram agrupadas por nível de escolaridade e capacidade leitora. Houve 62 comparações com pós-testes, administrados ao final do programa ou ao final do primeiro ano do programa, o que ocorresse primeiro. A Tabela 5 (Apêndice E) mostra como essas comparações foram distribuídas nas células de nível de escolaridade por habilidade do leitor.

Seis grupos foram formados para a metanálise:

- leitores com progresso normal do primeiro ano;
- leitores com progresso normal do segundo ao sexto ano;
- crianças da pré-escola com risco de problemas de leitura;
- crianças do primeiro ano com risco;
- estudantes com baixo desempenho do segundo ao sexto ano;
- leitores com déficit.

Informações mais precisas sobre nível de escolaridade e idade são fornecidas na Tabela 2 (Apêndice D), que lista as características de cada comparação de grupo de controle e tratamento.

A medida de resultado foi a média do tamanho do efeito geral entre as seis medidas específicas. Tamanhos de efeito significativamente maiores que zero foram mostrados para cinco dos seis grupos de leitores. Na Tabela 3, verifica-se que a instrução fônica contribuiu para a melhora da leitura em todos os grupos, exceto no grupo de baixo desempenho do segundo ao sexto ano. Entre os leitores em risco e normais da pré-escola e do primeiro ano, os tamanhos de efeito foram moderados a altos, variando de d = 0,48 a d = 0,74. Os tamanhos de efeito foram menores para leitores normais do segundo ao sexto ano (d = 0,27) e para leitores com déficit (d = 0,32). Essas descobertas alargam a análise acima, revelando tamanhos de efeito para grupos de leitores de habilidades específicas em cada nível escolar. As descobertas indicam que o forte impacto da instrução fônica foi evidente em estudantes do primeiro ano com desenvolvimento normal, bem como em estudantes em risco da pré-escola e do primeiro ano.

Houve um grupo para o qual a instrução fônica falhou ao exercer um impacto estatisticamente significativo na melhora dos estudantes em leitura. Isso ocorreu nas oito comparações envolvendo estudantes com baixo desempenho do segundo ao sexto ano (d = 0,15). Embora menor, o tamanho do efeito para estudantes com baixo desempenho não diferiu significativamente do tamanho do efeito dos leitores com déficit (d = 0,32).

Pode haver explicações alternativas para a ineficácia do ensino fônico para leitores fracos mais velhos do segundo ao sexto ano. Suas dificuldades de leitura podem ter outras origens além da decodificação, por exemplo, falta de fluência ou baixa compreensão leitora (consulte outras seções do relatório do PNL sobre a elaboração desses processos de leitura). O fato de o QI de algumas crianças desses estudos estarem abaixo do normal aponta para a possibilidade de dificuldades de compreensão. Também é possível que essas crianças não tenham recebido instrução fônica suficientemente intensiva para remediar suas dificuldades. Na Tabela 4, estão listadas as propriedades das comparações do grupo de controle e tratamento envolvendo estudantes com baixo aproveitamento. A análise das características desses estudos revela que apenas um fornecia tutoria, considerada a forma mais eficaz de ensinar conteúdo fônico (mas veja abaixo), enquanto sete envolviam instrução em sala de aula. No entanto, pode haver poucos estudos de leitores com baixo desempenho no banco de dados (apenas oito) para gerar conclusões contundentes. São necessárias mais pesquisas para explorar a melhor forma de remediar suas dificuldades de leitura.

Efeitos da instrução fônica com duração de dois a três anos

As evidências de leitores mais velhos acima do primeiro ano revisadas até agora não fornecem informações sobre os efeitos da instrução fônica em estudantes mais velhos que a receberam na pré-escola ou no primeiro ano. No entanto, há evidências relevantes no banco de dados. Em quatro comparações, a instrução fônica foi introduzida na pré-escola ou no primeiro ano para leitores em risco e continuou por mais de um ano (BLACHMAN *et al.*, 1999; BROWN; FELTON, 1990; TORGESEN *et al.*, 1999). Essas comparações de grupo de controle e tratamento estão listadas na Tabela 4 (Apêndice E). No final do segundo ano, após dois a três anos de instrução, o tamanho do efeito médio foi d = 0,43. Isso é substancialmente maior que o tamanho médio do efeito observado para crianças mais velhas, recebendo apenas um ano de instrução fônica após o primeiro ano (d = 0,27). Como há tão poucos casos que contribuem com tamanhos de efeito, os resultados são na maioria sugestivos. Eles sugerem que, quando a instrução fônica é ensinada às crianças no início da aprendizagem da leitura e continua por dois a três anos, elas experimentam um crescimento significativamente maior na leitura ao final do treinamento que as crianças que recebem instrução fônica por apenas um ano após o primeiro ano escolar.

SSE

Analisou-se uma característica adicional das crianças como uma variável moderadora, seu status socioeconômico. Dois níveis diferentes estavam representados no banco de dados, SSE baixo e SSE médio. Também houve estudos em que o SSE foi considerado como variável, e estudos em que não foi levado em conta. A Tabela 3 mostra que os tamanhos de efeito foram maiores que zero em todos os casos. O ensino fônico exerceu seu impacto mais forte nas crianças de baixo SSE (d = 0,66). Seu impacto foi um pouco menor em estudantes do SSE médio (d = 0,44), embora esses dois valores não se diferenciem estatisticamente. Essas descobertas indicam que a instrução fônica contribui para a melhoria de leitura em estudantes de classe baixa e média.

Características da instrução fônica

As comparações do grupo de controle e tratamento foram categorizadas pelo tipo de instrução fônica sistemática ensinada. Em todos os estudos, os programas foram analisados em detalhes suficientes para determinar se foi ensinada a fonética sistemática. No entanto, alguns relatórios forneceram menos descrição que outros. Quanto aos programas bem conhecidos ou totalmente descritos, o Painel pôde fazer julgamentos a respeito de suas características e enquadrá-los em categorias. Os programas que não foram descritos suficientemente foram incluídos na categoria diversos. (As publicações que descrevem os programas estão referenciadas no Apêndice C.)

Tipos de programas

É importante reconhecer que os programas fônicos sistemáticos do banco de dados variaram não apenas na forma como o Painel os categorizou, mas também em muitos outros aspectos potencialmente importantes. No entanto, a escolha das categorias do Painel foi orientada pelas informações fornecidas nos estudos. A maioria dos autores mencionou se o programa enfatizava a fonética sintética ou o ensino misto, usando subunidades maiores da palavra. No entanto, outras características dos programas não foram mencionadas de forma clara. Algumas características especialmente importantes, como o conjunto de relações entre letras e sons abrangidas, raramente eram mencionadas. As quatro categorias que foram empregadas estão listadas na Tabela 2 (Apêndice D), juntamente com as comparações de grupo de controle e tratamento específicas em cada categoria (para o futuro, o Painel solicita que os pesquisadores forneçam descrições completas dos programas que são estudados. Os editores de periódicos também devem insistir nisso).

Os programas que enfatizavam a fonética sintética sistemática foram colocados em uma categoria. Esses programas ensinaram os estudantes a transformar letras em sons (fonemas) e a combinar os sons para formar palavras reconhecíveis.

Esse foi de longe o tipo de programa mais comum, utilizado em 39 das comparações. Alguns dos programas foram desenvolvidos por pesquisadores, enquanto outros foram programas publicados, alguns amplamente utilizados em escolas, por exemplo, o Jolly Phonics, o programa Lindamood ADD, o programa Lippincott, o Open Court, o Orton-Gillingham, o Reading Mastery (também conhecido como Instrução Direta ou DISTAR) e o Sing Spell Read & Write.

A segunda categoria de programas não enfatizou uma abordagem sintética no nível fonêmico. Em vez disso, as crianças foram ensinadas a analisar e sintetizar subunidades maiores de palavras, como *onsets*, rimas, fonogramas ou padrões de grafia junto com os fonemas. Alguns desses programas eram chamados de programas de código incorporado, porque as relações grafema-fonema eram ensinadas no contexto das palavras e do texto. Ao ensinar as crianças a segmentar e combinar palavras usando *onsets* e rimas, elas aprenderam sobre unidades tão pequenas quanto grafemas e fonemas, porque os *onsets* (isto é, as consoantes iniciais nas palavras) muitas vezes são fonemas únicos. Em alguns programas, reconhecer rimas em palavras serviu de base para ensinar aos estudantes a estratégia de ler novas palavras por analogia com palavras conhecidas que compartilham as mesmas rimas. As palavras nos textos foram construídas a partir de padrões linguísticos. A escrita complementava a leitura na maioria dos programas. Os programas, nesta categoria, incluíam *Edmark*, o programa de código incorporado de *Hiebert*, três programas *Reading Recovery*©, modificados para incluir fonética sistemática, e um programa derivado do programa *Benchmark Word Identification*.

Um dos 11 estudos da categoria Unidade Maior, de Tunmer e Hoover (1993), produziu um tamanho de efeito atípico, d = 3,71, muito maior que os outros efeitos. Deve-se salientar que este estudo foi atípico por ser mais intenso que a maioria dos outros. Envolvia tutoria individual com professores altamente treinados e combinava consciência fonêmica, fonética e estratégias de instrução Reading Recovery©. Para reduzir a influência dessa comparação na média geral, seu tamanho de efeito foi reduzido para igualar-se ao próximo maior tamanho de efeito no conjunto, d = 1,41 (esse método de ajustar tamanhos de efeito para lidar com casos atípicos foi aplicado apenas em análises que envolveram um pequeno número de comparações).

A terceira categoria, classificada como Diversos, consistia em programas fônicos que não se encaixavam nas categorias sintéticas ou de unidades maiores. Em alguns estudos, as descrições dos programas não afirmam que uma estratégia sintética foi ensinada. Se o programa não era conhecido por ensinar essa estratégia de decodificação, ele era designado para a categoria Diversos. Se o escopo da instrução fosse limitado e não constituísse

um programa fônico completo (ou seja, HASKELL et al., 1992; LOVETT et al., 1990), também era classificado como Diversos. Esse conjunto incluía um programa de ortografia, programas básicos de fonética tradicional e algumas instruções, elaboradas por pesquisadores, voltadas a procedimentos de análise de palavras.

A quarta categoria, conhecida como Combinação de Programas, incluiu apenas duas comparações. No entanto, não puderam enquadrar-se nas outras categorias porque examinaram os efeitos do ensino de duas das outras categorias, um programa fônico sintético e um programa analógico envolvendo unidades maiores da palavra (LOVETT *et al.*, no prelo). As comparações diferiram quanto à ordem em que os dois programas foram ministrados. O tamanho médio do efeito para os programas combinados foi d = 0,42.

Os tamanhos de efeito relatados na Tabela 3 mostram que os programas, nas três categorias, produziram tamanhos de efeito significativamente maiores que zero. Isso demonstra que os três tipos de programas fônicos foram mais eficazes que programas de controle para ajudar as crianças a aprender a ler. Os 39 programas fônicos sintéticos produziram um impacto moderado na melhoria da leitura (d = 0,45). Os 11 programas que enfatizaram unidades maiores criaram um impacto um pouco menor (d = 0,34), e, da mesma forma, o efeito dos dez programas diversos foi também menor (d = 0,27). No entanto, os três tamanhos de efeito não diferiram estatisticamente entre si ($p > 0,05$). Houve relativamente poucas comparações no grupo de unidades maiores. Seriam importantes pesquisas adicionais para determinar se a pequena diferença entre a abordagem sintética e a de unidade maior é confiável.

Programas fônicos específicos

Foram estudados sete programas fônicos em três ou mais comparações de controle e tratamento. Os nomes dos programas e as características das comparações que testam sua eficácia estão listadas na Tabela 6 (Apêndice F). As descrições dos programas são fornecidas na Tabela 7 (Apêndice E). Os tamanhos de efeito dessas comparações foram submetidos a uma metanálise. Os resultados da Tabela 3 (Apêndice F) revelam que todos os tamanhos de efeito foram estatisticamente maiores que zero, indicando que todos os programas fônicos produziram uma melhora significativamente maior em leitura que os programas de grupo de controle. Os conjuntos de tamanhos de efeito foram homogêneos para todos os programas, exceto um. Os tamanhos de efeito variaram de um máximo de d = 0,68, para o programa Lippincott, a um mínimo de d = 0,23, para os programas baseados em Orton-Gillingham. As possíveis razões para tamanhos de efeito mais baixos, no caso de comparações de Orton-Gillingham, estão apresentadas na Tabela 6 (Apêndice F). A instrução baseada em sala de aula predominou, e essa instrução foi testada exclusivamente com estudantes mais velhos (segundo a sexto ano), muitos dos quais eram leitores fracos. Essas condições podem ter dificultado a condução de uma melhora substancial na leitura.

Embora pareça haver diferenças consideráveis nos tamanhos de efeito que distinguem os programas, o teste estatístico não foi significativo. No entanto, seria prematuro concluir que esses programas são igualmente eficazes, porque houve muito poucas comparações avaliando cada programa para produzir resultados confiáveis. Em vez disso, os resultados devem ser considerados sugestivos da necessidade de mais estudos para verificação.

A avaliação desses programas separados foi realizada na metanálise somente devido à sua prevalência no banco de dados. Os programas são mais antigos e, portanto, são estudados com mais frequência que os programas mais recentes. Mas isso não significa que sejam considerados melhores que os programas mais recentes que não foram analisados.

Impacto dos programas fônicos sintéticos em diferentes grupos de leitores

Como havia muitas comparações (39) avaliando os efeitos dos programas fônicos sintéticos, foi possível analisar se esse tipo de programa era mais benéfico para alguns grupos envolvendo o ano escolar e as habilidades do leitor que para outros. Dois grupos, estudantes da pré-escola em risco e estudantes do primeiro ano em risco, tiveram o mesmo tamanho de efeito, então foram combinados em um grupo compreendendo nove comparações. Como pode ser visto na Tabela 3, todos os grupos, exceto um, mostraram tamanhos de efeito significativamente maiores que zero, e todos, exceto um grupo, tiveram conjuntos homogêneos de efeitos. Isso indica que os programas fônicos sintéticos produziram uma melhora mais significativa em leitura que os programas de controle na maioria dos diferentes grupos de leitores. As possíveis razões pelas quais os leitores com baixo desempenho do segundo ao sexto ano não se beneficiaram foram sugeridas anteriormente.

Os tamanhos de efeito variaram entre os grupos. Um teste para determinar se alguns grupos beneficiaram-se mais com a fonética sintética que outros grupos mostrou efeitos significativamente maiores para estudantes

em risco da pré-escola e do primeiro ano (d = 0,65) que para os dois grupos de leitores mais velhos do segundo ao sexto ano. Esses achados indicam que os programas fônicos sintéticos foram especialmente eficazes para leitores mais jovens em situação de risco.

Unidade de método instrucional

Outra característica da instrução fônica sistemática que deveria influenciar a melhora da leitura era a unidade de método de ensino. Três tipos foram distinguidos. Houve oito tratamentos em que os estudantes receberam tutoria individual. Esperava-se que essa fosse a forma mais eficaz de ensino fônico, especialmente para leitores com baixo desempenho e com déficit de leitura, porque era adaptada para estudantes individuais. Esperava-se também que a instrução em pequenos grupos fosse especialmente eficaz, porque ainda era possível dar atenção aos estudantes individualmente; além disso, esperava-se que o ambiente social aumentasse a motivação para o desempenho e as oportunidades de aprendizagem observacional. Na revisão do Painel sobre estudos de treinamento de consciência fonêmica, os resultados indicaram que os tamanhos dos efeitos foram significativamente maiores com grupos pequenos que com grupos de salas de aula ou tutoria individual. Como as salas de aula envolvem uma proporção muito maior de estudantes em relação a professores, esperava-se que o ensino fônico ministrado nesse ambiente fosse menos eficaz que nos outros dois ambientes.

Ao categorizar os estudos, foi mais fácil determinar quando a tutoria foi usada, porque isso foi claramente declarado e descrito. Identificar se os estudos usaram pequenos grupos também foi simples, porque os procedimentos de treinamento incluíam essa descrição, embora nem sempre estivesse claro que essa foi a única maneira de ministrar a instrução. No entanto, no caso do ensino com a turma inteira, às vezes, essa categoria era atribuída aos estudos por *default*. Em muitos relatórios, as descrições deixavam claro que o programa fônico era ensinado por professores a seus alunos regulares de sala de aula, mas a unidade de instrução usada para ensinar a parte fonética dos programas não estava declarada explicitamente, então, inferiu-se ser a sala de aula.

Antes de a metanálise ser conduzida, foi feito um ajuste para um tamanho de efeito nas comparações de tutoria. Isso foi considerado importante, porque havia apenas oito comparações nesse conjunto. Um dos estudos de tutoria (TUNMER; HOOVER, 1993) produziu um tamanho de efeito atípico, d = 3,71, que foi muito maior que os outros efeitos. Para limitar a influência dessa comparação na média geral, seu valor foi reduzido para igualar-se ao próximo maior tamanho de efeito no conjunto, d = 1,99.

Os resultados da análise dos tamanhos de efeito para os três tipos de unidades de ensino revelaram que todos produziram efeitos positivos estatisticamente maiores que zero, indicando que tutoria, pequenos grupos e salas de aula eram maneiras eficazes de fornecer instrução fônica aos estudantes (ver Tabela 3). Além disso, o conjunto de tamanhos de efeito para comparações envolvendo pequenos grupos foi homogêneo, indicando que os efeitos de pequenos grupos não são explicados por variáveis moderadoras adicionais e que a média é uma boa estimativa do tamanho real do efeito, d = 0,43.

A tutoria produziu um tamanho de efeito de d = 0,57, que foi maior que o tamanho do efeito para pequenos grupos, d = 0,43, e para salas de aula, d = 0,39. No entanto, nenhum desses efeitos diferiu estatisticamente um do outro. Essa evidência é insuficiente para embasar a expectativa de que a tutoria seria especialmente eficaz para o ensino fônico. No entanto, talvez houvesse muito poucas comparações avaliando os efeitos da tutoria (apenas oito) para produzir resultados confiáveis. Por outro lado, pode-se notar que o ensino ministrado aos grupos de controle, com os quais a tutoria foi comparada, não envolveu tutoria na maioria (62%) dos casos. Essa desigualdade deveria ter dado à tutoria uma vantagem extra. No entanto, isso não aconteceu.

A análise dos tamanhos de efeito para estudos individuais, na Tabela 2, revela que alguns programas aplicados a salas de aula produziram tamanhos de efeito tão grandes, e às vezes maiores, quanto aqueles produzidos por pequenos grupos ou tutoria. Dada a enorme despesa e impraticabilidade de ministrar instrução em pequenos grupos ou individualmente – exceto para crianças com sérias dificuldades de leitura –, necessita-se de pesquisa para determinar o que torna eficaz o ensino fônico para toda a sala de aula.

É interessante observar que a mesma comparação de unidades instrucionais foi realizada na metanálise dos efeitos do treinamento da consciência fonêmica. Os resultados mostraram que pequenos grupos foram significativamente mais eficazes que tutoria individual ou salas de aula. A razão por que pequenos grupos foram mais eficazes para o ensino de consciência fonêmica, mas não de fonética, não está clara e aguarda mais pesquisas.

Tipo de grupo de controle

Para testar se os programas fônicos sistemáticos produziram um crescimento superior em leitura, os pesquisadores utilizaram grupos de controle que receberam instrução fônica não sistemática ou sem conteúdo fônico. Os tipos de grupos de controle escolhidos pelos pesquisadores variaram entre os estudos. Conforme mencionado anteriormente, alguns estudos incluíram mais de um tipo de grupo de controle. Os grupos de controle selecionados para análise foram aqueles que receberam a menor quantidade de fonética. Eles foram categorizados em cinco tipos com base nas descrições e nomes fornecidos nos estudos: basal, currículo regular, abordagem global da palavra, abordagem global do idioma e diversos.

Normalmente, os programas basais eram aqueles já em uso nas escolas. Currículo Regular era o título que abrangia os casos em que os controles recebiam o currículo tradicional ou o currículo regular de sala de aula em uso nas escolas, sem nenhuma especificação adicional de seu conteúdo, a não ser a indicação de que não ensinava fonética sistematicamente. Esta categoria abrangeu casos em que o desempenho em determinado ano escolar em determinada escola durante os anos anteriores foi usado como base, sem descrição adicional do próprio programa ensinado. Em comparações envolvendo estudantes identificados como em risco pelas escolas, os grupos de controle receberam a intervenção padrão oferecida pelas escolas para tratar problemas de leitura.

O nome usado pelos autores para caracterizar os programas foi Abordagem Global do Idioma. Em dois estudos (FREPPON, 1991; KLESIUS *et al.*, 1991), o objetivo foi examinar a eficácia de programas de abordagem global do idioma, não os programas fônicos ensinados para grupos de controle. Em ambos os casos, a fonética foi ensinada com um programa basal de habilidade e exercício, que não foi bem descrito. Os grupos de controle que foram ensinados com um programa *Big Books* e com experiência em linguagem foram denominados de Abordagem Global do Idioma.

Poucos programas dados a grupos de controle ensinavam palavras globais ou palavras de reconhecimento automatizado, sem muita atenção às relações entre letras e sons. Estes foram classificados como programas de Abordagem Global da Palavra.

Os programas do grupo de controle que não se encaixavam em nenhuma dessas classificações foram colocados em uma categoria denominada Diversos. Isso incluiu programas de ensino de ortografia tradicional, habilidades de estudo escolar e tutoria em matérias escolares. Em um caso, como um controle com os pais ensinando conteúdo fônico sistemático a seus próprios filhos, as crianças passaram um tempo lendo livros para seus pais (LEACH; SIDDALL, 1990).

O objetivo era verificar se a instrução fônica produziria um crescimento superior em leitura, independentemente do tipo de grupo de controle, e se essa instrução seria mais eficaz quando comparada a alguns tipos de grupos de controle que a outros. Não havia razões *a priori* para esperar que os tamanhos de efeito fossem influenciados pelo tipo de grupo de controle, particularmente porque o critério de instrução padrão de sala de aula com fonética mínima foi aplicado coerentemente em todos os estudos na seleção de grupos de controle.

Os resultados na Tabela 3 (Apêndice E) revelam que todos os grupos de controle produziram tamanhos de efeito estatisticamente maiores que zero, e todos favoreceram o tratamento fônico. Os tamanhos dos efeitos variaram de d = 0,31 para controles de abordagem global do idioma a d = 0,51 para controles de abordagem global da palavra. Os tamanhos de efeito para grupos de controle Basal e Diversos foram homogêneos. Testes adicionais revelaram que nenhum dos tamanhos de efeito diferiram significativamente dos outros. Esses achados indicam que a instrução fônica sistemática mostrou-se eficaz, independentemente do tipo de grupo de controle utilizado.

Projeto dos estudos

Os estudos do banco de dados variaram em rigor metodológico. É importante descartar a possibilidade de que os efeitos positivos da instrução fônica detectados na metanálise tenham surgido de estudos mal elaborados. Foram codificadas e analisadas três características dos estudos para determinar se projetos mais rigorosos produziriam tamanhos de efeito maiores ou menores: atribuição de participantes a grupos de tratamento e controle, possível presença de diferenças pré-experimentais entre grupos e tamanho da amostra.

Atribuição aleatória

Projetos experimentais que atribuem estudantes aleatoriamente a grupos de tratamento e controle têm validade interna mais forte que projetos que atribuem grupos já existentes às condições de tratamento e controle. O último procedimento é conhecido como atribuição de grupo não equivalente. O objetivo dos experimentos é fornecer evidências sólidas de que o tratamento ou a falta dele, mais que qualquer outro fato, explica os ganhos observados no desempenho após o tratamento. A atribuição aleatória serve para reduzir a probabilidade de que as diferenças pré-experimentais, em vez dos efeitos do tratamento, expliquem as diferenças entre os grupos de tratamento e controle nas medidas de resultados. Quando são usados grupos não equivalentes, podem ser aplicadas técnicas estatísticas para eliminar diferenças de pré-teste entre grupos, quando medidas de resultados são analisadas. No entanto, essa não é uma solução tão satisfatória quanto a atribuição aleatória.

A maioria dos estudos no banco de dados forneceu informações sobre a forma de atribuição dos estudantes aos grupos de tratamento e controle. Se isso não fosse mencionado, considerava-se que o estudo tinha usado grupos não equivalentes. A Tabela 3 (Apêndice E) mostra que estudos com atribuição aleatória e estudos com grupos não equivalentes produziram tamanhos de efeito muito semelhantes, ambos estatisticamente maiores que zero. Essas descobertas confirmam que os efeitos positivos da instrução fônica sistemática não surgiram principalmente de estudos com projetos frágeis com grupos não equivalentes.

Diferenças pré-experimentais

Os estudos também foram codificados considerando a presença de diferenças pré-teste, possíveis ou reais, entre os grupos de tratamento e controle. Os tamanhos de efeito para estudos questionáveis foram calculados separadamente dos estudos que não eram questionáveis a esse respeito. Houve 15 comparações em que nenhuma informação sobre pré-testes foi fornecida, e os grupos não foram atribuídos aleatoriamente. O tamanho médio do efeito foi d = 0,49. Houve dez estudos que relataram diferenças nos pré-teste e não usaram atribuição aleatória. O tamanho médio do efeito, neste caso, foi d = 0,37. Quando os estudos contendo diferenças potenciais ou reais do pré-teste foram removidos do conjunto de dados, os tamanhos dos efeitos mudaram muito pouco e, na verdade, aumentaram ligeiramente, de d = 0,44 para d = 0,46. Essas descobertas indicam que as diferenças pré-tratamento entre os grupos experimentais e de controle não explicam por que os grupos treinados em fonética superaram os grupos de controle nas medidas de resultados entre os estudos. Foi a própria instrução fônica que muito provavelmente produziu os maiores ganhos na leitura.

Tamanho da amostra

Outro fator que indica o rigor dos estudos e a confiabilidade nos resultados é o tamanho da amostra, com resultados de estudos maiores produzindo resultados mais fortes que estudos menores. O número de estudantes participantes nas comparações incluídas no banco de dados variou de 20 a 320. Os tamanhos das amostras foram usados para agrupar as comparações em quartis, e os tamanhos dos efeitos foram calculados para cada quartil. Na Tabela 3, vê-se que os tamanhos de efeito foram muito semelhantes entre os quartis e foram todos estatisticamente maiores que zero. O maior tamanho de efeito, d = 0,49, surgiu em estudos com as maiores amostras. Essas descobertas mostram que os efeitos positivos da instrução fônica sistemática não se limitaram a estudos que produziram efeitos com relativamente poucos estudantes.

Discussão

Os resultados da metanálise permitem concluir que a instrução fônica sistemática produz ganhos em leitura e ortografia não apenas nos primeiros anos escolares (pré-escola e primeiro ano), mas também nos anos posteriores (segundo a sexto ano) e entre crianças com dificuldade para aprender a ler. Os tamanhos de efeito para os primeiros anos eram significativamente maiores (d = 0,55) que os tamanhos de efeito para após o primeiro ano (d = 0,27). Esses resultados estão de acordo com Chall (1967), quando afirma que a instrução precoce em fonética sistemática é especialmente benéfica para a melhora da leitura.

Embora se pensasse que os estudantes do jardim de infância poderiam não estar prontos para o ensino fônico, porque primeiro precisam adquirir amplo conhecimento sobre como funciona a grafia (por exemplo, STAHL; MILLER, 1989; CHALL, 1996a; 1996b), as descobertas não embasaram essa possibilidade. A instrução fônica produziu tamanhos de efeito semelhantes na pré-escola (d = 0,58) e no primeiro ano (d = 0,54).

A instrução fônica pode ser descrita com base no método usado para ensinar as crianças sobre as relações letra-som e como usar letras-som para ler ou escrever. Existem abordagens sintéticas, analíticas, analógicas, ortográficas e incorporadas para a instrução fônica. Essa instrução também pode ser descrita em termos do conteúdo abordado, por exemplo, vogais curtas, vogais longas, dígrafos, generalizações fonéticas, *onsets* e rimas, fonogramas etc. Na presente metanálise, apenas os tipos de métodos foram comparados quanto aos tamanhos de efeito produzidos, e não foram detectadas diferenças significativas entre os métodos.

Stahl *et al.* (1998) sugerem que os benefícios do ensino fônico e as diferenças entre as abordagens fonéticas podem originar-se da quantidade de conteúdo abarcado e aprendido pelos estudantes, e não das propriedades que distinguem os vários métodos. Os métodos sintéticos tendem a ser eficientes na cobertura do conteúdo e tendem a abranger um número ambicioso de correspondências entre som e símbolo no primeiro ano. Outras abordagens variam consideravelmente quanto ao conteúdo envolvido. Para entender a instrução fônica e seus efeitos na aprendizagem do estudante, necessita-se de pesquisa que estude separadamente os efeitos dos métodos de ensino dos efeitos do conteúdo abarcado. A instrução fônica sistemática concentra-se em ensinar às crianças o sistema alfabético e explicitamente como aplicá-lo para ler e escrever palavras. Esperava-se que as habilidades fônicas mostrassem efeitos na compreensão do texto, uma vez que ajudam as crianças a ler as palavras nos textos. Esse é um dos motivos pelos quais a instrução fônica pode ter exercido menos impacto nos resultados da compreensão de texto que na leitura de palavras, porque o impacto é indireto. Além disso, embora os programas fônicos, de fato, proporcionem às crianças a prática da leitura de texto articulado, o objetivo dessa prática é voltado para reconhecer palavras, e não para compreender e pensar sobre o significado do que está sendo lido. Esse pode ser outro motivo pelo qual os tamanhos de efeito na compreensão de texto eram menores que os tamanhos de efeito na leitura de palavras.

Na presente análise, a instrução fônica sistemática exerceu um impacto inferior ao esperado na melhora da leitura em leitores com baixo desempenho (d = 0,15) e leitores com déficit (d = 0,32). A metanálise do Painel envolvendo os estudos de treinamento de consciência fonêmica incluiu comparações com leitores fracos. Muitos desses estudos seriam qualificados como estudos fonéticos, porque as manipulações de letras e sons faziam parte do treinamento da consciência fonêmica. Os estudos, no entanto, não foram incluídos no banco de dados fonético para evitar a duplicação de estudos nas metanálises. O tamanho do efeito na leitura de resultados na metanálise de CF envolvendo leitores fracos foi d = 0,45, um valor um pouco mais alto que os tamanhos de efeito produzidos pela instrução fônica. É possível que mais treinamento em consciência fonêmica com letras possa melhorar a qualidade do ensino fonêmico dado a leitores fracos. No entanto, pode haver outros fatores que também explicam a diferença. É necessária uma análise mais atenta dos dois conjuntos de estudos, para identificar as possíveis razões. Por exemplo, os estudantes com DL da análise fônica podem ser mais velhos que os estudantes da análise de CF.

O tamanho do efeito geral da instrução fônica sistemática no primeiro ano foi d = 0,54. Embora moderado em tamanho, esse valor é um tanto baixo quando comparado aos tamanhos de efeito encontrados em outras análises semelhantes. Stahl e Miller (1989) conduziram uma metanálise da instrução fônica e retiraram suas comparações do *Cooperative First Grade Studies* (BOND; DYKSTRA, 1967; 1998), cujos participantes deveriam ser semelhantes aos estudantes do primeiro ano no presente banco de dados. Stahl e Miller encontraram tamanhos de efeito de d = 0,91 no subteste de Leitura de Palavras de Stanford e d = 0,36 no subteste Significado do Parágrafo, para crianças que receberam instrução fônica semelhante à estudada aqui. No geral, esses são tamanhos de efeito maiores que aqueles detectados na presente metanálise.

A discrepância pode surgir das diferenças na forma como o Painel criou seu banco de dados. Considerando que a revisão do Painel limitou-se a estudos publicados em periódicos revisados por pares, os autores das metanálises anteriores fizeram bastante esforço para encontrar estudos "fugitivos" ou não publicados para serem incluídos. Uma razão para procurar estudos intensamente deve-se ao processo de publicação que tende a filtrar estudos que relatam efeitos nulos, levando ao risco de enviesar o conjunto de dados para efeitos positivos. No entanto, esperava-se que esse viés favorecesse um tamanho de efeito maior com os procedimentos do Painel Nacional de Leitura, mas isso não aconteceu. Outra possível razão para a discrepância pode ser o fato de as análises anteriores terem incluído estudos não publicados, correndo o risco de admitir estudos de baixa qualidade com tamanhos de efeito aumentados. Limitar os estudos àqueles que passam no teste da revisão por pares minimiza esse risco.

O menor tamanho do efeito do Painel pode ainda ser explicado pelo fato de o banco de dados ter envolvido estudos mais recentes. Pode ter havido uma tendência maior de os estudos posteriores terem priorizados leitores em risco, com baixo desempenho e com déficits de leitura, para quem a melhora na leitura pode ser mais difícil de ser alcançada.

É possível que a instrução de leitura experimentada pelos estudantes nos grupos de controle incluísse mais fonética que a instrução de leitura recebida pelos grupos de controle dos anos anteriores. Na década de 1960, os leitores basais usaram uma metodologia da palavra global, ao passo que as condições de controle nos estudos mais recentes são presumivelmente mais ecléticas. A Tabela 2 identifica os grupos de controle utilizados pelos estudos no *corpus*. Enquanto alguns grupos de controle não receberam instrução fônica, outros grupos receberam um pouco. Pode ser que, em vez de examinar a diferença entre instrução fônica e sem instrução fônica, um número substancial de estudos tenha, de fato, comparado instrução fônica mais sistemática com menos instrução fônica. Isso produziria diferenças menores entre os grupos de tratamento e controle e, portanto, tamanhos de efeito menores.

Em um dos estudos do banco de dados, Evans e Carr (1985) conduziram longas observações das instruções recebidas pelos grupos de tratamento e controle e relataram suas observações numericamente. Eles descobriram que as aulas de instrução fônica gastaram 13,38% do tempo do grupo e 11,94% do tempo de trabalho independente na análise de palavras, enquanto o grupo de controle gastou 5,37% do tempo do grupo e 1,84% do tempo independente na análise de palavras. Embora haja uma diferença a favor do grupo fônico, a descoberta mostra que as aulas de controle também dedicaram algum tempo à análise de palavras. Chall e Feldmann (1966) descobriram que havia uma variação considerável no ensino, mesmo em aulas que adotavam os mesmos métodos. Isso ressalta a importância de os pesquisadores tomarem medidas não apenas para avaliar os resultados dos tratamentos instrucionais, mas também para documentar a natureza da instrução recebida pelos grupos de tratamento e controle, para verificar se e como eles realmente diferiam.

Estudos para exemplificar instrução fônica sistemática e sua contribuição para melhorar a leitura

Alguns dos estudos no banco de dados são descritos para fornecer indicação dos experimentos que contribuem com os tamanhos de efeito e para exemplificar os vários tipos de instrução fônica que foram examinados.

Instrução fônica na pré-escola

O ensino fônico sistemático na pré-escola foi estudado em seis artigos. Os objetivos principais incluíam ensinar às crianças as formas das letras e seus sons, como analisar os sons das palavras (consciência fonêmica) e como usar os sons das letras para realizar várias tarefas de leitura ou escrita apropriadas para crianças começando a ler. No estudo de Stuart (1999), três professores de jardim de infância utilizaram o programa *Jolly Phonics* (LLOYD, 1993), e três professores mantiveram sua instrução em torno da abordagem do *Big Book* de Holdaway (1979). Os professores ensinaram esses programas uma hora por dia, durante 12 semanas, na segunda metade da pré-escola.

As instruções do *Big Book* incluíam o trabalho com letras. Os professores chamavam a atenção das crianças para as palavras escritas nos livros, e elas falavam sobre as letras nas palavras. Além disso, os professores empregaram várias "atividades criativas e divertidas" para ajudar as crianças a aprender as letras e seus sons. No entanto, a instrução não era sistemática; a sequência de letras de ensino não foi prescrita, e não foi ensinado nenhum sistema especial para lembrar as relações letra-som.

O programa *Jolly Phonics* era mais sistemático e prescritivo em seu ensino de letras. Este programa foi desenvolvido por Lloyd (1993), um professor, para crianças de quatro a cinco anos do primeiro ano de escolaridade no Reino Unido. O ponto central do programa é o uso de narrativas, imagens e ações significativas, para reforçar o reconhecimento e a lembrança das relações letra-som e a articulação precisa dos fonemas. Existem cinco elementos-chave para o programa: (1) aprender os sons das letras, (2) aprender formação de letras, (3) juntar para ler, (4) identificar os sons em palavras para escrever e (5) identificar palavras complicadas que são frequentes e irregularmente escritas. O programa inclui atividades e instruções projetadas especificamente para abordar as habilidades mais necessárias no desenvolvimento da alfabetização precoce. Ao contrário de muitas abordagens fônicas mais antigas, no entanto, *Jolly Phonics* promove um ensino lúdico, criativo e flexível que se adapta bem à abordagem global do idioma e leva diretamente à leitura e à escrita autênticas.

Ao final do treinamento com *Jolly Phonics* ou *Big Books*, as crianças foram submetidas a vários testes para comparar os efeitos dos programas. Os resultados mostraram que os estudantes da pré-escola em situação de risco treinados com *Jolly Phonics* eram capazes de ler significativamente mais palavras e pseudopala-

vras e de escrever mais palavras que o grupo do *Big Book*. O tamanho do efeito geral foi d = 0,73. Um ano depois, as crianças foram testadas novamente. O grupo *Jolly Phonics* superou o grupo de controle em leitura e escrita de palavras, mas não em compreensão leitora. Esses resultados mostram que a instrução fônica na pré-escola é eficaz para impulsionar o progresso das crianças na aprendizagem de ler e escrever palavras.

Uma característica interessante do programa *Jolly Phonics* é ensinar às crianças gestos manuais para ajudá-las a lembrar as associações entre letras e sons. Por exemplo, elas fazem seus dedos subir pelo braço, imitando uma formiga, enquanto cantam o som inicial de *ant* (formiga) associado à letra *a*. O valor da instrução mnemônica para ensinar relações entre letras e sons para estudantes da pré-escola é amparado em evidências. No estudo de Ehri, Deffner e Wilce (1984), as crianças viram letras desenhadas na forma de um objeto familiar, por exemplo, *s* desenhada como uma cobra (*snake*), *h* desenhada como uma casa com chaminé (*house*). A memória para as relações letra-som era mediada pelo nome do objeto. As crianças foram ensinadas a olhar para a letra, lembrar o objeto, dizer seu nome e isolar o primeiro som do nome para identificar o som (ou seja, *snake* - /s/). Com a prática, elas foram capazes de olhar para as letras e pronunciar prontamente seus sons. As crianças que aprenderam as letras dessa forma aprenderam melhor que as crianças que aprenderam as letras exercitando as relações com imagens não relacionadas às formas das letras (por exemplo, uma casa desenhada com um telhado plano e sem chaminé) e melhor que as crianças que simplesmente exercitaram as associações sem quaisquer imagens.

A aplicação desse princípio pode ser encontrada em *Letterland* (WENDON, 1992), um programa que ensina associações de letras e sons a estudantes da pré-escola. Neste programa, todas as letras são personagens animados, que assumem a forma de letras e têm nomes que indicam o som relevante, por exemplo, Sammy Snake, Hairy Hat Man, Fireman Fred, Annie Apple. A tarefa de aprender as formas e sons de todas as letras do alfabeto é difícil e demorada, principalmente para crianças que vão para a escola sem conhecer nenhuma delas. As relações são arbitrárias e sem sentido. As técnicas para acelerar o processo de aprendizagem são valiosas para ajudar os estudantes da pré-escola a prepararem-se para o ensino formal de leitura.

O valor motivacional de associar letras a personagens interessantes ou a movimentos manuais e incorporar isso em atividades e jogos divertidos é importante para promover a aprendizagem das crianças. Se a tarefa de ensinar letras for reduzida a apenas memorização das formas das letras e dos sons, as crianças ficarão entediadas e facilmente distraídas, e levarão muito mais tempo para aprender as associações.

Uma abordagem desenvolvimentista para a instrução fônica na pré-escola

Outro programa fônico para estudantes da pré-escola foi estudado por Vandervelden e Siegel (1997). A característica interessante de sua abordagem foi adaptar a intervenção ao nível de conhecimento de cada criança. Isso é importante porque os estudantes da pré-escola variam muito quanto ao que já sabem sobre letras quando entram na escola. A instrução durou 12 semanas, com as crianças recebendo duas sessões por semana. Receberam instrução fônica 15 crianças e outras 15 receberam o mesmo formato de instrução, mas voltado a atividades e materiais de sala de aula. As crianças foram pré-testadas. As três crianças que mostraram o menor conhecimento receberam tutoria individual, outras oito crianças com pontuação mais baixa foram instruídas em pares, e as quatro crianças com pontuação mais alta trabalharam em um pequeno grupo.

As habilidades ensinadas a crianças que receberam instrução fônica e as que não receberam incluíam as seguintes: aprender os sons das consoantes; usar as correspondências iniciais de letras e sons para reconhecer, soletrar e ler palavras; segmentar palavras em sons e soletrar os sons; ler oralmente um texto contendo as palavras assim aprendidas; aprender a grafia correta das palavras analisando os constituintes, som e letras; e usar analogia de rimas na leitura e na grafia de palavras. As habilidades mais fáceis foram ensinadas antes das habilidades mais difíceis. A instrução começou em níveis apropriados para estudantes individuais.

No grupo de controle, as crianças engajaram-se em atividades utilizadas em suas salas de aula. Isso incluiu aprendizagem de letras e consciência fonêmica. No entanto, as crianças não foram orientadas explicitamente quanto ao uso dessas habilidades para ler e escrever.

Os resultados mostraram que os grupos fônicos superaram o grupo de controle nos testes de consciência fonêmica e nas relações letra-som, mas não nos nomes das letras. Além disso, o grupo fônico obteve melhor desempenho em testes de correspondência de fala e grafia com palavras e pseudopalavras (por exemplo, qual palavra escrita, *milk*, *monk* ou *mask* é *mask*), em testes de escrita de sons em palavras e em algumas, mas não todas, medidas de leitura de palavras. O tamanho do efeito geral foi d = 0,47. É importante reconhecer, entretanto, que esses estudantes da pré-escola ainda apresentavam um nível rudimentar em seu desenvolvimento como leitores. Por exemplo, ao final do

tratamento, eles conseguiram combinar 43% das palavras escritas e faladas corretamente; eles leram apenas uma média de dez das 60 palavras de alta frequência, como *up*, *yes* e *book*; e soletraram apenas 46% dos sons em palavras. Isso sugere que ensinar os estudantes a usar habilidades fônicas para ler e soletrar palavras na pré-escola pode gerar apenas um sucesso limitado. No entanto, este programa talvez não tenha sido projetado de maneira ideal ou não tenha durado o suficiente.

Um programa fônico de 2,5 anos começando com consciência fonêmica

Um programa mais duradouro e abrangente, com duração de mais de dois anos, foi estudado por Blachman *et al.* (1999). Os professores de sala de aula usaram o programa com crianças urbanas de baixo SSE. A instrução começou na pré-escola, voltada ao treinamento de consciência fonêmica com duração de 11 semanas. No primeiro ano, era ensinada a instrução explícita e sistemática do código alfabético. Essa instrução continuava no segundo ano para crianças que não haviam concluído o programa no primeiro ano. As crianças do grupo de controle participavam do programa de leitura basal regular da escola, que incluía uma apostila fonética que as crianças usavam independentemente.

A instrução de consciência fonêmica ensinou as crianças a realizar uma atividade *falar e mover*, em que moviam um cartão para baixo da página, à medida que pronunciavam cada fonema em uma palavra. Elas praticavam a segmentação de palavras de dois e três fonemas dessa maneira. Após, foi ensinado um conjunto limitado de relações de oito letras e sons, e as crianças moviam as letras em vez dos cartões. Vale salientar que, quando as crianças começaram este programa, elas conheciam em média apenas dois sons de letras e ainda não sabiam escrever seus nomes. Assim, os participantes estavam partindo do zero em sua aprendizagem alfabética. Ao final da pré-escola, as crianças sabiam em média 19 nomes de letras e 13 sons-letras, indicando que havia ocorrido um aprendizado substancial.

No início do primeiro ano, ainda havia muita variação quanto ao conhecimento de letras e à consciência fonêmica das crianças. Isso ressalta o fato de que, embora as crianças recebam a mesma instrução, ainda diferem na rapidez com que aprendem o que lhes é ensinado. Para lidar com a variação, as crianças foram designadas a grupos de habilidades. O núcleo do programa de leitura envolveu aulas diárias de 30 minutos, consistindo em cinco etapas que enfatizavam o código alfabético:

1 - ensino de novas correspondências de símbolo e som com vogais destacadas em vermelho;

2 - ensino de análise e síntese de fonemas;

3 - leitura de palavras com ortografia regular, ortografia irregular e de alta frequência em cartões de memória para desenvolver automaticidade;

4 - leitura de texto contendo palavras controladas foneticamente;

5 - escrita de quatro a seis palavras e de uma frase por ditado.

Ao final do programa, as crianças foram apresentadas a todos os seis tipos de sílaba: fechada (*fat*), E final (*cake*), aberta (*me*), grupo de vogais (*pain*), vogal + r (*burn*) e consoante LE (*table*). O desenvolvimento do vocabulário e o trabalho de compreensão leitora também foram incorporados, com mais tempo gasto com leitura de textos, conforme o ano avançava e o vocabulário de leitura das crianças crescia.

Foram ofertadas oficinas de formação continuada, realizadas uma vez por mês, para instruir os professores sobre a implementação do programa. A instrução forneceu informações sobre como as crianças adquirem habilidades de alfabetização e sobre o papel dos processos fonológicos na aprendizagem da leitura. Os professores aprenderam a ministrar instruções explícitas no código alfabético. A questão do ritmo foi enfatizada. O desenvolvimento da consciência fonêmica, do conhecimento das relações som-letra e das habilidades de reconhecimento de palavras dos estudantes foi considerado mais importante que dar conta do material.

Para avaliar o progresso das crianças em sua leitura e escrita, vários testes foram aplicados ao final da pré-escola, no primeiro e no segundo ano. Os resultados mostraram que os estudantes da pré-escola que receberam treinamento de CF superaram os estudantes do controle, com d = 0,72. Ao final do primeiro ano, as crianças que receberam treinamento fonético explícito alcançaram pontuações significativamente mais altas que os controles, com d = 0,64. Durante o segundo ano, as crianças do grupo fônico que não atingiram os objetivos do programa receberam instrução adicional, enquanto o restante recebeu instrução regular em sala de aula. Em pós-testes ao final do ano, o grupo treinado em conteúdo fônico continuou a superar o grupo de controle, com d = 0,36.

Esses achados mostram que a instrução fônica sistemática explícita fornecida pelo programa *Blachman* melhorou a capacidade das crianças de baixo SSE de ler palavras mais que um programa básico menos voltado ao ensino de conhecimentos alfabéticos e habilidades de leitura de palavras. Vários recursos deste programa merecem destaque e podem ser a base de sua eficácia. O mesmo programa continuou ao longo de três anos, garantindo assim coerência e continuidade na aprendizagem das crianças do sistema alfabético e de como usá-lo para ler e escrever. O programa começou na pré-escola com a instrução do código alfabético apropriado ao nível de conhecimento das crianças. Elas aprenderam consciência fonêmica e um conjunto limitado de relações letra-som, que usaram para formar e segmentar palavras. Sabe-se que tanto a CF quanto o conhecimento de letras são os melhores indicadores de quão bem as crianças aprenderão a ler. A forma da instrução foi adaptada para permitir que todos os estudantes concluíssem o programa. Foram aplicados testes para avaliar o progresso das crianças e distinguir as que precisavam de mais instruções daquelas que não precisavam. A instrução no código alfabético incluía vários tipos de habilidades leitora e de escrita, não apenas pronunciar e sintetizar palavras, mas também fixar palavras na memória, soletrando e lendo palavras em texto. Um amplo conjunto de relações letra-som, incluindo vogais, foi ensinado e aplicado a vários tipos de palavras organizadas por estrutura silábica. Os professores participaram de oficinas de formação continuada durante o ano letivo, para ajudá-los não apenas a ensinar instrução corretamente, mas também a compreender os processos de leitura e seu curso de aquisição nos estudantes. Essas características do programa fônico *Blachman* podem ser responsáveis por sua eficácia. São necessárias mais pesquisas para analisar a contribuição de tais características.

Um programa intensivo de tutoria de três anos: instrução fônica sintética vs. incorporada

Outro estudo do banco de dados, de Torgesen *et al.* (1999), também forneceu instrução fônica ao longo dos anos iniciais. Neste estudo, foram comparadas duas formas diferentes de instrução fônica, uma que fornecia instrução muito intensiva e explícita em CF e decodificação fonêmica chamada CFFS (consciência fonológica mais fonética sintética), e outra que fornecia instrução sistemática, mas menos explícita na decodificação fonêmica no contexto, envolvendo mais instrução e prática na compreensão de textos, denominada de FI (fonética incorporada). A instrução foi fornecida por tutores em vez de professores regulares. Crianças da pré-escola com CF e conhecimento de letras fracos receberam 88 horas de tutoria ao longo de dois anos e meio, com sessões de 20 minutos quatro vezes por semana. A instrução avançava individualmente de acordo com o progresso que as crianças faziam. Essa instrução foi adicionada à instrução de leitura que elas receberam em sala de aula. Houve dois grupos de controle, um que recebeu tutoria que complementou a instrução regular de sala de aula e outro em que as crianças receberam apenas instrução regular de sala de aula. A instrução na condição controle com tutoria incluiu algumas atividades fônicas orientadas. Eram 180 crianças de 13 escolas. As crianças foram aleatoriamente designadas para uma das quatro condições.

As crianças CFFS receberam o programa *Auditory Discrimination in Depth* (LINDAMOOD, C.; LINDAMOOD, P., 1984). Esse programa começou ensinando às crianças consciência fonêmica de forma única. As crianças foram levadas a descobrir e nomear os gestos articulatórios associados a cada fonema, analisando os próprios movimentos da boca à medida que produziam a fala. Por exemplo, as crianças aprenderam que a palavra *beat* consiste em uma explosão de lábios, um som de sorriso e uma batida com a língua. As crianças aprenderam a achar os sons em palavras com imagens de boca, bem como em blocos e em letras coloridas. A maior parte do tempo, neste programa, foi usada com a construção de CF das crianças e com suas habilidades de decodificação, embora alguma atenção tenha sido dada a reconhecimento de palavras muito frequentes, leitura e compreensão de texto.

O programa FI começou ensinando as crianças a reconhecer palavras inteiras. A instrução em sons-letras ocorreu em contexto de aprendizado de leitura de palavras de memória (visual). Além disso, as crianças escreviam frases e liam o que escreviam. Nesse contexto, a consciência fonêmica foi ensinada, fazendo com que as crianças segmentassem os sons das palavras antes de escrevê-las. Quando as crianças tinham vocabulário de leitura suficiente, elas começaram a ler pequenas narrativas para desenvolver ainda mais seu vocabulário de leitura. A ênfase estava na aquisição de habilidades leitoras no nível da palavra, incluindo palavras de reconhecimento automatizado e habilidades de decodificação fonêmica. Além disso, foi dada atenção à construção dos significados das narrativas lidas.

Uma etapa no estudo de Torgesen et al. consistiu em filmar 25% das sessões tutoriais do CFFS e FI e analisar a interação, para verificar como a instrução fônica diferia nos dois programas. Estas foram as porcentagens de tempo gasto nos seguintes tipos de atividade:

- CF, sons-letras, leitura/escrita fonêmica de palavras: 74 % (CFFS) *vs*. 26 % (FI);
- instrução de palavra de reconhecimento automatizado: 6% (CFFS) *vs*. 17% (FI);
- leitura/escrita de texto articulado: 20 % (CFFS) *vs*. 57 % (FI).

Ao comparar o desempenho dos grupos em medidas de resultados entre os anos escolares, Torgesen *et al.* descobriram que o grupo CFFS leu significativamente mais palavras verdadeiras e pseudopalavras e soletrou mais palavras que um ou ambos os grupos de controle. No entanto, o grupo FI não superou os grupos de controle em nenhuma das medidas. Houve um efeito geral significativo das intervenções nas medidas de compreensão, mas os contrastes individuais entre os grupos não foram estatisticamente significativos. A comparação dos grupos CFFS e FI revelou desempenho superior do CFFS nas medidas de consciência fonológica, precisão e eficiência de decodificação fonêmica e precisão de leitura de palavras. No entanto, os grupos não diferiram na eficiência de leitura de palavras (levando em conta a velocidade, bem como a precisão) ou nos contrastes individuais para a compreensão leitora. Assim, os resultados revelaram que o treinamento intensivo em conteúdo fônico produziu habilidades superiores de leitura de palavras, quando comparado com o treinamento fônico incorporado ou com o treinamento dado a grupos de controle. Curiosamente, nenhum dos dois grupos instrucionais de controle, instrução fônica incorporada ou regular de sala de aula assistida, produziu efeitos significativos em comparação com o grupo de controle sem tratamento, enquanto o grupo CFFS com instrução explícita produziu. Com base em comparações com o grupo de controle da sala de aula, os tamanhos de efeito para os dois grupos fonéticos foram estes:

- CFFS: d = 0,33 (pré-escola), d = 0,75 (primeiro ano) e d = 0,67 (segundo ano);
- FI: d = 0,32 (pré-escola), d = 0,28 (primeiro ano) e d = 0,17 (segundo ano).

Claramente, os efeitos da instrução fônica sintética persistiram mais fortemente ao longo dos anos escolares que os efeitos da instrução fônica incorporada. Não ficou claro se a eficácia do CFFS resultou do maior tempo gasto com o ensino de processos alfabéticos e fonológicos, do conteúdo específico da instrução ou de uma combinação de ambos os fatores.

Embora as comparações entre os grupos individuais não tenham sido significativas para as medidas de compreensão, quando os resultados do grupo CFFS foram comparados aos dos grupos FI e RCS combinados, o tamanho do efeito para o teste de compreensão de trecho do *Woodcock Reading Mastery Test-Revised* foi d = 0,43. O tamanho do efeito correspondente para a medida de compreensão do *Gray Oral Reading Test – 3* foi de 0,21. Embora a compreensão leitora dependa de outros processos além da leitura de palavras, esperava-se uma transferência, especialmente nos anos iniciais quando a leitura de textos é fortemente influenciada pelas habilidades de reconhecimento de palavras. Possivelmente isso tenha acontecido porque os testes de compreensão foram padronizados e, portanto, não foram suficientemente sensíveis para detectar pequenas diferenças dentro do ano. Isso ocorre porque os testes padronizados são projetados para detectar diferenças em toda a gama de níveis; portanto, há apenas um pequeno número de itens em cada nível escolar. É possível também que os processos compensatórios sejam suficientemente fortes para diluir a contribuição que a habilidade superior de reconhecimento de palavras traz para a leitura de textos. Ou seja, as crianças leem e compreendem textos, utilizando seus conhecimentos linguísticos e de mundo combinados com sua habilidade de leitura de palavras. Quando a habilidade de leitura de palavras é um pouco mais fraca, as crianças podem confiar mais em seu conhecimento sobre o assunto e na memória, para que o conteúdo lido ainda faça sentido no texto.

Os estudantes da pré-escola selecionados para serem ensinados a ler com base no estudo de Torgesen *et al.* (1999) corriam sério risco de tornarem-se leitores com déficit, devido a um conhecimento de letras e uma consciência fonêmica muito fracos, os dois melhores preditores no início da pré-escola para o desempenho futuro da leitura (SHARE *et al.*, 1984). No entanto, essas crianças variaram muito em inteligência verbal, com QIs de 76 a 126, na pré-escola, e de 57 a 130, no segundo ano. Assim, a amostra deste estudo incluiu dois tipos de leitores potencialmente fracos, crianças que eram leitores *inesperadamente* fracos, porque seus QIs eram *mais altos* que suas possíveis pontuações em leitura; e crianças cuja leitura abaixo da média não era surpreendente, visto que seus QIs também estavam abaixo da média. Esses dois tipos de leitores fracos foram identificados em outros estudos de pesquisadores. Vários rótulos, como disléxico, portador de déficit de aprendizado ou de déficit de leitura, foram aplicados a crianças cujos QIs mais altos eram discrepantes com suas baixas habilidades leitoras. As crianças cujas

pontuações de leitura mais baixas são coerentes com seus QIs mais baixos têm sido chamadas de leitores fracos ou com baixo desempenho. Acredita-se que essas crianças apresentem baixo desempenho não apenas em leitura, mas também em outras áreas escolares que requerem capacidades cognitivas ou verbais.

Torgesen *et al.* (1999) observaram que as crianças em seu estudo variaram muito quanto à resposta à instrução. Mesmo no grupo fônico mais forte, quase um quarto das crianças permaneceu significativamente fraco em sua decodificação ou habilidade de leitura de palavras ao final da instrução. Torgesen *et al.* conduziram uma análise de regressão para verificar quais características das crianças indicaram quão bem ou mal elas responderam à instrução, conforme indexado por seu crescimento em leitura de palavras ao longo de dois anos e meio. Eles descobriram que as variáveis importantes que explicam o crescimento eram o contexto familiar (educação e ocupação dos pais), comportamento na sala de aula da pré-escola (nível de atividade, atenção, adaptabilidade, comportamento social) e capacidades fonológicas (isto é, consciência fonêmica, memória de curto prazo, velocidade de nomeação). A variável envolvendo diferenças de QI entre as crianças não explicou qualquer crescimento adicional além dessas outras variáveis. Torgesen *et al.* sugerem que o QI das crianças ser ou não discrepante de seu potencial de leitura provavelmente seja irrelevante para determinar se precisam de atenção especial na aquisição de habilidades de leitura de palavras.

Estudos Reading Recovery® modificados

Houve três estudos do banco de dados que adotaram o formato Reading Recovery© (RR), desenvolvido por Clay (1993), e o alteraram para incluir um trabalho fônico mais sistemático. O tipo de instrução fônica envolveu uma ênfase em subunidades maiores e em fonemas. O programa RR, desenvolvido por Clay, é administrado por um tutor para crianças que não acompanharam a leitura após um ano de instrução. A lição RR de 30 minutos inclui várias atividades: reler dois livros familiares, ler o novo livro do dia anterior, praticar a identificação de letras, escrever uma história analisando sons em palavras, remontar as palavras de uma narrativa recortada, ler um novo livro.

Greaney, Tunmer e Chapman (1997) modificaram o programa RR, fornecendo instrução explícita sobre os padrões de letras-fonemas, uma vez que as crianças já sabiam a maioria das letras. Esse trabalho ocupou cinco minutos de cada sessão e foi substituído pelo segmento de letra da aula de RR. As crianças foram ensinadas a ler pares de substantivos contendo grafias comuns de rimas (por exemplo, m eat) e, após, palavras com a rima encaixada (por exemplo, h-eat-er). Eles praticavam a leitura e a escrita de palavras com essas unidades de rima maiores, denominadas ovos, porque a unidade era escrita em um espaço em forma de ovo. A atenção foi atraída para as unidades ovo e sua utilidade para a leitura de palavras. No momento final de leitura do livro de cada sessão, as crianças eram incentivadas a usar os ovos para identificar palavras desconhecidas no livro. Esse tratamento foi referido como treinamento de analogia de rima. As crianças do grupo de controle seguiram o mesmo formato de RR e leram as mesmas palavras. No entanto, sua atenção não foi chamada para as unidades de rima nas palavras, e as palavras foram misturadas, em vez de ensinadas em conjuntos com as mesmas rimas.

O estudo foi realizado na Nova Zelândia. Ambos os programas RR modificado e não modificado duraram 12 semanas. As crianças do estudo eram do segundo ao quinto ano e eram as leitoras mais fracas em suas classes. Os resultados mostraram que as crianças que receberam o treinamento de rima superaram as crianças controle em testes de leitura de palavras e pseudopalavras, mas não em testes de compreensão leitora. O tamanho do efeito geral foi d = 0,37. Essas descobertas revelam que o programa fônico analógico de rimas produziu maior crescimento na leitura de palavras que o programa de abordagem global da palavra.

Tunmer e Hoover (1993) realizaram um estudo semelhante em que o momento sobre letra da aula de RR foi substituído por uma instrução fônica mais sistemática. As crianças foram ensinadas a criar, quebrar e construir novas palavras com letras e sons semelhantes. A instrução começou com a atenção voltada a fonogramas ou grafias de rima em palavras (por exemplo, make, bake, cake, take). Em vez de uma abordagem de habilidade e exercício, foi empregada uma abordagem de treinamento de estratégia metacognitiva para ensinar às crianças como as letras e os sons funcionam nas palavras, bem como como usar seu conhecimento alfabético para ler e escrever.

Dois grupos de controle foram incluídos no estudo. Um grupo recebeu aulas de RR não modificadas. O outro grupo recebeu o tratamento padrão dado a leitores fracos pela escola. Este foi um programa de reforço em que os professores trabalharam com as crianças em pequenos grupos. Algumas atividades de análise de palavras foram incluídas. As crianças eram todas do primeiro ano e estavam no segundo ano de instrução de leitura. Eram os leitores mais fracos de sua classe. Os pós-testes foram realizados quando as crianças do RR alcançaram

os objetivos do programa. Os resultados mostraram que o grupo RR modificado superou o grupo que recebeu a instrução padrão para pequenos grupos em todas as medidas. O tamanho do efeito geral foi d = 3,71, indicando que o programa fônico RR modificado produziu uma enorme vantagem sobre o tratamento recebido pelo grupo de controle padrão.

Por outro lado, o grupo RR modificado teve um desempenho muito semelhante ao grupo RR não modificado nas medidas de leitura, após o treinamento. A única diferença foi o tempo, o grupo RR modificado precisou significativamente de menos sessões para atingir os objetivos de RR que o grupo RR não modificado. O tamanho do efeito mostrando a vantagem quanto ao tempo reduzido foi d = 1,40. A mesma vantagem quanto ao tempo, mas não quanto os resultados em leitura, foi encontrada por Iversen e Tunmer (1993), que conduziram um estudo muito semelhante (os dados de Iversen e Tunmer foram incluídos na metanálise de instrução de consciência fonêmica do Painel). Os achados de ambos os estudos mostram que o programa Reading Recovery© de Clay produziu a mesma melhora na leitura, embora fornecesse menos instrução fônica sistemática que o programa modificado, principalmente por meio de exercícios de escrita em vez de atividades de decodificação. Embora os resultados em leitura sejam os mesmos, o fato de um programa levar menos tempo torna preferível a abordagem fonética mais intensiva. Como o programa RR requer tutoria individual, ministrada em escolas, por alguns professores altamente treinados em RR, ele é caro; portanto, a economia de tempo pode significar que mais estudantes serão atendidos ou que serão necessários menos professores.

Um terceiro estudo no banco de dados também modificou o formato RR para incluir instruções fonéticas mais sistemáticas. No estudo de Santa e Hoien (1999), estudantes do primeiro ano em situação de risco receberam tutoria que envolvia leitura de narrativas, escrita e habilidades fonológicas, com base em um programa desenvolvido por Morris (1992). O diferencial deste programa fônico era a utilização de atividades de estudo de palavras, para desenvolver a consciência fonológica e a habilidade de decodificação. O estudo de palavras durou de cinco a seis minutos da aula de 30 minutos. As crianças receberam cartões para classificar em categorias. Elas podiam classificar cartões de acordo com imagens que compartilhavam os mesmos sons iniciais ou com palavras que compartilhavam os mesmos sons de vogais. A classificação típica envolvia três padrões com quatro palavras para cada padrão. Inicialmente, as crianças trabalharam com fonogramas (por exemplo, -at em *hat*, *cat*, *sat*, *rat*) e depois avançaram para fonemas compartilhados como base para a classificação das palavras. As crianças também foram ensinadas a soletrar, escrevendo as letras para os sons ouvidos nas palavras. Foram ensinadas estratégias metacognitivas, incluindo uma estratégia analógica em que as crianças eram instadas a usar palavras que conheciam, para ler palavras que não conheciam.

O grupo de controle recebeu instrução de leitura orientada para grupo pequeno. As crianças praticavam leitura e releitura de livros em aulas de 30 minutos, mas não recebiam nenhuma atividade de estudo de palavras. Os resultados mostraram que o programa com estudo de palavras produziu uma melhora muito maior na leitura que o programa de leitura orientada, d = 0,76. Os ganhos foram maiores na compreensão leitora, bem como na leitura de palavras. Essas descobertas fornecem evidências da eficácia do ensino fônico às crianças com o uso de unidades maiores junto com os fonemas.

Instrução fônica sistemática para remediar as dificuldades de leitura de leitores com déficit

Crianças com diagnóstico de déficit em leitura apresentam graves dificuldades de leitura que não são explicadas pela baixa inteligência. Foram desenvolvidos programas fônicos sistemáticos para remediar suas dificuldades de leitura. As crianças DL têm problemas especialmente em adquirir habilidades de leitura de palavras. Elas não somente se esforçam para ler pseudopalavras, como também têm dificuldade para lembrar como ler palavras que já leram antes.

Maureen Lovett e colegas (LOVETT et al., 1994; LOVETT; STEINBACH, 1997; LOVETT et al., no prelo) conduziram vários estudos para analisar como melhorar as habilidades de leitura de palavras de leitores com déficits severos. Eles pesquisaram a eficácia de dois tipos de programas fônicos, um programa sintético que eles chamam de PHAB e um programa de unidades maiores, que ensina as crianças a usar subpartes de palavras que conhecem para ler novas palavras, conhecido como WIST.

O programa fônico sintético PHAB adotou o modelo da Instrução Direta, desenvolvido por Engelmann e seus colegas (ver Apêndice), para remediar as dificuldades de decodificação e de consciência fonêmica dos leitores com défi-

cits. As crianças foram ensinadas a segmentar e sintetizar palavras oralmente. Elas aprenderam associações entre letras e sons no contexto de reconhecimento de palavra e decodificação de instrução. O programa ensinou uma estratégia de decodificação da esquerda para a direita para pronunciar e sintetizar letras em palavras. Marcas especiais em letras e palavras forneceram pistas visuais para auxiliar na decodificação, como símbolos sobre vogais longas, variações de tamanho de letra e letras agrupadas para identificar dígrafos. Foram utilizadas uma revisão cumulativa e sistemática e muitas oportunidades de superaprendizagem. O novo material não era iniciado até que a criança tivesse dominado totalmente o material previamente instruído. As crianças foram ensinadas em pequenos grupos.

O programa de analogia de palavras com unidades maiores denominado WIST foi adaptado a partir do programa Benchmark Word Identification/Vocabulary Development, desenvolvido por Gaskins et al. (1986). Este programa teve uma orientação altamente metacognitiva. Ensinou às crianças como usar quatro estratégias metacognitivas para decodificar palavras: ler palavras por analogia, detectar partes de palavras já conhecidas, variar a pronúncia das vogais para ter alternativas nas tentativas de decodificação e tirar prefixos e sufixos das palavras. As crianças aprenderam um conjunto de 120 palavras-chave que exemplificam padrões de ortografia muito frequentes, cinco palavras por dia. Elas aprenderam a segmentar as palavras em subunidades, de modo que pudessem usar palavras conhecidas e suas partes para ler outras palavras com grafia semelhante. Aprenderam associações de letras e sons para vogais e afixos. Vários tipos de textos proporcionaram às crianças a prática de aplicar as estratégias que foram ensinadas.

As crianças que participaram dos estudos foram encaminhadas à clínica de Lovett, porque tinham graves problemas de leitura. As crianças foram designadas aleatoriamente para receber o programa PHAB, o programa WIST ou um programa controle sem leitura que envolvia ensinar aos estudantes habilidades de sobrevivência escolar, como organização e solução de problemas relevantes para a sala de aula. Os estudantes tinham idades entre seis e 13 anos ou estavam matriculadas do segundo ao sexto ano. Os três programas levaram o mesmo tempo. Em um estudo, foram 35 horas; em outro estudo, 70 horas.

Para avaliar a eficácia dos programas, o desempenho dos estudantes que receberam o PHAB ou WIST foi comparado ao desempenho do grupo de controle. No banco de dados, havia quatro comparações avaliando os efeitos do PHAB e quatro avaliando o WIST. Embora os tamanhos de efeito fossem um tanto variáveis, o tamanho de efeito médio nas comparações indicou que ambos os programas produziram aproximadamente a mesma melhora na leitura, $d = 0{,}41$, para PHAB, e $d = 0{,}48$, para WIST. Em duas das comparações, foram medidas tanto a compreensão leitora quanto a leitura de palavras. Ganhos substanciais foram evidentes em ambas as medidas. Essas descobertas demonstram que as duas abordagens para ensinar fonética sistemática, uma ensinando fonética sintética e outra ensinando o uso de subunidades maiores de palavras para ler por analogia, foram bastante eficazes para ajudar leitores com déficit a melhorar suas habilidades leitoras.

Conclusões

De um total de 38 estudos, foram extraídas 66 comparações de grupo de controle-tratamento. Embora cada comparação pudesse contribuir com até seis tamanhos de efeito, um por medida de resultado, poucos estudos o fizeram. A maioria (76 %) dos tamanhos de efeito envolveu a leitura ou a grafia de palavras isoladas, enquanto 24 % envolveram a leitura de texto. O desequilíbrio que favorece palavras isoladas não é surpreendente, visto que o foco da instrução fônica é melhorar a capacidade das crianças de ler e escrever palavras. Os estudos que limitaram a atenção instrucional a crianças com problemas de leitura foram responsáveis por 65 % das comparações, 38 % envolvendo leitores fracos, considerados em risco ou com baixo desempenho, e 27 % diagnosticados com déficit de leitura (DL). Os estudos envolvendo estudantes do primeiro ano estiveram super-representados no banco de dados, respondendo por 38% das comparações. Estudantes da pré-escola (12 %) e crianças do segundo ao sexto ano (23 %) foram menos representados. As crianças no grupo DL eram de várias idades e anos escolares, variando de seis a 13 anos e do segundo ao sexto ano. A maioria dos estudos (72 %) foi realizada recentemente, nos últimos dez anos.

A instrução fônica sistemática normalmente envolve ensinar explicitamente um conjunto pré-especificado de relações letra-som e fazer com que eles leiam um texto que forneça essas relações para praticar a decodificação de palavras. A instrução sem ênfase na instrução fônica não ensina relações entre letras e sons sistematicamente e seleciona textos para crianças de acordo com outros princípios. Essa última forma de instrução inclui programas de abordagem global da palavra, abordagem global do idioma e alguns programas basais de leitura.

As metanálises foram conduzidas para responder a várias questões sobre o impacto da instrução fônica sistemática na melhora da leitura, quando comparada a uma instrução que não enfatiza a fonética. As descobertas forneceram fortes evidências que comprovam o impacto da instrução fônica sistemática na aprendizagem da leitura.

1 - A instrução fônica sistemática ajuda as crianças a aprender a ler mais efetivamente que a instrução fônica assistemática ou sem conteúdo fônico?

A leitura das crianças foi medida ao final do treinamento, se durou menos de um ano, ou ao final do primeiro ano escolar de instrução. O tamanho médio do efeito geral produzido para a instrução fônica foi significativo e moderado em tamanho (d = 0,44). As descobertas forneceram fortes evidências para concluir-se que a instrução fônica sistemática contribui, de forma mais significativa, para a melhora das crianças em leitura que os programas alternativos que oferecem instrução não sistemática ou sem fonética.

2 - Alguns tipos de instrução fônica são mais eficazes que outros? Alguns programas fônicos específicos são mais eficazes que outros?

Três tipos de programas fônicos foram comparados na análise: (1) programas fônicos sintéticos que enfatizavam ensinar os estudantes a converter letras (grafemas) em sons (fonemas) e, em seguida, juntar os sons para formar palavras reconhecíveis; (2) programas fônicos de unidades maiores que enfatizavam a análise e combinação de subpartes maiores da palavra (ou seja, *onsets*, rimas, fonogramas, padrões de grafia), bem como fonemas; e (3) programas diversos que ensinavam conteúdo fônico sistematicamente, mas faziam isso de outras maneiras diferentes das categorias sintéticas ou de unidades maiores ou não eram claros quanto à natureza da abordagem. A análise mostrou que os tamanhos de efeito para as três categorias de programas foram significativamente maiores que zero e não diferiram estatisticamente uns dos outros. O tamanho do efeito para programas sintéticos foi d = 0,45; para programas de unidades maiores, d = 0,34; e para programas diversos, d = 0,27. A partir dessas descobertas, conclui-se que vários tipos de abordagens fônicas sistemáticas são mais eficazes que as abordagens sem fonética na promoção de uma melhora substancial em leitura.

Foram analisados sete programas em três ou mais comparações de grupos de controle e de tratamento no banco de dados. A análise dos tamanhos de efeito produzidos por esses programas revelou que todos eram estatisticamente maiores que zero, e nenhum diferia estatisticamente dos outros em magnitude. Os tamanhos de efeito variaram entre d = 0,23 e d = 0,68. Na maioria dos casos, havia apenas três ou quatro comparações contribuindo com tamanhos de efeito, portanto, os resultados podem não ser confiáveis. Conclui-se que programas fônicos sistemáticos específicos são mais eficazes que programas não fonéticos e que eles não parecem diferir significativamente uns dos outros em eficácia; no entanto, são necessárias mais evidências para verificar a confiabilidade dos tamanhos de efeito de cada programa.

3 - A instrução fônica é mais eficaz quando os estudantes são ensinados individualmente, em pequenos grupos ou em salas de aula?

Os três sistemas provaram ser maneiras eficazes de ensinar fonética, com tamanhos de efeito de d = 0,57 (tutoria), d = 0,43 (pequeno grupo) e d = 0,39 (turma inteira). Todos os tamanhos de efeito foram estatisticamente maiores que zero, e nenhum diferiu significativamente dos outros. Isso leva à conclusão de que o ensino fônico sistemático é eficaz quando ministrado individualmente, em pequenos grupos e em salas de aula.

4 - A instrução fônica é mais eficaz quando é apresentada a estudantes que ainda não leem, na pré-escola ou no primeiro ano, ou nos níveis acima do primeiro ano, quando os estudantes já começaram a ler?

A instrução fônica ensinada cedo mostrou-se muito mais eficaz que a instrução fônica introduzida após o primeiro ano. Os tamanhos médios de efeito foram d = 0,56, para pré-escola; primeiro ano, d = 0,54; e segundo a sexto ano, d = 0,27. Conclui-se que a instrução fônica sistemática produz o maior impacto na melhora da leitura, quando começa na pré-escola ou no primeiro ano, antes que as crianças aprendam a ler por conta própria. Para ser eficaz, a instrução fônica iniciada na pré-escola deve ser adequadamente projetada para os estudantes e deve começar com o conhecimento fundamental, envolvendo letras e consciência fonêmica.

5 - A instrução fônica é benéfica para crianças com dificuldade de aprendizado de leitura? É eficaz na prevenção de falhas de leitura em crianças que correm risco de desenvolver problemas de leitura no futuro? É eficaz na correção de dificuldades da leitura em crianças com diagnóstico de déficit de leitura e crianças com baixo desempenho leitor?

A instrução fônica produziu uma melhora substancial da leitura entre as crianças mais novas com risco de desenvolver problemas de leitura no futuro. Os tamanhos de efeito foram d = 0,58, para estudantes da pré-escola em risco, e d = 0,74, para estudantes do primeiro ano em risco. A instrução fônica também melhorou o desempenho leitor de estudantes com déficit (ou seja, crianças com QI médio, mas leitura fraca), para os quais o tamanho do efeito foi d = 0,32. Esses tamanhos de efeito foram todos estatisticamente maiores que zero. No entanto, a instrução fônica falhou em exercer um impacto significativo no desempenho leitor de estudantes com baixo desempenho do segundo ao sexto ano (ou seja, crianças com dificuldades de leitura e possivelmente com outras dificuldades cognitivas que expliquem seu baixo desempenho). O tamanho do efeito foi d = 0,15, o que não foi estatisticamente maior que o acaso. É possível que a instrução fônica fornecida a leitores com baixo desempenho não tenha sido suficientemente intensa; que suas dificuldades de leitura tenham origem em outras fontes não remediadas por instrução fônica, como baixa compreensão; ou que houvesse poucos casos (ou seja, apenas oito comparações de controle e tratamento extraídas de três estudos) para produzir resultados confiáveis.

A partir dessas descobertas, conclui-se que a instrução fônica sistemática é significativamente mais eficaz que a instrução sem conteúdo fônico, para ajudar a prevenir dificuldades de leitura entre estudantes em risco e para ajudar a remediar as dificuldades de leitura em leitores com déficit. Não se chegou a nenhuma conclusão a respeito de leitores com baixo desempenho, pois não está claro por que a instrução fônica sistemática produziu pouca melhora em sua leitura, tampouco se a descoberta é mesmo confiável. São necessárias mais pesquisas para determinar o que constitui instrução corretiva adequada para leitores com baixo desempenho.

6 - A instrução fônica sistemática melhora a capacidade de compreensão leitora das crianças, bem como suas habilidades de decodificação e leitura de palavras?

A instrução fônica sistemática foi mais eficaz para melhorar a capacidade das crianças de decodificar palavras grafadas regularmente (d = 0,67) e pseudopalavras (d = 0,60). Isso era o esperado, porque o foco central dos programas fônicos é ensinar as crianças a aplicar o sistema alfabético para ler palavras novas. Os programas fônicos também produziram um aumento na capacidade de ler palavras com grafia irregular, embora o tamanho do efeito fosse significativamente menor, d = 0,40. Isso não é surpreendente, pois uma estratégia de decodificação é menos útil para ler essas palavras. No entanto, o conhecimento alfabético é útil para estabelecer conexões na memória que ajudam as crianças a ler palavras irregulares já lidas anteriormente. Isso pode explicar a contribuição da instrução fônica.

A instrução fônica sistemática produziu um crescimento significativamente maior que a instrução sem fonética na habilidade de compreensão leitora das crianças mais novas (d = 0,51). No entanto, os efeitos da instrução fônica sistemática na compreensão de textos em leitores acima do primeiro ano foram misturados. Embora os ganhos tenham sido significativos para o subgrupo de leitores com déficit (d = 0,32), eles não foram significativos para o grupo mais velho em geral (d = 0,12).

Conclui-se que o crescimento nas habilidades de leitura de palavras é fortemente aprimorado pela instrução fônica sistemática em comparação com a instrução sem fonética para estudantes da pré-escola e do primeiro ano, bem como para leitores mais velhos com dificuldades. A melhora na compreensão leitora também é impulsionada pela instrução fônica sistemática para estudantes mais jovens e estudantes com déficit de leitura. Não está tão claro se a melhora na compreensão leitora acontece geralmente com estudantes acima do primeiro ano.

7 - A instrução fônica sistemática tem impacto na melhora da ortografia das crianças?

A instrução fônica sistemática produziu muita melhora na ortografia entre os estudantes mais jovens, ou seja, na pré-escola e no primeiro ano, d = 0,67, mas não entre os estudantes mais velhos acima do primeiro ano, cujo tamanho do efeito de d = 0,09 não diferiu de zero. Contribui para a diferença o fato de as crianças mais novas terem a vantagem de usar o conhecimento baseado em fonética para produzir a grafia das letras e sons, assim como a grafia correta, ao passo que as crianças mais velhas não. Além disso, pode ser que, à medida que as crianças sobem de nível, para lembrar como soletrar palavras seja necessário o conhecimento de regularidades de nível mais alto, não abordadas em programas fônicos sistemáticos. Uma terceira razão para os baixos resultados

entre os estudantes mais velhos pode ser o fato de a maioria ser leitores fracos, conhecidos por terem dificuldade para aprender a soletrar.

Conclui-se que a instrução fônica sistemática contribuiu mais que a instrução sem conteúdo fônico para ajudar estudantes da pré-escola e do primeiro ano a aplicar seu conhecimento do sistema alfabético para soletrar palavras. No entanto, não contribuiu para melhorar a ortografia de estudantes acima do primeiro ano.

8 - A instrução fônica sistemática é eficaz para crianças de diferentes níveis socioeconômicos?

A instrução fônica sistemática ajudou crianças de todos os níveis de SSE a obter ganhos significativamente maiores em leitura que a instrução sem fonética. O tamanho do efeito, para estudantes de baixo SSE, foi d = 0,66 e, para estudantes de classe média, foi d = 0,44. Ambos foram estatisticamente maiores que zero e não diferiram entre si. A instrução fônica sistemática, portanto, é benéfica para os estudantes, independentemente de seu SSE.

9 - O tipo de grupo de controle usado para avaliar a eficácia da instrução fônica sistemática exerce alguma diferença?

O tipo de instrução não sistemática ou sem conteúdo fônico dada aos grupos de controle para avaliar a eficácia da instrução fônica sistemática variou entre os estudos e incluiu os seguintes tipos: programas basais, currículo regular, abordagens globais do idioma, abordagens globais da palavra e programas diversos. A questão para identificar se a fonética produziu melhor crescimento em leitura que em cada tipo de grupo de controle foi respondida afirmativamente em todos os casos. Os tamanhos de efeito foram todos positivos, favorecendo a fonética sistemática, foram todos estatisticamente maiores que zero e variaram entre d = 0,31 e 0,51. Nenhum tamanho de efeito único diferiu dos demais.

Esses achados permitem concluir que a eficácia da instrução fônica sistemática encontrada na presente metanálise não dependeu do tipo de instrução que os estudantes dos grupos de controle receberam. Os estudantes que receberam instrução fônica sistematicamente superaram os estudantes que aprenderam uma variedade de programas não sistemáticos ou não fônicos, incluindo programas basais, abordagens globais do idioma e da palavra.

10 - Os estudos que relataram os maiores efeitos da instrução fônica sistemática eram experimentos bem ou mal planejados? Ou seja, foi usada a atribuição aleatória? Os tamanhos das amostras eram suficientemente grandes? Os resultados podem ser explicados por diferenças entre grupos de tratamento e controle prévias ao experimento e não por diferenças produzidas pela intervenção experimental?

Os efeitos da instrução fônica sistemática não diminuíram, quando foram considerados somente os experimentos mais bem planejados. O tamanho do efeito médio para estudos com atribuição aleatória para designar estudantes a grupos de tratamento e controle, d = 0,45, foi essencialmente o mesmo que para estudos que empregam projetos quase-experimentais, d = 0,43, que utilizaram grupos existentes para comparar a instrução fônica e a instrução não fônica. O tamanho médio do efeito para estudos que administraram instrução fônica sistemática e sem conteúdo fônico a grandes amostras de estudantes não diferiu dos estudos que usaram o menor número de estudantes: para estudos que usaram entre 80 e 320 estudantes, d = 0,49; para estudos que usaram entre 20 e 31 estudantes, d = 0,48. Alguns estudos não usaram atribuição aleatória, tampouco abordaram a questão das diferenças pré-existentes entre os grupos de tratamento e controle ou mencionaram que existia uma diferença, mas não ajustaram as diferenças na análise de resultados. Os tamanhos de efeito mudaram muito pouco quando essas comparações foram removidas do banco de dados de d = 0,44 para d = 0,46.

Conclui-se que os efeitos significativos produzidos pela instrução fônica sistemática no crescimento das crianças em leitura foram evidentes nos experimentos planejados mais rigorosamente. Efeitos significativos não surgiram especialmente dos estudos mais fracos.

11 - Sabe-se o suficiente sobre a instrução fônica sistemática para recomendar sua implementação na sala de aula? Em caso afirmativo, quais cuidados os professores que implementam instrução fônica devem ter em mente?

As conclusões do Painel em relação à eficácia da instrução fônica sistemática foram resultantes de estudos conduzidos em muitas salas de aula, com professores e estudantes regulares, americanos ou falantes de inglês, de várias

origens e níveis de SSE. Assim, os resultados da análise são indicativos do que pode ser realizado, quando programas fônicos sistemáticos são implementados nas salas de aula de hoje. A instrução fônica sistemática vem sendo amplamente usada há algum tempo, com resultados positivos. Uma variedade de programas fônicos tem-se mostrado eficaz com crianças de diferentes idades, habilidades e origens socioeconômicas. Esses fatos devem convencer os educadores e o público de que a instrução fônica sistemática é uma parte valiosa de um programa de leitura em sala de aula bem-sucedido. As descobertas do Painel, resumidas acima, servem para mostrar as condições que tornam o ensino fônico sistemático especialmente eficaz. No entanto, é necessário cautela ao endossar todos os tipos de instrução fônica.

É importante reconhecer que os objetivos da instrução fônica são fornecer, às crianças, alguns conhecimentos e habilidades essenciais e garantir que elas saibam como aplicar esse conhecimento em leitura e escrita. O ensino fônico é um meio para atingir um fim. Para poder fazer uso de informações de letras e sons, as crianças precisam de consciência fonêmica. Ou seja, precisam ser capazes de sintetizar sons para decodificar palavras e precisam quebrar as palavras faladas em seus sons constituintes para escrever palavras. Programas que se concentram muito no ensino das relações entre letras e sons e não tanto em colocá-las em uso provavelmente não serão muito eficazes. Ao implementar a instrução fônica sistemática, os educadores devem manter o *fim* em mente e garantir que as crianças entendam o propósito de aprender os sons das letras e sejam capazes de aplicar suas habilidades em suas atividades diárias de leitura e escrita.

Além desse alerta geral, devem ser levadas em conta várias preocupações específicas para evitar a aplicação incorreta dos resultados. É preciso ter cuidado com o apelo comumente ouvido para o ensino fônico *intensivo* e *sistemático*. Normalmente, o termo *intensivo* não é definido, então não está claro quanto de ensino é necessário para ser considerado intensivo. Algumas perguntas ainda precisam de respostas. Por quantos meses ou anos um programa fônico deve continuar? Se o conteúdo fônico foi ensinado sistematicamente na pré-escola e no primeiro ano, deve continuar sendo enfatizado do segundo ano em diante? Quanto tempo deve durar uma única sessão de instrução? Quanto conteúdo deve ser abarcado por um programa? Ou seja, quantas relações letra-som devem ser ensinadas e quantas maneiras diferentes de usar essas relações para ler e escrever palavras devem ser praticadas para que os benefícios da fonética sejam máximos? Estas são algumas das muitas questões que permanecem para pesquisas futuras.

O papel do professor também precisa ser mais bem compreendido. Alguns dos programas fônicos que mostram grandes tamanhos de efeito são elaborados de forma que a participação do professor seja simplesmente excluída. Embora os roteiros padronizem a instrução, eles podem reduzir o interesse dos professores no processo de ensino ou sua motivação para ensinar fonética. Assim, uma preocupação é como manter a consistência da instrução e, ao mesmo tempo, incentivar contribuições exclusivas dos professores. Outra preocupação envolve o que os professores precisam saber. Alguns programas fônicos sistemáticos requerem um conhecimento sofisticado de ortografia, linguística estrutural e etimologia de palavras. Os professores que recebem os programas, mas não recebem treinamento suficiente em formação continuada para usá-los com eficácia, podem ficar frustrados. Em vista das evidências da eficácia do ensino fônico sistemático, é importante garantir alta prioridade à melhor forma de preparar os professores para realizarem o ensino de forma eficaz e criativa. Saber que todos os programas fônicos não são iguais implica que os próprios professores devam ser preparados para avaliar diferentes programas, determinar quais são baseados em evidências fortes e saber como usar esses programas de forma mais eficaz em suas próprias salas de aula.

Como acontece com qualquer programa instrucional, sempre surge a pergunta: "Será que uma forma de ensinar serve para todos?" Pode-se esperar que os professores usem determinado programa fônico em suas aulas, mas logo fica evidente que o programa é mais adequado para alguns estudantes que para outros. Nos primeiros anos, sabe-se que as crianças variam muito quanto às habilidades trazidas para a escola. Haverá crianças que já conhecem a maioria das correspondências entre letras e sons, outras que podem até decodificar palavras e ainda outras com pouco ou nenhum conhecimento de letras. Os professores devem prosseguir com o programa e ignorar esses estudantes? Ou eles devem avaliar as necessidades de seus estudantes e selecionar o tipo e a quantidade conteúdo fônico adequados a elas? Embora seja claramente preferível a segunda alternativa, isso requer programas fônicos que forneçam orientação sobre como separar os estudantes em grupos instrucionais flexíveis e como acompanhar o ritmo da instrução. No entanto, é comum que muitos programas fônicos apresentem uma sequência fixa de aulas programadas do início ao fim do ano letivo.

Finalmente, é importante enfatizar que a instrução fônica sistemática deve ser integrada a outras instruções de leitura para criar um programa de leitura equilibrado. A instrução fônica nunca é um programa de leitura total. No primeiro ano, os professores podem fornecer textos de vocabulário controlado, que permitem aos estudantes praticar a decodificação, podem também incluir literatura de qualidade, para os estudantes construírem um senso de narrativa e desenvolverem vocabulário e compreensão. O conteúdo fônico não deve tornar-se o componente dominante em um programa de leitura, nem quanto ao tempo dedicado a ele, tampouco quanto ao

significado associado. É importante avaliar a competência de leitura das crianças de várias maneiras, não apenas por suas habilidades fonéticas, mas também por seu interesse por livros e por sua capacidade de compreender as informações lidas para elas. Ao enfatizarem-se todos os processos que contribuem para a melhora da leitura, os professores terão a melhor chance de fazer de cada criança um leitor.

Instruções para pesquisas futuras

Embora o ensino fônico tenha sido objeto de muitos estudos, há certos tópicos extremamente importantes que receberam pouca ou nenhuma atenção de pesquisa. Há também outros tópicos que, embora estudados anteriormente, requerem pesquisas adicionais para refinar nossa compreensão.

Tópicos negligenciados

Três questões importantes, mas negligenciadas, são as principais candidatas para a pesquisa.

(1) Quais são os componentes ativos em programas fônicos sistemáticos eficazes? (2) A instrução fônica melhora quando são levados em consideração os fatores motivacionais – não só a motivação dos estudantes para aprender, mas também a motivação dos professores para ensinar? (3) Como o uso de texto decodificável como material de leitura inicial contribui para a eficácia dos programas fônicos?

1 - Componentes ativos

Os programas fônicos sistemáticos – mesmo os do mesmo tipo, como os programas fônicos sintéticos – variam em muitos aspectos, conforme indicado no relatório do Painel acima. É importante determinar se algumas propriedades são essenciais e outras não. Como o tempo de instrução durante o dia escolar é limitado, professores e editores de programas de leitura para iniciantes precisam saber quais componentes dos programas fônicos geram mais benefícios. Um exemplo dessa linha de questionamento envolve o conteúdo abordado. É claro que as principais correspondências letra-som, incluindo vogais curtas e longas e dígrafos, precisam ser ensinadas. No entanto, existem outras regularidades do inglês também. Até que ponto a instrução deve deter-se no ensino dessas potenciais regularidades explicitamente? As crianças devem ser ensinadas a saber regularidades ou deve-se enfatizar a aplicação em atividades de leitura e escrita? Até que ponto os dispositivos mnemônicos, como os usados em *Jolly Phonics* (LLOYD, 1993) e *Letterland* (WENDON, 1992), aceleram o processo de aprendizagem de formas, sons e nomes das letras e facilitam sua aplicação na leitura e na escrita? Qual é a contribuição da inclusão de marcações especiais adicionadas às palavras escritas para esclarecer como elas devem ser decodificadas? São necessárias pesquisas para investigar não apenas estes, mas também outros componentes dos programas fônicos. Esses estudos devem incluir a observação sistemática em salas de aula, para registrar e analisar as atividades dos professores e das crianças que usam os programas.

2 - Motivação

A instrução fônica tem sido frequentemente descrita como algo que envolve *exercícios maçantes* e *sem sentido*. Tais caracterizações podem descrever com precisão aspectos de alguns programas fônicos, mesmo os *eficazes*. Poucos estudos investigaram a contribuição da motivação para a eficácia dos programas fônicos, não apenas a motivação do estudante para aprender, mas também a motivação do professor para ensinar. Parece evidente que técnicas e atividades específicas usadas para desenvolver nas crianças o conhecimento das letras e dos sons e de seu uso na leitura e na escrita devem ser tão relevantes e motivadoras quanto possível, para atrair o interesse e a atenção das crianças para promover a aprendizagem ideal. Além disso, parece óbvio que, quando as técnicas de ensino apresentadas aos professores de um programa fônico não são apenas eficazes, mas também envolventes e agradáveis, os professores terão mais habilidade para ministrar instrução fônica de maneira eficaz. A falta de atenção aos fatores motivacionais, por parte dos pesquisadores, na criação de programas fônicos é realmente muito séria, porque os debates sobre o ensino da leitura, muitas vezes, resumem-se a questionamentos sobre a *relevância* e o *valor* de como algo está sendo ensinado, em vez de abordarem o conteúdo específico do que está sendo ensinado. Pesquisas futuras sobre instrução fônica devem investigar a melhor forma de motivar as crianças, nas salas de aula, a aprender as associações entre letras e sons e a aplicar esse conhecimento à leitura e à escrita. Devem também determinar quais abordagens os professores preferem e são mais propensos a usar, com eficácia, em sua instrução em sala de aula.

3 - Texto decodificável

Alguns programas fônicos sistemáticos são elaborados de modo que as crianças aprendam correspondências entre letras e sons e, após, recebam pequenos livros escritos cuidadosamente para conter as relações entre

letras e sons que foram ensinadas. Alguns programas começam com um conjunto muito limitado e os expandem gradualmente. A intenção de fornecer livros que correspondam ao conhecimento das letras e sons das crianças é capacitá-las a ter sucesso na decodificação de palavras que seguem os padrões que conhecem. As histórias nesses livros geralmente envolvem porquinhos que dançam e gatos usando chapéus. Outros programas fônicos sistemáticos fazem pouco ou nenhum uso de livros decodificáveis e selecionam o material de leitura inicial com base em outra motivação. Alguns educadores rejeitam os livros decodificáveis por serem muito pretensiosos e enfadonhos. Surpreendentemente, muito pouca pesquisa tentou determinar se o uso de livros decodificáveis em programas fônicos sistemáticos tem alguma influência no progresso de algumas, ou de todas, as crianças na aprendizagem da leitura.

Outros tópicos importantes

As descobertas do Painel indicaram que a instrução fônica sistemática fornece, a leitores iniciantes, leitores em risco, leitores com déficit e leitores com baixo desempenho, uma vantagem substancial na aprendizagem de leitura em relação a formas alternativas de instrução que definitivamente não se concentram, ou o fazem incidentalmente, no sistema alfabético. No entanto, os estudos no banco de dados eram insuficientes em número ou em planejamento, para abordar várias questões paralelas importantes sobre os efeitos da instrução fônica.

Alguns programas ensinam muitas relações entre letras e sons antes que as crianças comecem a usá-las, enquanto outros programas introduzem algumas e fornecem atividades de leitura e escrita que permitem às crianças aplicar as correspondências que aprenderam imediatamente. A última abordagem parece ser preferível, mas será mesmo? Como a instrução anterior facilita a melhora da leitura e da escrita?

Os programas diferem quanto ao tempo utilizado para ensinar conhecimento alfabético e habilidades de leitura de palavras. Não está claro por quanto tempo a instrução fônica deve continuar ao longo dos anos escolares. Alguns estudos no banco de dados do Painel indicaram que grandes tamanhos de efeito foram produzidos, e mantidos no segundo e no terceiro ano de instrução, para crianças que estavam em risco de problemas de leitura no futuro e que começaram a receber instrução fônica sistemática na pré-escola ou no primeiro ano (BLACHMAN *et al.*, 1999; BROWN; FELTON, 1990; TORGESEN *et al.*, 1999). Consulte a Tabela 4 (Apêndice E). Isso sugere que a instrução fônica sistemática deve estender-se da pré-escola ao segundo ano, mas ainda não está claro se a instrução adicional produzirá mais benefícios.

Também será um ponto crítico determinar objetivamente como a instrução fônica sistemática poderá ser otimamente incorporada e integrada em programas completos e equilibrados de instrução de leitura. Parte desse esforço deve ser direcionado à formação inicial e à continuada, para fornecer aos professores bases para tomada de decisão para orientar sua seleção, integração e implementação de instrução fônica dentro de um programa de leitura completo.

Outras perguntas para pesquisa giram em torno de crianças mais velhas, acima do primeiro ano, que adquiriram alguma habilidade leitora, mas estão lendo substancialmente abaixo do nível escolar. Quando a instrução fônica sistemática é introduzida a essas crianças, elas têm dificuldade em adquirir conhecimento alfabético e estratégias de decodificação, porque já aprenderam outras maneiras de processar a grafia que prejudicam a aquisição e a incorporação desses novos processos em sua leitura? Nesse caso, talvez sejam necessárias etapas especiais para resolver esse problema. Relacionado a isso, é preciso indagar como a instrução fônica sistemática pode ser mais eficaz para leitores de baixo desempenho que têm inteligência abaixo da média e problemas de leitura. Talvez a instrução em decodificação precise ser combinada com a instrução em estratégias de compreensão leitora, para remediar os problemas de leitura.

Quando a instrução fônica sistemática é introduzida a crianças que já adquiriram alguma habilidade leitora, por meio de outro programa que não enfatiza conteúdo fônico, pergunta-se qual o impacto de tentar ensinar aos estudantes novas estratégias, quando truques antigos já foram aprendidos. As conclusões do Painel indicaram que o impacto da instrução fônica sistemática foi muito reduzido entre as crianças que foram apresentadas a ela, presumivelmente, pela primeira vez, no segundo ano ou mais tarde (essa suposição, entretanto, pode não estar correta, porque a maioria dos estudos não afirma que tipo de instrução as crianças já receberam). São necessárias pesquisas adicionais para estudar como a instrução fônica sistemática é recebida por crianças que já estão lendo; se existem fontes de conflito; e, em caso afirmativo, como abordá-las instrucionalmente. Em relação a isso, é preciso saber se a sequência de instruções faz diferença. Pode ser que as crianças tenham melhor desempenho, quando um ano de instrução fônica sistemática preceder um ano de instrução com método global, em vez do contrário.

Referências

ADAMS, M. J. **Beginning to read**: Thinking and learning about print. Cambridge, MA: MIT Press, 1990.

ANDERSON, R. C.; HIEBERT, E. F.; WILKINSON, I. A. G.; SCOTT, J. **Becoming a nation of readers**. Champaign, IL: Center for the Study of Reading, 1985.

AUKERMAN, R. C. **Approaches to beginning reading**. New York: John Wiley & Sons, 1971.

AUKERMAN, R. C. **The basal reader approach to reading**. New York: John Wiley & Sons, 1981.

AUKERMAN, R. C. **Approaches to beginning reading**. 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1984.

BALMUTH, M. **The roots of phonics**: A historical introduction. New York: McGraw-Hill, 1982.

BARR, R.; KAMIL, M.; MOSENTHAL, P.; PEARSON, P. **Handbook of reading research**. v. 2. New York: Longman, 1991.

BAUMANN, J.; HOFFMAN, J.; MOON, J.; DUFFY-HESTER, A. Where are teachers' voices in the phonics/whole language debate? Results from a survey of U.S. elementary classroom teachers. **The Reading Teacher**, v. 51, p. 636-650. 1998.

BEAR, D. R.; INVERNIZZ, M.; TEMPLETON, S.; JOHNSON, F. **Words their way**: Word study for phonics, vocabulary and spelling instruction. Upper Saddle River, NJ: Merrill, 2000.

BECK, I.; MITROFF, D. **The rationale and design of a primary grades reading system for an individualized classroom**. Pittsburgh: University of Pittsburgh Learning Research and Development Center, 1972.

BLACHMAN, B. Phonological awareness. In: KAMIL, M.; MOSENTHAL, P.; PEARSON, P.; BARR, R. (eds.). **Handbook of reading research**. v. 3. Mahwah, NJ: Erlbaum, no prelo.

BOND, G.; DYKSTRA, R. The cooperative research program in first grade reading. **Reading Research Quarterly**, v. 2, p. 5-142. 1967/1998.

BROWN, I.; FELTON, R. Effects of instruction on beginning reading skills in children at risk for reading disability. **Reading and Writing**: An Interdisciplinary Journal, v. 2, p. 223-241. 1990.

BRUCK, M. Component spelling skills of college students with childhood diagnoses of dyslexia. **Learning Disability Quarterly**, v. 16, p. 171-184. 1993.

CAMPBELL, D.; STANLEY, J. **Experimental and quasi-experimental designs for research**. Chicago: Rand McNally, 1966.

CARNINE, D.; SILBERT, J. **Direct instruction reading**. Columbus, OH: Merrill, 1979.

CHALL, J. S. **Learning to read**: The great debate. New York, NY: McGraw-Hill, 1967.

CHALL, J. S. **Learning to read**: The great debate. 2. ed. New York, NY: McGraw-Hill, 1983.

CHALL, J. The new reading debates: Evidence from science, art, and ideology. **Teachers College Record**, v. 94, p. 315-328. 1992.

CHALL, J. **Learning to read**: The great debate. New York: McGraw-Hill, 1996a.

CHALL, J. **Stages of reading development**. 2. ed. Fort Worth, TX: Harcourt-Brace, 1996b.

CHALL, J.; FELDMANN., S. First grade reading: An analysis of the interactions of professed methods, teacher implementation, and child background. **The Reading Teacher**, v. 19, p. 569-575. 1966.

CLAY, M. M. **Reading recovery**: A guidebook for teachers in training. Portsmouth, NH: Heinemann, 1993.

COHEN, J. Statistical power analysis for the behavior sciences. 2. ed. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1988.

COX, A. R. **Structures and techniques**: Multisensory teaching of basic language skills. Cambridge, MA: Educators Publishing Service, 1991.

DAHL, K. L.; SHARER, P. L.; LAWSON, L. L.; GROGRAN, P. R. Phonics instruction and student achievement in whole language first-grade classrooms. **Reading Research Quarterly**, v. 34, p. 312-341. 1999.

DICKSON, S. **Sing, spell, read, & write**. Chesapeake, VA: International Learning Systems, 1972a.

DYKSTRA, R. The effectiveness of code- and meaning-emphasis in beginning reading programs. **The Reading Teacher**, v. 22, p. 17-23. 1968.

EHRI, L. Development of the ability to read words. In: BARR, R.; KAMIL, M.; MOSENTHAL, P.; PEARSON, P. (eds.). **Handbook of reading research**. v. 2. New York: Longman, 1991. p. 383-417.

EHRI, L. Reconceptualizing the development of sight word reading and its relationship to recoding. In: GOUGH, P.; EHRI, L.; TREIMAN, R. (eds.). **Reading acquisition**. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1992. p. 107-143.

EHRI, L. Development of the ability to read words: Update. In: RUDDELL, R.; RUDDELL, M.; SINGER, H. (eds.). **Theoretical models and processes of reading**. 4. ed. Newark, DE: International Reading Association, 1994. p. 323-358.

EHRI, L. C. Grapheme-phoneme knowledge is essential for learning to read words in English. In: METSALA, J. L.; EHRI, L. C. (eds.). **Word recognition in beginning literacy**. Mahwah, NJ: Erlbaum, 1998. p. 03-40.

EHRI, L.; DEFFNER, N.; WILCE, L. Pictorial mnemonics for phonics. **Journal of Educational Psychology**, v. 76, p. 880-893. 1984.

ENGELMANN, S. **Direct instruction**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1980.

ENGELMANN, S.; BRUNER, E. **Distar reading program**. Chicago: SRA, 1969.

ENGELMANN, S.; BRUNER, E. **DISTAR reading**: An instructional system. Chicago: Science Research Associates, 1978.

ENGELMANN, S.; BRUNER, E. **Reading mastery I/II fast cycle**: Teacher's guide. Chicago: Science Research Associates, Inc, 1988.

ENGELMANN, S.; OSBORN, J. **DISTAR Language I**. Chicago: Science Research Associates, 1987.

EHRI, L. C. Grapheme-phoneme knowledge is essential for learning to read words in English. In: METSALA, J. L.; EHRI, L. C. (eds.). **Word recognition in beginning literacy**. Mahwah, NJ: Erlbaum, 1998. p. 03-40.

EHRI, L.; DEFFNER, N.; WILCE, L. Pictorial mnemonics for phonics. **Journal of Educational Psychology**, v. 76, p. 880-893. 1984.

ENGELMANN, S. **Direct instruction**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1980.

ENGELMANN, S.; BRUNER, E. **Distar reading program**. Chicago: SRA, 1969.

ENGELMANN, S.; BRUNER, E. **DISTAR reading**: An instructional system. Chicago: Science Research Associates, 1978.

ENGELMANN, S.; BRUNER, E. **Reading mastery I/II fast cycle**: Teacher's guide. Chicago: Science Research Associates, Inc, 1988.

ENGELMANN, S.; OSBORN, J. **DISTAR Language I**. Chicago: Science Research Associates, 1987.

EHRI, L. C. Grapheme-phoneme knowledge is essential for learning to read words in English. In: METSALA, J. L.; EHRI, L. C. (eds.). **Word recognition in beginning literacy**. Mahwah, NJ: Erlbaum, 1998. p. 03-40.

EHRI, L.; DEFFNER, N.; WILCE, L. Pictorial mnemonics for phonics. **Journal of Educational Psychology**, v. 76, p. 880-893. 1984.

ENGELMANN, S. **Direct instruction**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1980.

ENGELMANN, S.; BRUNER, E. **Distar reading program**. Chicago: SRA, 1969.

ENGELMANN, S.; BRUNER, E. **DISTAR reading**: An instructional system. Chicago: Science Research Associates, 1978.

ENGELMANN, S.; BRUNER, E. **Reading mastery I/II fast cycle**: Teacher's guide. Chicago: Science Research Associates, Inc, 1988.

ENGELMANN, S.; OSBORN, J. **DISTAR Language I**. Chicago: Science Research Associates, 1987.

FOORMAN, B.; FRANCIS, D.; FLETCHER, J.; SCHATSCHNEIDER, C.; MEHTA, P. The role of instruction in learning to read: Preventing reading failure in at-risk children. **Journal of Educational Psychology**, v. 90, p. 37-55. 1998.

FREPPON, P. A.; DAHL, K. L. Learning about phonics in a whole language classroom. **Language Arts**, v. 68, p. 190-197. 1991.

FREPPON, P. A.; HEADINGS, L. Keeping it whole in whole language: A first grade teacher's instruction in an urban whole language classroom. In: MCINTYRE, E.; PRESSLEY, M. (eds.). **Balanced instruction**: Strategies and skills in whole language. Norwood, MA: Christopher-Gordon, 1996. p. 65-82.

GASKINS, I.; DOWNER, M.; GASKINS, R. Introduction to the Benchmark school word identification/vocabulary development program. Media, PA: Benchmark School, 1986.

GILLLINGHAM, A.; STILLMAN, B. Remedial training for children with specific disability in reading, spelling, and penmanship. New York, NY: Sackett & Williams Lithographing Co, 1940.

GILLINGHAM, A.; STILLMAN, B. W. Remedial training for children with specific disability in reading, spelling, and penmanship. Cambridge, MA: Educators Publishing Service, 1979.

GOODMAN, K. S. **Phonics phacts**. Portsmouth, NH: Heinemann, 1993.

GOUGH, P.; TUNMER, W. Decoding, reading, and reading disability. **Remedial and Special Education**, v. 7, p. 6-10. 1986.

GREANEY, K.; TUNMER, W.; CHAPMAN, J. Effects of rime-based orthographic analogy training on the word recognition skills of children with reading disability. **Journal of Educational Psychology**, v. 89, p. 645651. 1997.

GRUNDIN, H. U. If it ain't whole, it ain't language—or back to the basics of freedom and dignity. In: LEHR, F.; OSBORN, J. (eds.). **Reading, language, and literacy**. Mahwah, NJ: Erlbaum, 1994. p. 77-88.

HARRIS, T.; HODGES, R. (eds.). **The literacy dictionary**. Newark, DE: International Reading Association, 1995.

Haskell, D., Foorman, B., & Swank, P. (1992).

EFFECTS of three orthographic/phonological units on first- grade reading. **Remedial and Special Education**, v. 13, p. 40 49.

HOLDAWAY, D. **The foundations of literacy**. Sydney: Ashton-Scholastic, 1979.

HOOVER, W.; GOUGH, P. The simple view of reading. **Reading and Writing**, v. 2, p. 127-160. 1990.

IVERSEN, S.; TUNMER, W. Phonological processing skills and the Reading Recovery Program. **Journal of Educational Psychology**, v. 85, p. 112-126. 1993.

JOHNSON, B. **DSTAT**: Software for the meta analytic review of research literatures. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1989.

JUEL, C. Learning to read and write in one elementary school. New York: Springer-Verlag, 1994.

KAMEENUI, E. J.; SIMMONS, D. C.; CHARD, D.; DICKSON, S. Direct instruction reading. In: STAHL, S. A.; HAYES, D. A. (eds.). **Instructional models in reading**. Mahwah, NJ: Erlbaum, 1997. p. 59-84.

KLESIUS, J.; GRIFFITH, P.; ZIELONKA, P. A whole language and traditional instruction comparison: Overall effectiveness and development of the alphabetic principle. **Reading Research and Instruction**, v. 30, p. 47-61. 1991.

LEACH, D.; SIDDALL, S. Parental involvement in the teaching of reading: A comparison of hearing reading, paired reading, pause, prompt, praise, and direct instruction methods. **British Journal of Educational Psychology**, v. 60, p. 349-355. 1990.

LINDAMOOD, C. H.; LINDAMOOD, P. C. **Auditory discrimination in depth**. Austin, TX: PRO-ED, Inc, 1984.

LLOYD, S. **The phonics handbook**. UK: Jolly Learning, 1993.

LEVIN, H.; WILLIAMS, J. (eds.). **Basic studies on reading**. New York: Basic Books, 1970.

LOVETT, M.; BORDEN, S.; DELUCA, T.; LACERENZA, L.; BENSON, N.; BRACKSTONE, D. Treating the core deficits of developmental dyslexia: Evidence of transfer of learning after phonologically- and strategy-based reading training programs. **Developmental Psychology**, v. 30, p. 805-822. 1994.

LOVETT, M.; LACERENZA, L.; BORDEN, S.; FRIJTERS, J.; STEINBACH, K.; DEPALMA, M. Components of effective remediation for developmental reading disabilities: Combining phonological and strategy-based instruction to improve outcomes. **Journal of Educational Psychology**. No prelo.

LOVETT, M.; STEINBACH, K. The effectiveness of remedial programs for reading disabled children of different ages: Does the benefit decrease for older children? **Learning Disability Quarterly**, v. 20, p. 189-210. 1997.

LOVETT, M.; WARREN-CHAPLIN, P.; RANSBY, M.; BORDEN, S. Training the word recognition skills of reading disabled children: Treatment and transfer effects. **Journal of Educational Psychology**, v. 82, p. 769-780. 1990.

LOVITT, T. C.; DEMIER, D. M. An evaluation of the Slingerland method with LD youngsters. **Journal of Learning Disabilities**, v. 17, p. 267 272. 1984.

MCCRACKEN, G.; WALCUTT, C. **Basic reading**. Philadelphia, PA: Lippincott, 1963.

MCCRACKEN, G.; WALCUTT, C. **Basic reading**. Philadelphia, PA: Lippincott, 1965.

MCCRACKEN, G.; WALCUTT, C. **Basic reading**. Philadelphia, PA: Lippincott, 1966.

MCCRACKEN, G.; WALCUTT, C. **Basic reading**. Philadelphia, PA: Lippincott, 1975.

MCKENNA, M.; STAHL, S.; REINKING, D. A critical commentary on research, politics, and whole language. **Journal of Reading Behavior**, v. 26, p. 211-233. 1994.

LOVITT, T. C.; DEMIER, D. M. An evaluation of the Slingerland method with LD youngsters. **Journal of Learning Disabilities**, v. 17, p. 267-272. 1984.

MCCRACKEN, G.; WALCUTT, C. **Basic reading**. Philadelphia, PA: Lippincott, 1963.

MCCRACKEN, G.; WALCUTT, C. **Basic reading**. Philadelphia, PA: Lippincott, 1965.

MCCRACKEN, G.; WALCUTT, C. **Basic reading**. Philadelphia, PA: Lippincott, 1966.

MCCRACKEN, G.; WALCUTT, C. (1963, 1965, 1966, 1975). **Basic reading**. Philadelphia, PA: Lippincott, 1975.

MCKENNA, M.; STAHL, S.; REINKING, D. A critical commentary on research, politics, and whole language. **Journal of Reading Behavior**, v. 26, p. 211-233. 1994.

MEYER, L. A. Increased student achievement in reading: One district's strategies. **Research in Rural Education**, v. 1, p. 47-51. 1983.

MILLS, H.; O'KEEFE, T.; STEPHENS, D. **Looking closely**: Exploring the role of phonics in one whole language classroom. Urbana, IL: National Council of Teachers of English, 1992.

MORRIS, D. **Case studies in teaching beginning readers**: The Howard Street tutoring manual. Boone, NC: Fieldstream, 1992.

MORRIS, D.; PERNEY, J. Developmental spelling as a predictor of first grade reading achievement. **Elementary School Journal**, v. 84, p. 441-457. 1984.

OGDEN, S.; HINDMAN, S.; TURNER, S. Multisensory programs in the public schools: A brighter future for LD children. **Annals of Dyslexia**, v. 39, p. 247 267. 1989.

PEARSON, P.; BARR, R.; KAMIL, M.; MOSENTHAL, P. Handbook of reading research. New York: Longman, 1984.

POPP, H. M. Current practices in the teaching of beginning reading. In: CARROLL, J. B.; CHALL, J. S. (eds.). **Toward a literate society**. New York: McGraw-Hill, 1975. p. 101-146.

PURVES, A. (ed.). Encyclopedia of English studies and language arts. New York: Scholastic, 1994.

RACK, J.; SNOWLING, M.; OLSON, R. The nonword reading deficit in developmental dyslexia: A review. **Reading Research Quarterly**, v. 27, p. 29-53. 1992.

ROUTMAN, R. **Literacy at the crossroads**. Portsmouth, NH: Heinemann, 1996.

SANTA, C.; HOIEN, T. An assessment of early steps: A program for early intervention of reading problems. **Reading Research Quarterly**, v. 34, p. 54-79. 1999.

SHANKWEILER, D.; LIBERMAN, I. Y. Misreading: A search for causes. In: KAVANAUGH, J. F.; MATTINGLY, I. G. (eds.). **Language by eye and by ear**. Cambridge, MA: MIT Press, 1972. p. 293-317.

SHARE, D. Phonological recoding and self- teaching: Sine qua non of reading acquisition. **Cognition**, v. 55, p. 151-218. 1995.

SHARE, D.; JORM, A.; MACLEAN, R.; MATTHEWS, R. Sources of individual differences in reading achievement. **Journal of Educational Psychology**, v. 76, p. 1309-1324. 1984.

SNIDER, V. Direct instruction reading with average first-graders. **Reading Improvement**, v. 27, p. 143148. 1990.

STAHL, S. A. Why innovations come and go: The case of whole language. **Educational Researcher**. 1999.

STAHL, S. A.; DUFFY-HESTER, A. M.; STAHL, K. A. D. Everything you wanted to know about phonics (but were afraid to ask). **Reading**

Research Quarterly, v. 35, p. 338-355. 1998.

STAHL, S. A.; MILLER, P. D. Whole language and language experience approaches for beginning reading: A quantitative research synthesis. **Review of Educational Research**, v. 59, n. 1, p. 87-116. 1989.

STANOVICH, K. E. Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. **Reading Research Quarterly**, v. 21, p. 360-406. 1986.

STUART, M. Getting ready for reading: Early phoneme awareness and phonics teaching improves rading and spelling in inner-city second language learners. **British Journal of Educational Psychology**, v. 69, p. 587-605. 1999.

TANGEL, D.; BLACHMAN, B. Effect of phoneme awareness instruction on the invented spelling of first-grade children: A one-year follow-up. **Journal of Reading Behavior**, v. 27, p. 153-185. 1995.

TAYLOR, D. **Beginning to read & the spin doctors of science**: The political campaign to change America's mind about how children learn to read. Urbana, IL: National Council of Teachers of English, 1998.

TORGESEN, J.; WAGNER, R.; RASHOTTE, C.; ROSE, E.; LINDAMOOD, P.; CONWAY, T.; GARVAN, C. Preventing reading failure in young children with phonological processing disabilities: Group and individual responses to instruction. **Journal of Educational Psychology**, v. 91, p. 579-593. 1999.

TUNMER, W.; CHAPMAN, J. Language prediction skill, phonological recoding ability, and beginning reading. In: HULME, C.; JOSHI, R. (eds.). **Reading and spelling**: Development and disorders. Mahwah, NJ: Erlbaum, 1998. p. 33-67.

TUNMER, W.; HOOVER, W. Phonological recoding skill and beginning reading. **Reading and Writing**: An Interdisciplinary Journal, v. 5, p. 161-179. 1993.

VANDERVELDEN, M.; SIEGEL, L. Teaching phonological processing skills in early literacy: A developmental approach. **Learning Disability Quarterly**, v. 20, p. 63-81. 1997.

VICKERY, K.; REYNOLDS, V.; COCHRAN, S. Multisensory teaching approach for reading, spelling, and handwriting, Orton-Gillingham based curriculum, in a public school setting. **Annals of Dyslexia**, v. 37, p. 189-200. 1987.

WEAVER, C. Experimental research: On phonemic awareness and on whole language. In: WEAVER, C. (ed.). **Reconsidering a balanced approach to reading**. Urbana, IL: National Council of Teachers of English, 1998. p. 321-371.

WENDON, L. **First steps in Letterland**. Cambridge, UK: Letterland Ltd, 1992.

WOODCOCK, R. **Woodcock reading mastery tests - revised**. Circle Pines, MN: American Guidance Service, 1987.

PARTE II
INSTRUÇÃO FÔNICA

APÊNDICES

Apêndice A

Estudos incluídos na metanálise

Observação: os estudos receberam números durante o processo de triagem. Os números que faltam na lista foram atribuídos a estudos que foram rejeitados para análise. Eles estão listados separadamente.

03 BLACHMAN, B.; TANGEL, D.; BALL, E.; BLACK, R.; MCGRAW, D. Developing phonological awareness and word recognition skills: A two-year intervention with low-income, inner-city children. **Reading and Writing**: An Interdisciplinary Journal, v. 11, p. 293-273. 1999.

04 BOND, C.; ROSS, S.; SMITH, L.; NUNNERY, J. The effects of the sing, spell, read, and write program on reading achievement of beginning readers. **Reading Research and Instruction**, v. 35, p. 122-141. 1995-1996.

05 BROWN, I.; FELTON, R. Effects of instruction on beginning reading skills in children at risk for reading disability. **Reading and Writing**: An Interdisciplinary Journal, v. 2, p. 223-241. 1990.

08 ELDREDGE, L. An experiment with a modified whole language approach in first-grade classrooms. **Reading Research and Instruction**, v. 30, p. 21-38. 1991.

09 EVANS, M.; CARR, T. Cognitive abilities, conditions of learning, and the early development of reading skill. **Reading Research Quarterly**, v. 20, p. 327-350. 1985.

11 FOORMAN, B.; FRANCIS, D.; FLETCHER, J.; SCHATSCHNEIDER, C.; MEHTA, P. The role of instruction in learning to read: Preventing reading failure in at-risk children. **Journal of Educational Psychology**, v. 90, p. 37-55. 1998.

12 FOORMAN, B.; FRANCIS, D.; NOVY, D.; LIBERMAN, D. How letter-sound instruction mediates progress in first-grade reading and spelling. **Journal of Educational Psychology**, v. 83, p. 456-469. 1991.

13 FOORMAN, B.; FRANCIS, D.; WINIKATES, D.; MEHTA, P.; SCHATSCHNEIDER, C.; FLETCHER, J. Early interventions for children with reading disabilities. **Scientific Studies of Reading**, v. 1, p. 255-276. 1997.

59 FREPPON, P. Children's concepts of the nature and purpose of reading in different instructional settings. **Journal of Reading Behavior**, v. 23, p. 139-163. 1991.

15 FULWILER, G.; GROFF, P. The effectiveness of intensive phonics. **Reading Horizons**, v. 21, p. 50-54. 1980.

72 GERSTEN, R.; DARCH, C.; GLEASON, M. Effectiveness of a direct instruction academic kindergarten for low-income students. **The Elementary School Journal**, v. 89, p. 227-240. 1988.

17 GITTELMAN, R.; FEINGOLD, I. Children with reading disorders—I. Efficacy of reading remediation. **Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines**, v. 24, p. 167-191. 1983.

18 GREANEY, K.; TUNMER, W.; CHAPMAN, J. Effects of rime-based orthographic analogy training on the word recognition skills of children with reading disability. **Journal of Educational Psychology**, v. 89, p. 645-651. 1997.

60 GRIFFITH, P.; KLESIUS, J.; KROMEY, J. The effect of phonemic awareness on the literacy development of first grade children in a traditional or a whole language classroom. **Journal of Research in Childhood Education**, v. 6, p. 85-92. 1992.

22 HASKELL, D.; FOORMAN, B.; SWANK, P. Effects of three orthographic/phonological units on first-grade reading. **Remedial and Special Education**, v. 13, p. 40-49. 1992.

26 KLESIUS, J.; GRIFFITH, P.; ZIELONKA, P. A whole language and traditional instruction comparison: Overall effectiveness and development of the alphabetic principle. **Reading Research and Instruction**, v. 30, p. 47-61. 1991.

28 LEACH, D.; SIDDALL, S. Parental involvement in the teaching of reading: A comparison of hearing reading, paired reading, pause, prompt, praise, and direct instruction methods. **British Journal of Educational Psychology**, v. 60, p. 349-355. 1990.

29 LEINHARDT, G.; ENGEL, M. An iterative evaluation of NRS: Ripples in a pond. **Evaluation Review**, v. 5, p. 579-601. 1981.

75 LOVETT, M.; LACERENZA, L.; BORDEN, S.; FRIJTERS, J.; STEINBACH, K.; DEPALMA, M. Components of effective remediation for developmental reading disabilities: Combining phonological and strategy-based instruction to improve outcomes. **Journal of Educational Psychology**. No prelo.

32 LOVETT, R.; RANSBY, M.; HARDWICK, N.; JOHNS, M.; DONALDSON, S. Can dyslexia be treated? Treatment-specific and generalized treatment effects in dyslexic children's reponse to remediation. **Brain and Language**, v. 37, p. 90-121. 1989.

33 LOVETT, M.; STEINBACH, K. The effectiveness of remedial programs for reading disabled children of different ages: Does the benefit decrease for older children? **Learning Disability Quarterly**, v. 20, p. 189-210. 1997.

34 LOVETT, M.; WARREN-CHAPLIN, P.; RANSBY, M.; BORDEN, S. Training the word recognition skills of reading disabled children: Treatment and transfer effects. **Journal of Educational Psychology**, v. 82, p. 769-780. 1990.

35 LUM, T.; MORTON, L. Direct instruction in spelling increases gain in spelling and reading skills. **Special Education in Canada**, v. 58, p. 41-45. 1984.

36 MANTZICOPOULOS, P.; MORRISON, D.; STONE, E.; SETRAKIAN, W. Use of the SEARCH/TEACH tutoring approach with middle-class students at risk for reading failure. **Elementary School Journal**, v. 92, p. 573- 586. 1992.

37 MARSTON, D.; DENO, S.; KIM, D.; DIMENT, K.; ROGERS, D. Comparison of reading intervention approaches for students with mild disabilities. **Exceptional Children**, v. 62, p. 20-37. 1995.

38 MARTINUSSEN, R.; KIRBY, J. Instruction in successive and phonological processing to improve the reading acquisition of at-risk kindergarten children. **Developmental Disabilities Bulletin**, v. 26, p. 19-39. 1998.

41 OAKLAND, T.; BLACK, J.; STANFORD, G.; NUSSBAUM, N.; BALISE, R. An evaluation of the dyslexia training program: A multisensory method for promoting reading in students with reading disabilities. **Journal of Learning Disabilities**, v. 31, p. 140-147. 1998.

44 SANTA, C.; HOIEN, T. An assessment of early steps: A program for early intervention of reading problems. **Reading Research Quarterly**, v. 34, p. 54-79. 1999.

47 SILBERBERG, N.; IVERSEN, I.; GOINS, J. Which remedial reading method works best? **Journal of Learning Disabilities**, v. 6, p. 18-27. 1973.

48 SNIDER, V. Direct instruction reading with average first-graders. **Reading Improvement**, v. 27, p. 143-148. 1990.

74 STUART, M. Getting ready for reading: Early phoneme awareness and phonics teaching improves reading and spelling in inner-city second language learners. **British Journal of Educational Psychology**, v. 69, p. 587-605. 1999.

51 TORGESEN, J.; WAGNER, R.; RASHOTTE, C.; ROSE, E.; LINDAMOOD, P.; CONWAY, T.; GARVAN, C. Preventing reading failure in young children with phonological processing disabilities: Group and individual responses to instruction. **Journal of Educational Psychology**, v. 91, p. 579-593. 1999.

52 TRAWEEK, K.; BERNINGER, V. Comparisons of beginning literacy programs: Alternative paths to the same learning outcome. **Learning Disability Quarterly**, v. 20, p. 160-168. 1997.

53 TUNMER, W.; HOOVER, W. Phonological recoding skill and beginning reading. **Reading and Writing**: An Interdisciplinary Journal, v. 5, p. 161-179. 1993.

69 UMBACH, B.; DARCH, C.; HALPIN, G. Teaching reading to low performing first graders in rural schools: A comparison of two instructional approaches. **Journal of Instructional Psychology**, v. 16, p. 23-30. 1989.

54 VANDERVELDEN, M.; SIEGEL, L. Teaching phonological processing skills in early literacy: A developmental approach. **Learning Disability Quarterly**, v. 20, p. 63-81. 1997.

55 VICKERY, K.; REYNOLDS, V.; COCHRAN, S. Multisensory teaching approach for reading, spelling, and handwriting, Orton-Gillingham based curriculum, in a public school setting. **Annals of Dyslexia**, v. 37, p. 189-200. 1987.

57 WILSON, K.; NORMAN, C. Differences in word recognition based on approach to reading instruction. **Alberta Journal of Educational Research**, v. 44, p. 221-230. 1998.

Apêndice B

Relação dos estudos excluídos do banco de dados original

62 BARR, R. The influence of instructional conditions on word recognition errors. **Reading Research Quarterly**, v. 7, n. 3, p. 509-529. 1972.

63 BARR, R. The effect of instruction on pupil reading strategies. **Reading Research Quarterly**, v. 10, n. 4, p. 555-582. 1974.

01 BECKER, W.; GERSTEN, R. A follow-up of follow through: The later effects of the direct instruction model on children in fifth and sixth grades. **American Educational Research Journal**, v. 19, v. 1, p. 75-92. 1982.

02 BERNINGER, V.; VAUGHAN, K.; ABBOTT, R.; BROOKS, A.; ABBOTT, S.; ROGAN, L.; REED, E.; GRAHAM, S. Early intervention for spelling problems: Teaching functional spelling units of varying size with a multiple-connections framework. **Journal of Educational Psychology**, v. 90, p. 587-605. 1998.

61 BLACHOWICZ, C.; MCCARTHY, L.; OGLE, D. Testing phonics: A look at children's response biases. **Illinois School Research and Development**, v. 16, n. 1, p. 1-6. 1979.

64 CARNINE, D. Phonics versus look-say: Transfer to new words. **The Reading Teacher**, v. 30, p. 636- 640. 1977.

71 CARNINE, D. Phonic versus whole-word correction procedures following phonic instruction. **Education and Treatment of Children**, v. 3, n. 4, p. 323-329. 1980.

06 EDDOWES, E. Teaching reading in kindergarten: Two contrasting approaches. **Reading Improvement**, v. 27, p. 220-223. 1990.

07 EHRI, L.; WILCE, L. Cipher versus cue reading: An experiment in decoding acquisition. **Journal of Educational Psychology**, v. 79, n. 1, p. 3-13. 1987.

10 FIELDING-BARNSLEY, R Explicit instruction in decoding benefits children high in phonemic awareness and alphabet knowledge. **Scientific Studies of Reading**, v. 1, p. 85-98. 1997.

14 FOORMAN, B.; LIVERMAN, D. Visual and phonological processing of words: A comparison of good and poor readers. Journal of Learning Disabilities, 22, 349-355. 1989.

66 GERSTEN, R.; KEATING, T.; BECKER, W. The continued impact of the direct instruction model: Longitudinal studies of follow through students. **Education and Treatment of Children**, v. 11, n. 4, p. 318-327. 1988.

16 GETTINGER, M. Prereading skills and achievement under three approaches to teaching word recognition. **Journal of Research and Development in Education**, v. 19, p. 1-9. 1987.

68 GILLON, G.; DODD, B. Enhancing the phonological processing skills of children with specific reading disability. **European Journal of Disorders of Communication**, v. 32, p. 67-90. 1997.

19 GUYER, B.; BANKS, S.; GUYER, K. Spelling improvement for college students who are dyslexic. **Annals of Dyslexia**, v. 43, p. 186-193. 1993.

20 GUYER, B., & SABATINO, D. The effectiveness of a multisensory alphabetic phonetic approach with college students who are learning disabled. **Journal of Learning Disabilities**, v. 22, p. 430-434. 1989.

21 HALL, D.; CUNNINGHAM, P. Context as a polysyllabic decoding strategy. **Reading Improvement**, v. 25, p. 261-264. 1988.

23 JEFFREY, W.; SAMUELS, S. Effect of method of reading training on initial learning and transfer. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior**, v. 6, p. 354-358. 1967.

73 KAMEENUI, E.; STEIN, M.; CARNINE, D.; MAGGS, A. Primary level word attack skills based on isolated word, discrimination list and rule application training. **Reading Education**, v. 6, n. 2, p. 46-55. 1981.

24 KAISER, S.; PALUMBO, K.; BIALOZOR, R.; MCLAUGHLIN, T. The effects of direct instruction with rural remedial students: A brief report. **Reading Improvement**, v. 26, p. 88-93. 1989.

25 KIBBY, M. The effects of certain instructional conditions and response modes on initial word learning. **Reading Research Quarterly**, v. 15, p. 147-171. 1979.

27 KUDER, S. Effectiveness of the DISTAR Reading Program for children with learning disabilities. **Journal of Learning Disabilities**, v. 23, p. 69-71. 1990.

30 LOVETT, M.; BORDEN, S.; DELUCA, T.; LACERENZA, L.; BENSON, N.; BRACKSTONE, D. Treating the core deficits of developmental dyslexia: Evidence of transfer of learning after phonologically- and strategy- based reading training programs. **Developmental Psychology**, v. 30, p. 805-822. 1994.

31 LOVETT, M.; RANSBY, M.; BARRON, R. Treatment, subtype, and word type effects in dyslexic children's response to remediation. **Brain and Language**, v. 34, p. 328-349. 1988.

39 MCNEIL, J.; DONANT, L. Transfer effect of word recognition strategies. **Journal of Reading Behavior**, v. 12, n. 2, p. 97-103. 1980.

40 MEYER, L. The relative effects of word- analysis and word-supply correction procedures with poor readers during word-attack training. **Reading Research Quarterly**, v. 17, n. 4, p. 544-555. 1982.

42 OLSON, R.; WISE, B. Reading on the computer with orthographic and speech feedback. **Reading and Writing**: An Interdisciplinary Journal, v. 4, p. 107-144. 1992.

43 OLSON, R.; WISE, B.; RING, J.; JOHNSON, M. Computer-based remedial training in phoneme awareness and phonological decoding: Effects on the post-training development of word recognition. **Scientific Studies of Reading**, v. 1, n. 3, p. 235-253. 1997.

65 PETERSON, M.; HAINES, L. Orthographic analogy training with kindergarten children: Effects on analogy use, phonemic segmentation, and letter-sound knowledge. **Journal of Reading Behavior**, v. 24, n. 1, p. 109-127. 1992.

45 SCHERZER, C.; GOLDSTEIN, D. Children's first reading lesson: Variables influencing within-lesson emotional behavior and post-lesson achievement. **Journal of Educational Psychology**, v. 74, n. 3, p. 382-392. 1982.

46 SCHWARTZ, S. A comparison of componential and traditional approaches to training reading skills. **Applied Cognitive Psychology**, v. 2, p. 189- 201. 1988.

49 SPIEGEL, D.; FITZGERALD, J.; HECK, M. Teaching children to use a context-plus-phonics strategy. **Reading Horizons**, v. 25, p. 176-185. 1985.

50 SULLIVAN, H.; OKADA, M.; NIEDERMEYER, F. Learning and transfer under two methods of word-attack instruction. **American Educational Research Journal**, v. 8, n. 2, p. 227-239. 1971.

67 TORGESEN, J.; WAGNER, R.; RASHOTTE, C. Prevention and remediation of severe reading disabilities: Keeping the end in mind. **Scientific Studies of Reading**, v. 1, n. 3, p. 217-234. 1997.

56 WALTON, P. Rhyming ability, phoneme identify, letter-sound knowledge, and the use of orthographic analogy by pre-readers. **Journal of Educational Psychology**, v. 87, n. 4, p. 587-597. 1995.

70 WISE, B.; OLSON, R.; ANSTETT, M.; ANDREWS, L.; TERJAK, M.; SCHNEIDER, V.; KOSTUCH, J.; DRIHO, L. Implementing a long-term computerized remedial reading program with synthetic speech feedback: Hardware, software, and real-world issues. **Behavior Research Methods, Instruments and Computers**, v. 21, n. 2, p. 173-180. 1989.

58 WISE, B.; OLSON, R. How poor readers and spellers use interactive speech in a computerized spelling program. **Reading and Writing**: An Interdisciplinary Journal, v. 4, p. 145-163. 1992.

Apêndice C

Nos relatórios de experimentos incluídos na metanálise que analisaram os efeitos da instrução fônica, foram fornecidas as referências dos programas e dos materiais usados para instrução fônica sistemática. Eles estão listados abaixo.

Programas fônicos sintéticos

03 Blachman *et al.*, 1999.

BLACHMAN, B. An alternative classroom reading program for learning disabled and other low achieving children. In: BOWLER, R. (ed.). **Intimacy with language**: A forgotten basic in teacher education. Baltimore, MD: Orton Dyslexia Society, 1987. p. 49-55.

ENGELMANN, S. **Preventing failure in the primary grades**. Chicago: Science Research Associates, 1969.

SLINGERLAND, B. **A multi-sensory approach to language arts for specific language disability children**: A guide for primary teachers. Cambridge, MA: Educators Publishing Service, 1971.

Primary phonics series – published by Educator's Publishing Service.

Narrativas selecionadas a partir da série de leitura basal Scott Foresman (nenhum dos outros materiais foi usado).

03 Bond *et al.*, 1995

DICKSON, S. **Sing, spell, read, & write**. Chesapeake, VA: International Learning Systems, 1972a.

03 Brown & Felton, 1990

LIPPINCOTT basic reading. Riverside, NJ: Macmillan Publishing Company, 1981.

11 Foorman *et al.*, 1998

OPEN COURT READING. **Collections for young scholars**. Chicago and Peru, IL: SRA/McGraw-Hill, 1995.

11 Foorman *et al.*, 1991

SCOTT, Foresman. **Scott, Foresman reading**. Glenview, IL: Author, 1985.

MODERN Curriculum Press. **Phonics practice readers, series B**. Cleveland, OH: Author, 1986.

ELWELL, C.; MURRAY, P.; KUCIA, M. **Modern Curriculum Press phonics program**. Cleveland, OH: Modern Curriculum Press, 1988.

11 Foorman *et al.*, 1997

COX, A. R. **Structures and techniques**: Multisensory teaching of basic language skills. Cambridge, MA: Educators Publishing Service, 1991.

GILLINGHAM, A.; STILLMAN, B. Remedial training for children with specific disability in reading, spelling, and penmanship. Cambridge, MA: Educators Publishing Service, 1979.

Fulwiler & Groff, 1980

MCCRACKEN, G.; WALCUTT, C. **Basic reading**. Philadelphia: Lippincott, 1975.

17 Gittelman & Feingold, 1983

POLLACK, C. **Phonic readiness kit**. Brooklyn, NY: Book-Lab, Inc, 1967a.

POLLACK, C. **The intersensory reading program**: My own reading book and my own writing book, part I. Brooklyn, NY: Book-Lab, Inc, 1967b.

POLLACK, C.; ATKINS, R. **The intersensory reading program**: My own reading book, part II. Brooklyn, NY: Book-Lab, Inc, 1971.

POLLACK, C.; LANE, P. **The lipreader, part I**. Brooklyn, NY: Book-Lab, Inc, 1969.

POLLACK, C.; LANE, P. **The lipreader, part I**. Brooklyn, NY: Book-Lab, Inc, 1971.

28 Leach & Sidall, 1990

ENGELMANN, S. **Direct instruction**. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1980.

ENGELMANN, S.; BRUNER, E. **DISTAR reading I & II**: An instructional system. Chicago: Science Research Associates, 1975.

ENGELMANN, S.; HADDOX, P.; BRUNER, E. **Teach your child to read in 100 easy lessons**. New York: Simon & Schuster, 1983.

28 Leinhardt & Engel, 1981

BECK, I. Comprehension during the acquisition of decoding skills. In: GUTHRIE, J. T. (ed.). **Cognition, curriculum, and comprehension**. Newark, DE: International Reading Association, 1977.

BECK, I.; MITROFF, D. **The rationale and design of a primary grades reading system for an individualized classroom**. Pittsburgh: University of Pittsburgh Learning Research and Development Center, 1972.

Lovett & Steinbach, 1997

ENGELMANN, S.; BRUNER, E. C. **Reading mastery I/II fast cycle**: Teacher's guide. Chicago: Science Research Associates, Inc, 1988.

ENGELMANN, S.; CARNINE, L.; JOHNSON, G. **Corrective reading, word attack basics, decoding A**. Chicago: Science Research Associates, Inc, 1988.

ENGELMANN, S.; JOHNSON, G.; CARNINE, L.; MEYER, L.; BECKER, W.; EISELE, J. **Corrective reading**: Decoding strategies, decoding B1. Chicago: Science Research Associates, Inc, 1988.

37 Marston *et al.*, 1995

ENGELMANN, S. **Direct instruction**. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications, 1980.

SCIENCE Research Associates. **Reading mastery.** New York: SRA, Macmillan/McGraw-Hill, 1988.

37 Martinussen & Kirby, 1998

DAS, J.; MISHRA, R.; POOL, J. An experiment on cognitive remediation of reading difficulties. **Journal of Learning Disabilities**, v. 28, p. 66-79. 1995.

41 Oakland *et al.*, 1998

BECKHAM, P. B.; BIDDLE, M. L. **Dyslexia training program books**. Cambridge, MA: Educators Publishing Service, 1989.

48 Snider, 1990

CARNINE, D.; SILBERT, J. **Direct instruction reading**. Columbus, OH: Merrill, 1979.

51 Torgesen *et al.*, 1999

LINDAMOOD, C. H.; LINDAMOOD, P. C. **Auditory discrimination in depth**. Austin, TX: PRO-ED, Inc, 1984.

Narrativas de:

HANNAH, S. **Early literacy series, I & II**. Edmonton, Alberta, Canada: The Centre for Literacy, 1993.

SMITH, L. **Auditory discrimination reading series-sequence B**. Independence, MO: Poppin Creations, 1992.

51 Traweek & Berninger, 1997

ENGELMANN, S.; BRUNER, E. C. **DISTAR reading**: An instructional system. Chicago: Science Research Associates, 1978.

55 Vickery *et al.*, 1987

GILLINGHAM, A.; STILLMAN, B. W. Remedial training for children with specific disability in reading, spelling, and penmanship. 5. ed. Cambridge, MA: Educators Publishing Service, 1956.

COX, A. **Structures and techniques**: Multisensory teaching of basic language skills. Cambridge, MA: Educators Publishing Service, 1984.

WAITES, L.; COX, A. **Developmental language disability**. Basic training. Remedial language training. Cambridge, MA: Educators Publishing Service, 1969.

69 Umbach *et al.*, 1992

Reading mastery series (1986)

CARNINE, D.; SILBERT, J. **Direct instruction reading**. Columbus, OH: Merrill, 1979.

72 Gersten *et al.*, 1988

BECKER, W.; ENGELMANN, S.; CARNINE, D.; RHINE, R. Direct instruction models. In: RHINE, R. (ed.). **Encouraging change in American schools**: A decade of experimentation. New York: Academic Press, 1981. p. 95-154

CARNINE, D.; CARNINE, L.; KARP, J.; WEISBERT, P. Kindergarten for economically disadvantaged students: The direct instruction component. In: WARGEN, C. (ed.). **A resource guide to public school early childhood programs**. Alexandria, VA: ASCD, 1988. p. 73-98.

ENGELMANN, S.; OSBORN, J. **DISTAR language I**. Chicago: Science Research Associates, 1987.

74 Stuart, 1999

LLOYD, S. **The phonics handbook**. UK: Jolly Learning, 1992.

Lovett *et al.*, No prelo

ENGELMANN, S.; BRUNER, E. C. **Reading mastery I/II fast cycle**: Teacher's guide. Chicago: Science Research Associates, Inc, 1988.

ENGELMANN, S.; CARNINE, L.; JOHNSON, G. **Corrective reading, word attack basics, decoding A**. Chicago: Science Research Associates, Inc, 1988.

ENGELMANN, S.; JOHNSON, G.; CARNINE, L.; MEYER, L.; BECKER, W.; EISELE, J. **Corrective reading**: Decoding strategies, decoding B1. Chicago: Science Research Associates, Inc, 1988.

Programas fônicos com ênfase em subunidades fonológicas maiores

11 Foorman *et al.*, 1998

HIEBERT, E.; COLT, J.; CATTO, S.; GARY, E. Reading and writing of first-grade students in a restructured chapter 1 program. **American Educational Research Journal**, v. 29, p. 545-572. 1992.

13 Foorman *et al.*, 1997

TRAUB, N.; BLOOM, F. **Recipe for reading**. 3. ed. Cambridge, MA: Educators Publishing Service, 1992.

33 Lovett & Steinbach, 1997

GASKINS, I.; DOWNER, M.; GASKINS, R. Introduction to the Benchmark school word identification/vocabulary development program. Media, PA: Benchmark School, 1986.

GASKINS, I.; DOWNER, M.; ANDERSON, R. *et al.* A metacognitive approach to phonics: Using what you know to decode what you don't know. **Remedial and Special Education**, v. 9, n. 66, p. 36-41. 1988.

44 Santa & Hoien, 1999

MORRIS, D.; SHAW, B.; PERNEY, J. Helping low readers in grades 2 and 3: An after school volunteer program. **Elementary School Journal**, v. 91, p. 133150. 1990.

SANTA, C. **Early steps**: Learning from a reader. Kalispell, MT: Scott, 1998.

51 Torgesen *et al.*, 1999

Narrativas da série HBJ Bookmark

53 Tunmer & Hoover, 1993

CLAY, M. The early detection of reading difficulties. Auckland: Heinemann, 1985.

CLAY, M. **Becoming literate**: The construction of inner control. Auckland: Heinemann, 1991.

IVERSEN, S.; TUNMER, W. Phonological processing skills and the Reading Recovery program. **Journal of Educational Psychology**, v. 85, p. 112-126. 1993.

75 Lovett *et al.*, No prelo

GASKINS, I.; DOWNER, M.; GASKINS, R. Introduction to the Benchmark school word identification/vocabulary development program. Media, PA: Benchmark School, 1986.

Programas fônicos diversos

34 Lovett *et al.*, 1990

DIXON, R.; ENGELMANN, S.; MEIER, M. **Spelling mastery, a direction instruction series** - Level A. Chicago: Science Research Associates, 1980.

DIXON, R.; ENGELMANN, S. **Spelling mastery, a direction instruction series** - Level B. Chicago: Science Research Associates, 1981.

Mantzicopoulos *et al.*, 1992

CRADLER, J.; BECHTHOLD, D.; BECHTHOLD, C. **Success-controlled optimal reading experience** (SCORE). Hillsborough, CA: Learning Guidance Systems, 1974.

MAKAR, B. **Primary phonics**. Cambridge, MA: Educators Publishing Service, 1985.

PHONICS practice readers. Cleveland, OH: Modern Curriculum Press, 1986.

Hall & Price. **Explode the code**. Cambridge, MA: Educators Publishing Service, 1984.

BECHTHOLD, C.; BECHTHOLD, D. **Signs for sounds**. Hillsborough, CA: Educational Support Systems, 1976.

Apêndice D

Tabela 2

Comparações de grupo de controle e tratamento no banco de dados, agrupadas por tipo de programa fônico e codificadas por unidade instrucional, ano escolar, habilidade leitora dos participantes, duração do tratamento, tipo de grupo de controle e tamanho do efeito geral nas medidas de resultado de alfabetização

Identidade /Tipo a de Programa	Un. instrucional	Ano /habilidade[b]	Duração[c]	Controle[d]	d[e]
ÊNFASE EM CONTEÚDO FÔNICO SINTÉTICO (S)					
74 Jolly Phonics (S)	Aula	P em risco	12 semanas	Big Books (LI)	0,73
38 Fonética sucessiva (S)	Gr. Peq.	P em risco	8 semanas	Curr. reg.	0,62
03 Blachman CF (S)	Gr. Peq.	P em risco	2 - 3 anos	Basal	0,72 / 0,36
04 Sing Spell Read Write (S)	Aula	P	1 ano	Basal	0,51
51 Lindamood CF (S)	Tutor	P em risco	3 anos	Curr. reg.	0,33/0,67
72 Instrução direta (S)	Aula	P em risco	4 anos	Curr. reg.	-- /0,24
29 NRS-2 (Beck) (S)	Gr. Peq.	1º	1 ano	Basal	0,45
29 NRS-3 (Beck) (S)	Gr. Peq.	1º	1 ano	Basal	0,44
29 NRS-4 (Beck) (S)	Gr. Peq.	1º	1 ano	Basal	0,33
29 NRS-6 (Beck) (S)	Gr. Peq.	1º	1 ano	Basal	0,70
12 Basal sintético (S)	Aula	1º	1 ano	Palavra global	2,27
04 Sing Spell Read Write (S)	Aula	1º	1 ano	Basal	0,25
15 Lippincott (S)	Aula	1º	1 ano	Palavra global	0,84
48 Instrução direta (S)	Gr. Peq.	1º	1 ano	Basal/Ano ant.	0,38[f]
28 Instrução direta (S)	Tutor	1º	10 semanas	Diversos (criança lê)	1,99
08 Global Mod. (S)	Aula	1º em risco	1 ano	Basal	0,63
11 Open court (S)	Aula	1º em risco	1 ano	Idioma global	0,91
52 Instrução direta (S)	Aula	1º em risco	1 ano	Idioma global	0,07
69 Instrução direta (S)	Gr. Peq.	1º em risco	1 ano	Basal	1,19
05 Lippincott (S)	Gr. Peq.	1º em risco	2 anos	Palavra global	0,48/.52
72 Instrução direta (S)	Aula	1º em risco	3 anos	Curr. reg.	--/0,00
04 Sing Spell Read Write (S)	Aula	2º	1 ano	Basal	0,38
57 Fonética sequencial (S)	Aula	2º	1 ano	Idioma global	-0,47
11 Open court (S)	Aula	2º baixo des.	1 ano	Idioma global	0,12
37 Instrução Direta (S)	Aula	1º - 6º baixo des.	10 semanas	Curr. reg.	0,01
55 Orton-Gillingham (S)	Aula	3º	1 ano	Prog. anterior (CR)	0,04
55 Orton-Gillingham (S)	Aula	4º	1 ano	Prog. anterior (CR)	0,04
55 Orton-Gillingham (S)	Aula	5º	1 ano	Prog. anterior (CR)	0,61
55 Orton-Gillingham (S)	Aula	6º	1 ano	Prog. anterior (CR)	0,43
33 Instrução dir. Lovett (S)	Gr. Peq.	2º -3º DL	9 semanas (35 s)	Diversos (hab. de estudo)	0,24
33 Instrução dir. Lovett (S)	Gr. Peq.	4º DL	9 semanas (35 s)	Diversos (hab. de estudo)	1,42
33 Instrução dir. Lovett (S)	Gr. Peq.	5º - 6º DL	9 semanas (35 s)	Diversos (hab. de estudo)	0,09
17Método intersensorial (S)	Tutor	idade 7 - 13 DL	18 semanas	Diversos (subj. tutor)	0,53

Identidade /Tipo a de Programa	Un. instrucional	Ano /habilidade[b]	Duração[c]	Controle[d]	d[e]
75 Instrução dir. Lovett (S)	Gr. Peq.	idade 6 - 13 DL	70 horas	Diversos (Estudo + Matemática)	0,24
32 Habilidades de decodificação (S)	Gr. Peq.	idade 8 - 13 DL	40 sessões	Diversos (hab. de estudo)	0,39
47 Lippincott (S)	Gr. Peq.	3º DL	1 ano	Palavra global	0,50
13 Orton-Gillingham (S)	Gr. Peq.	2º - 3º DL	1 ano	Palavra global	0,27
41 Orton-Gillingham (S)	Gr. Peq.	M = 11 anos DL	2 anos	Curr. reg.	/--0,54
47 Orton-Gillingham (S)	Gr. Peq.	3º DL	1 ano	Palavra global	0,04
55 Orton-Gillingham (S)	Aula	3º baixo des.	1 ano	Prog. anterior (CR)	0,63
55 Orton-Gillingham (S)	Aula	4º baixo des.	1 ano	Prog. anterior (CR)	0,19
55 Orton-Gillingham (S)	Aula	5º baixo des.	1 ano	Prog. anterior (CR)	-0,20
55 Orton-Gillingham (S)	Aula	6º baixo des.	1 ano	Prog. anterior (CR)	0,13
ÊNFASE NA COMBINAÇÃO DE SUBUNIDADES MAIORES E FONEMAS (UM)					
51 Incorporada (UM)	Tutor	P em risco	3 anos	Curr. reg.	0,32/0,17
11 Incorporada (UM)	Classe	1º em risco	1 ano	Idioma global	0,36
11 Incorporada (UM)	Aula	2º baixo des.	1 ano	Idioma global	0,03
13 Onset-rima (UM)	Gr. Peq.	2º - 3º DL	1 ano	Palavra global	-0,11
44 RRD[g] – Primeiros Passos (UM)	Tutor	1º em risco	1 ano	Palavra global	0,76
53 RRD[g] – Fonogramas (UM)	Tutor	1º em risco	42 sessões	Curr. reg.	3,71
18 RRD[g] – Anal. Rima (UM)	Tutor	2º - 5º baixo des.	11 semanas	Palavra global	0,37
33 Analógico Lovett (UM)	Gr. Peq.	2º - 3º DL	9 semanas (35 s)	Diversos (hab. de estudo)	0,49
33 Analógico Lovett (UM)	Gr. Peq.	4º DL	9 semanas (35 s)	Diversos (hab. de estudo)	1,41
33 Analógico Lovett (UM)	Gr. Peq.	5º - 6º DL	9 semanas (35 s)	Diversos (hab. de estudo)	-0,25
75 Analógico Lovett (UM)	Gr. Peq.	idade 6 -13 DL	70 horas	Diversos (estudo + matemática)	0,50
PROGRAMAS COMBINADOS (C)					
75 Inst. dir. + Analog. (C)	Gr. Peq.	idade 6 -13 DL	70 horas	Diversos (estudo + matemática)	0,60
75 Analog + Inst. dir. (C)	Gr. Peq.	idade 6 -13 DL	70 horas	Diversos (estudo + matemática)	0,21
PROGRAMAS FÔNICOS DIVERSOS (D)					
54 Desenvolvimentista (D)	Gr. Peq.	P em risco	12 semanas	curr. reg. estendido	0,47
09 Basal tradicional (D)	Aula	1º	1 ano	Palavra global	0,60
22 Analisar fonemas (D)	Gr. Peq.	1º	6 semanas	Palavra global	-0,07
22 Analisar onsets-rimas (D)	Gr. Peq.	1º	6 semanas	Palavra global	0,14
26 Basal tradicional (D)	Aula	1º	1 ano	Idioma global	0,20
59 Fonética sequencial (D)	Aula	1º	1 ano/menos	Idioma global	0,00
60 Basal tradicional (D)	Aula	1º	1 ano	Idioma global	-0,33
36 Leitura fonética/sol. (D)	Tutor	1º em risco	1 ano (50 s)	Curr. reg.	0,53
35 Domínio da soletração (D)	Aula	2º	1 ano	Trad. sol. (CR)	0,38
34 Analítico (D)	Gr. Peq.	idade 7-13 DL	9 semanas (35 s)	Diversos (hab. de estudo)	0,16

[a] Os programas listados como Instrução Direta incluem Reading Mastery e DISTAR.

[b] As informações sobre ano/habilidade leitora referem-se ao momento em que a instrução começou. DL refere-se a crianças classificadas como portadores de déficit em leitura. Baixo desempenho refere-se a crianças matriculadas acima do primeiro ano que foram identificadas com baixo desempenho em sua habilidade leitora. Em risco refere-se a estudantes da pré-escola ou do primeiro ano que tiveram um mau desempenho em testes de leitura ou em testes preditivos de leitura fraca. Se não marcada, a amostra incluía leitores com desenvolvimento normal.

[c] S refere-se ao número de sessões.

[d] CR significa currículo regular. IG significa método global do idioma. D significa categoria Diversos.

[e] Os tamanhos de efeito listados individualmente são aqueles observados ao final do treinamento que durou um ano ou menos. Quando o treinamento durou mais de um ano, o primeiro tamanho do efeito indica o resultado ao final do primeiro ano; e o segundo tamanho do efeito indica o resultado ao final do treinamento.

[f] Este tamanho de efeito não foi medido imediatamente após o treinamento, mas após um período de seis meses.

[g] RRD refere-se a um programa derivado de Reading Recovery, modificado para incluir instrução fônica sistemática em que os fonemas eram ensinados junto com unidades fonológicas maiores, como onsets, rimas e padrões de grafia.

Apêndice E

Tabela 3

Tamanhos médios de efeito (d) como uma função de variáveis moderadoras e testes para determinar se os tamanhos de efeito eram significativamente maiores que zero em $p < 0,05$, se os tamanhos de efeito eram homogêneos em $p < 0,05$ e se os tamanhos de efeito diferiam uns dos outros em $p < 0,05$. Os tamanhos dos efeitos referem-se aos resultados imediatamente obtidos após o treinamento ou ao final de um ano escolar, o que ocorrer primeiro, a menos que seja identificado como acompanhamento ou final de tratamento.

Identidade /Tipo a de Programa	Un. instrucional	Ano / habilidade[b]	Duração[c]	Controle[d]	d[e]
Tempo do pós-teste					
Final do treinamento	65	0,41*	Não	0,36 a 0,47	n.s.
Final do treinamento ou após um ano	62	0,44*	Não	0,38 a 0,50	
Acompanhamento	7	0,28*	Sim	0,10 a 0,46	
Final do treinamento	6	0,51*	Sim	0,32 a 0,70	n.s.
Acompanhamento	6	0,27*	Sim	0,07 a 0,46	
Resultados Medidos					
Decodificando palavras regulares	30	0.67*	Não	0.57 to 0.77	DecR = DecP
Decodificando pseudopalavras	40	0.60*	Não	0.52 to 0.67	Both >
Leitura de palavras diversas	59	0.40*	Não	0.34 to 0.46	RW, Spel,
Soletrando palavras	37	0.35*	Não	0.28 to 0.43	Oral,
Leitura oral de texto	16	0.25*	Não	0.15 to 0.36	Comp
Compreendendo o texto	35	0.27*	Não	0.19 to 0.36	
Características do nível de escolaridade dos participantes					
Pré-escola e primeiro ano	30	0,55*	Não	0,47 a 0,62	P -1º>
2º a 6º, DL	32	0,27*	Sim	0,18 a 0,36	2º a 6º/ DL
Anos iniciais					
Pré-escola	7	0,56*	Sim	0,40 a 0,73	
Primeiro ano	23	0,54*	Não	0,46 a 0,63	
Pré-escola e primeiro ano nas medidas de resultados					
Decodificação de palavras regulares	8	0,98*	Não	0,81 a 1,16	DecR >
Decodificação de pseudopalavras	14	0,67*	Não	0,56 a 0,78	LPD, Co, Or
Leitura palavras diversas	23	0,45*	Não	0,37 a 0,53	Soletrar > Or
Soletração de palavras	13	0,67*	Não	0,54 a 0,79	DecP > Or >
Leitura oral de texto	6	0,23*	Não	0,05 a 0,41	
Compreensão de texto	11	0,51*	Não	0,36 a 0,65	
2º a 6º, DL nas medidas de resultado					
Decodificação de palavras regulares	17	0,49*	Não	0,34 a 0,65	DecR > Sol >
Decodificação de pseudopalavras	13	0,52*	Sim	0,37 a 0,66	DecP >
Leitura de palavras diversas	23	0,33*	Não	0,22 a 0,44	Sol, Co.
Soletração de palavras	13	0,09 ns	Sim	-0,04 a 0,23	
Leitura oral de texto	6	0,24*	Sim	0,08 a 0,39	
Compreensão de texto	11	0,12ns	Sim	-0,04 a 0,28	

Variáveis moderadoras e níveis	Nº casos	d médio	Homogêneo	IC 95%	Contrastes
Nível e habilidade leitora Pré-escola em risco	6	0,58*	Sim	0,40 a 0,77	1ER>
1º normal	14	0,48*	Não	0,38 a 0,58	2N, 2ER,
1º em risco	9	0,74*	Não	0,56 a 0,91	DL
2º a 6º normal	7	0,27*	Sim	0,12 a 0,43	
2º a 6º baixo desemp.	8	0,15ns	Sim	-0,06 a 0,36	
Déficit de leitura	17	0,32*	Sim	0,18 a 0,46	
Status socioeconômico Baixo (SSE)	6	0,66*	Sim	0,48 a 0,85	n.s.
Médio	10	0,44*	Não	0,28 a 0,60	
Variado	14	0,37*	Sim	0,26 a 0,48	
Não informado	32	0,43*	Não	0,34 a 0,51	
Características de instrução					
Tipo de programa fônico					
Sintético	39	0,45*	Não	0,39 a 0,52	n.s.
Unid. fon. maiores	11	0,34 *d	Não	0,16 a 0,52	
Diversos	10	0,27*	Sim	0,08 a 0,46	
Programas fônicos específicos					
NRS-Beck LRDC (S)	4	0,47*	Sim	0,33 a 0,60	n.s.
Instrução direta (S)	4	0,48*	Não	0,13 a 0,83	
Instrução direta Lovett (S)	4	0,41*	Sim	0,04 a 0,77	
Analógico Lovett (UM)	4	0,48*	Sim	0,11 a 0,86	
Lippincott (S)	3	0,68 *	Sim	0,43 a 0,93	
Orton-Gillingham (S)	10	0,23*	Sim	0,06 a 0,39	
Sing Spell Read Write (S)	3	0,35*	Sim	0,21 a 0,50	
Fônico sintético para vários grupos de leitores					
P e 1º em risco c	9	0,64*	Sim	0,49 a 0,80	P & 1ER >
1º normal	8	0,54*	Não	0,43 a 0,65	2 – 6 BD
2º a 6º normal	6	0,27*	Sim	0,11 a 0,43	2 – 6 N
2º a 6º baixo desemp.	6	0,14ns	Sim	-0,10 a 0,39	
Déficit de leitura	9	0,36*	Sim	0,18 a 0,54	
Unidade de Instrução					
Tutor	8	0,57 *d	Não	0,38 a 0,77	n.s.
Grupo pequeno	27	0,43*	Sim	0,34 a 0,52	
Aula	27	0,39*	Não	0,31 a 0,48	
Tipo de grupo controle					
Basal	10	0,46*	Sim	0,37 a 0,55	n.s.
Currículo regular	16	0,41*	Não	0,27 a 0,54	
Idioma global	12	0,31*	Não	0,16 a 0,47	
Palavra global	10	0,51*	Não	0,35 a 0,67	
Diversos	14	0,46*	Sim	0,28 a 0,63	

Variáveis moderadoras e níveis	Nº casos	d médio	Homogêneo	IC 95%	Contrastes
Características do planejamento dos estudos					
Atribuição de participantes a grupos de tratamento e controle					
Aleatória	23	0,45*	Sim	0,32 a 0,58	n.s.
Grupos não equivalentes	39	0,43*	Não	0,37 a 0,50	
Tamanho da amostra 20 a 31	14	0,48*	Não	0,26 a 0,70	n.s.
32 a 52	16	0,31*	Sim	0,15 a 0,47	
53 a 79	16	0,36*	Não	0,23 a 0,49	
80 a 320	16	0,49*	Não	0,41 a 0,57	

* Indica que o tamanho do efeito foi significativamente maior que zero em p <0,05. N.s. indica não significativamente diferente de zero.

[a] Tamanhos de efeito que indicam resultados de alfabetização ao final do treinamento para estudos com duração de um ano ou menos; e, ao final do primeiro ano letivo, para estudos que continuaram o treinamento além de um ano.

[b] Os seis estudos em ambas as comparações eram os mesmos.

[c] Os grupos da pré-escola e do primeiro ano em risco tinham valores de "d" idênticos e foram combinados.

[d] Esse tamanho de efeito foi ajustado para reduzir o impacto de um *outlier* atipicamente grande.

Tabela 4

Características de conjuntos de estudos de interesse especial

Tipo de Programa[a]	Unid. instr.	Ano/habil.	Duração	Controle	d
ESTUDOS COM TREINAMENTO DE MAIS DE UM ANO [c]					
03 Blachman CF (S)	Gr. Peq.	P em risco	2-3 anos	Basal	0,72 / 0,64 / 0,36
51 Lindamood CF (S)	Tutor	P em risco	3 anos	Curr. reg.	0,33 / 0,75 / 0,67
51 Incorporada (UM)	Tutor	P em risco	3 anos	Curr. reg.	0,32 / 0,28/0,17
05 Lippincott (S)	Gr. Peq.	1º em risco	2 anos	Palavra global	0,48 / 0,52
72 Instrução direta (S)	Aula	P em risco	4 anos	Curr. reg.	-- / 0,24
72 Instrução direta (S)	Aula	1º em risco	3 anos	Curr. reg.	-- / 0,00
41 Orton-Gillingham (S)	Gr. Peq.	D = 11 anos DL	2 anos	Curr. reg.	-- / 0,54
ESTUDOS COM RESULTADOS IMEDIATOS E RESULTADOS DE LONGO PRAZO [b]					
18 Analogia rima (UM)	Tutor	ano 2-5 baixo des.	11 semanas	Palavra global	0,37 / 0,56 (1 ano)
36 Leitura fonética/sol. (D)	Tutor	1º em risco	50 ses.	Curr. reg.	0,53 / 0,32 (1 ano)
44 Primeiros passos (UM)	Tutor	1º em risco	1 ano	Idioma global	0,76 / 0,86 (4 meses)
47 Orton-Gillingham (S)	Gr. Peq.	3º DL	1 ano	Palavra global	0,04 / -0,47 (6 meses)
47 Lippincott (S)	Gr. Peq.	3º DL	1 ano	Palavra global	0,50 / 0,33 (6 meses)
48 Instrução direta (S)	Gr. Peq.	1º	1 ano	Basal (ano ant.)	-- / 0,38 (6 meses)
74 Jolly Phonics (S)	Aula	P em risco	12 semanas	Big Books (LI)	0,73 / 0,28 (1 ano)
2º - 6º BAIXO DESEMPENHO					
11 Incorporada (UM)	Aula	2º baixo des.	1 ano	Idioma global	0,03
11 Open court (S)	Aula	2º baixo des.	1 ano	Palavra global	0,12
18 Analogia de rima (UM)	Tutor	ano 2-5 baixo des.	11 semanas	Palavra global	0,37
37 Instrução direta (S)	Aula	ano 1-6 baixo des.	10 semanas	Curr. reg.	0,01
55 Orton-Gillingham (S)	Aula	3º baixo des.	1 ano	Prog. anterior (CR)	0,63
55 Orton-Gillingham (S)	Aula	5º baixo des.	1 ano	Prog. anterior (CR)	-0,20
55 Orton-Gillingham (S)	Aula	6º baixo des.	1 ano	Prog. anterior (CR)	0,13
55 Orton-Gillingham (S)	Aula	4º baixo des.	1 ano	Prog. anterior (CR)	0,19
COMPARAÇÕES DE TUTORIA					
51 Lindamood CF (S)	Tutor	P em risco	3 anos	Curr. reg. (aula)	0.33/0.67
51 Incorporada (UM)	Tutor	P em risco	3 anos	Curr. reg. (aula)	0.32/0.17
28 Instrução direta (S)	Tutor	1º	10 semanas	Diversos (criança lê) (tutor)	1.99
36 Leitura fonética/sol. (D)	Tutor	1º em risco	50 ses.	Curr. reg. (aula)	0.53
44 Primeiros passos (UM)	Tutor	1º em risco	1 ano	Idioma global (gr. peq.)	0.76
53 Fonogramas (UM)	Tutor	1º em risco	42 ses.	Curr. reg. (aula)	3.71
17 Método intersensorial (S)	Tutor	idade 7-13 DL	18 semanas	Diversos (Subj. tutor)	0.53
18 Analogia de rima (UM)	Tutor	ano 2-5 baixo des.	11 semanas	Palavra global (tutor)	0.37

[a] As letras entre parênteses referem-se ao tipo de programa fônico: S (sintético), UM (subunidades maiores), D (Diversos).

[b] O primeiro tamanho de efeito é para o pós-teste imediato, e o segundo é para o pós-teste tardio. A duração do período entre os pós-testes é fornecida entre parênteses.

[c] Quando são relatados três tamanhos de efeito, eles referem-se aos efeitos ao final de cada ano de treinamento.

Tabela 5

Número de comparações por ano escolar e capacidade leitora

Ano	Desenvolvimento normal	Habilidade leitora Em risco / baixo desempenho	Déficit de leitura	Total
Pré-escola	1	6 (P-ER)	--	7
Primeiro ano	14 (1N)	9 (1-ER)	--	23
Segundo ano	3 (2-6N)	2 (2-6 ER)	--	5
3º a 6º ano	4 (2-6N)	4 (2-6 ER)	6 (DL)	14
Níveis mistos	--	2 (2-6 ER)	11 (DL)	13
Total	22	23	17	62

Observação: os símbolos entre parênteses referem-se aos grupos que foram criados para a metanálise.

Apêndice F

Tabela 6

Características das comparações dos grupos de controle e tratamento utilizando programas fônicos específicos que foram incluídos na metanálise

Identificação/Tipo de programa	Unidade instr.	Ano/habil.	Duração	Controle	d
28 Instrução direta (S)	Tutor	1º	10 semanas	Diversos (criança lê)	1,99
52 Instrução direta (S)	Aula	1º em risco	1 ano	Idioma global	0,07
69 Instrução direta (S)	Gr. Peq.	1º em risco	1 ano	Basal	1,19
37 Instrução direta (S)	Aula	ano 1- 6 baixo des.	10 semanas	Curr. reg.	0,01
33 Instrução dir. Lovett (S)	Gr. Peq.	ano 4 DL	9 semanas (35 s)	Diversos (hab. de estudo)	1,42
33 Instrução dir. Lovett (S)	Gr. Peq.	ano 2-3 DL	9 semanas (35 s)	Diversos (hab. de estudo)	0,24
33 Instrução dir. Lovett (S)	Gr. Peq.	ano 5-6 DL	9 semanas (35 s)	Diversos (hab. de estudo)	0,09
75 Instrução dir. Lovett (S)	Gr. Peq.	idade 6-13 DL	70 horas	Diversos (estudo + matemática)	0,24
33 Analógico Lovett (UM)	Gr. Peq.	ano 4 DL	9 semanas (35 s)	Diversos (hab. de estudo)	1,41
33 Analógico Lovett (UM)	Gr. Peq.	ano 2-3 DL	9 semanas (35 s)	Diversos (hab. de estudo)	0,49
33 Analógico Lovett (UM)	Gr. Peq.	ano 5-6 DL	9 semanas (35 s)	Diversos (ab. de estudo)	-0,25
75 Analógico Lovett (UM)	Gr. Peq.	idade 6-13 DL	70 horas	Diversos (estudo + matemática)	0,50
15 Lippincott (S)	Aula	1º	1 ano	Palavra global	0,84
05 Lippincott (S)	Gr. Peq.	1º em risco	2 anos	Palavra global	0,48
47 Lippincott (S)	Gr. Peq.	3º DL	1 ano	Palavra global	0,50
29 NRS-6 (Beck) (S)	Gr. Peq.	1º	1 ano	Basal	0,70
29 NRS-4 (Beck) (S)	Gr. Peq.	1º	1 ano	Basal	0,33
29 NRS-3 (Beck) (S)	Gr. Peq.	1º	1 ano	Basal	0,44
29 NRS-2 (Beck) (S)	Gr. Peq.	1º	1 ano	Basal	0,45
55 Orton-Gillingham (S)	Aula	3º	1 ano	Prog. anterior (RC)	0,04
55 Orton-Gillingham (S)	Aula	4º	1 ano	Prog. anterior (RC)	0,04
55 Orton-Gillingham (S)	Aula	5º	1 ano	Prog. anterior (RC)	0,61
55 Orton-Gillingham (S)	Aula	6º	1 ano	Prog. anterior (RC)	0,43
55 Orton-Gillingham (S)	Aula	3º baixo des.	1 ano	Prog. anterior (RC)	0,63
55 Orton-Gillingham (S)	Aula	4º baixo des.	1 ano	Prog. anterior (RC)	0,19
55 Orton-Gillingham (S)	Aula	5º baixo des.	1 ano	Prog. anterior (RC)	-0,20
55 Orton-Gillingham (S)	Aula	6º baixo des.	1 ano	Prog. anterior (RC)	0,13
13 Orton-Gillingham (S)	Gr. Peq.	ano 2-3 DL	1 ano	Palavra global	0,27
47 Orton-Gillingham (S)	Gr. Peq.	3º DL	1 ano	Palavra global	0,04
04 Sing Spell Read Write (S)	Aula	P	1 ano	Basal	0,51
04 Sing Spell Read Write (S)	Aula	1º	1 ano	Basal	0,25
04 Sing Spell Read Write (S)	Aula	2º	1 ano	Basal	0,38

Tabela 7

Descrições dos programas fônicos específicos examinados na metanálise

1 - Instrução Direta. O programa Instrução Direta é baseado em uma análise comportamental das etapas envolvidas na aprendizagem da decodificação (CARNINE; SILBERT, 1979; ENGELMANN, 1980; ENGELMANN; BRUNER, 1969; 1978; 1988; ENGELMANN; OSBORN, 1987; KAMEENUI *et al.*, 1997). Ao início do programa, os estudantes não aprendem os nomes das letras, mas sim as relações entre letras e sons por meio de uma instrução altamente estruturada que usa procedimentos de sugestão e reforço derivados de uma análise comportamental da instrução. A tarefa de decodificação é dividida em partes, e cada uma dessas partes é ensinada separadamente, desde os sons das letras até a combinação e a leitura das palavras no contexto. A instrução é roteirizada e as aulas são rápidas, com alta participação dos estudantes. O texto do programa do primeiro ano é escrito em uma grafia que, embora preserve a escrita do inglês, contém marcas impressas que alertam o leitor sobre letras silenciosas e diferentes sons vocálicos. As crianças praticam em livros especialmente elaborados que contém os sons ensinados, embora as crianças também possam ser estimuladas a ler livremente na literatura infantil (por exemplo, MEYER, 1983).

2 - Instrução Direta Lovett. O programa fônico sintético usado por Lovett e Steinbach (1997) e Lovett *et al.* (no prelo) adota o modelo de instrução direta, para remediar as dificuldades de decodificação e consciência fonêmica de leitores com déficit severo. As crianças aprendem oralmente análise e síntese fonológica (consciência fonêmica) e associações entre sons e letras no contexto de reconhecimento de palavras e instrução de decodificação. O programa concentra-se no treinamento da combinação de sons e na aquisição de uma estratégia de decodificação fonológica da esquerda para a direita. A ortografia especial destaca traços salientes de muitas letras e fornece pistas visuais, como símbolos sobre vogais longas, variações de tamanho de letra e letras conectadas para facilitar a aprendizagem. A revisão cumulativa e sistemática e muitas oportunidades de superaprendizagem são marcas dessa abordagem. O conteúdo novo não é introduzido, enquanto a criança não dominar totalmente o conteúdo previamente instruído.

3 - Analógico Lovett. Um segundo programa também usado com leitores com déficit severo por Lovett e Steinbach (1997) e Lovett *et al.* (no prelo) foi adaptado do programa *Benchmark Word Identification/Vocabulary Development*, desenvolvido por Gaskins *et al.* (1986). Este programa tem um foco fortemente metacognitivo. Ele ensina às crianças como usar quatro estratégias metacognitivas para decodificar palavras: ler palavras por analogia, detectar partes de palavras que são conhecidas, variar a pronúncia das vogais para manter a flexibilidade nas tentativas de decodificação e *limpar* prefixos e sufixos nas palavras. As crianças aprendem um conjunto de 120 palavras-chave que exemplificam padrões de ortografia de alta frequência, cinco palavras por dia. Aprendem a segmentar as palavras em subunidades, para que possam usar essas palavras conhecidas e suas partes para ler outras palavras com grafia semelhante. Elas aprendem associações entre letras e sons para vogais e afixos. Vários tipos de textos proporcionam às crianças a prática de aplicar as estratégias que foram ensinadas.

4 - Lippincott. A *Lippincott Basic Reading Series* (MCCRACKEN; WALCUTT, 1963; 1975) é um método de código direto que, desde o início, aborda a leitura de uma perspectiva fonética/linguística. Começando com a linguagem falada das crianças, o programa Lippincott ensina de maneira sistemática como usar o código alfabético para passar das palavras impressas à linguagem oral. A instrução começa com a vogal a curta e desenvolve o conhecimento das relações regulares de som/símbolo. As crianças são ensinadas primeiro a decodificar palavras foneticamente regulares, juntando elementos fonéticos ensinados diretamente. Uma vez que elas estejam proficientes, são introduzidas as vogais longas e as grafias irregulares. Embora o objetivo principal da instrução seja a decodificação, o método também tem como meta ensinar o reconhecimento instantâneo de palavras. Ou seja, em vez de confiar em uma abordagem de *pista contextual* para o reconhecimento de palavras, as crianças aprendem como e por que as letras representam essas palavras e aprendem a *decifrar o código*, para aprender novas palavras de forma independente. A revisão e o reforço são parte do programa. A ortografia é às vezes ensinada como um componente da aula de leitura, com listas de ortografia criadas a partir das palavras introduzidas em cada unidade de instrução de leitura (BROWN; FELTON, 1990).

5 - NRS de Beck e Mitroff. O *New Primary Grade Reading System for an Individualized Classroom* (NRS) foi desenvolvido por Beck e Mitroff (1972). É uma abordagem de quebra de código. O programa começa ensinando habilidades de autogerenciamento, correspondências entre letras e sons e combinação em cadeia para decodificar palavras. As crianças são ensinadas a pronunciar a primeira letra de uma palavra seguida pela segunda letra e, após, a combinar os dois sons; a seguir, elas pronunciam a terceira letra e a adicionam ao grupo. Na primeira lição, as crianças aprendem cinco relações letras-sons isoladas e, uma vez conhecidas, são imediatamente ensinadas a combiná-las para formar palavras reais. Os sons-letras subsequentes são ensinados um de cada vez e combinados com as letras anteriores. Tanto a fonética sintética quanto a fonética analítica são ensinadas à medida que as crianças exploram as palavras e suas partes. O método também é linguístico porque os principais padrões de grafia das palavras são exibidos nos textos para chamar a atenção para semelhanças e contrastes e porque há um ensino mínimo de regras de pronúncia explícitas. A instrução é individualizada. Depois dos dois primeiros níveis, as crianças estudam o currículo em ritmos diferentes.

6 - Orton-Gillingham. A abordagem Orton-Gillingham (COX, 1991; GILLINGHAM; STILLMAN, 1979) começa com o ensino direto de letras individuais pareadas com seus sons, usando um procedimento Visual-Auditivo-Cinestésico-Tátil (VAKT) que envolve traçar a letra enquanto diz seu nome e som, combinando letras para ler palavras e frases e, finalmente, lendo narrativas criadas para conter apenas sons ensinados. Soletrar palavras ditadas também faz parte de uma aula de Orton-Gillingham. Cada som-letra é dominada por meio da repetição. Lições mais avançadas envolvem ensinar os estudantes a misturar sílabas e ler textos mais complexos. Entre essas abordagens, baseadas no trabalho de Orton e Gillingham, estão a abordagem Slingerland (LOVITT; DEMIER, 1984), a abordagem Spaulding, receita para leitura e fonética alfabética (OGDEN; HINDMAN; TURNER, 1989). Existem diferenças entre essas abordagens, principalmente no sequenciamento de materiais, mas todas têm as características gerais discutidas.

7 - ***Sing, Spell, Read & Write***. O programa *Sing, Spell, Read and Write* (SSRW) (DICKSON, 1972) também ensina conteúdo fônico sintético. É composto por várias ilustrações, livros (de leitura e exercícios), cartões com letras e palavras, testes e fitas de áudio. As fitas contêm canções envolvendo várias generalizações fônicas. Por meio das fitas, os estudantes aprendem os sons das letras e as combinações de letras. Além disso, as canções combinadas com as ilustrações ajudam os estudantes a aprender a grafia das palavras. As aulas começam ensinando sons-letras isoladamente para cada letra do alfabeto. Quando os estudantes dominam certos sons, eles começam a ler livros fonéticos de histórias. Cada um dos primeiros cinco livros trabalha com um som de vogal diferente. Os livros restantes expandem o vocabulário de forma coerente com os sons-letras ensinados. Os estudantes são ensinados a soletrar as palavras que aprendem a ler, com as palavras apresentadas em frases. A maioria da escrita dos estudantes envolve o preenchimento de espaços em branco ou a resposta a perguntas relacionadas às palavras sendo aprendidas. O programa tem uma *pista de corrida* que é afixada nas salas de aula e registra o progresso dos estudantes com a colocação de um carro de corrida no gráfico (BOND *et al.*, 1995-1996).

Apêndice G

Estudos do banco de dados de instrução fônica, suas características e tamanhos de efeito

(Observação: as abreviaturas estão ao final deste gráfico.)

	Características do treinamento				Características dos participantes			. Características do projeto				Tamanhos de efeito em pós-testes							
Autor e ano, tratamento	**Tipo de fonética**	**Grupo controle**	**Un. Tr.**	**Duração do treinamento**	**Nível/ idade**	**Habi-lidade leitora**	**SSE**	**Atribuição de grupo**	**Sig. pré-teste dif.**	**Nº total**	**Tempo de pós--teste**	**Média**	**Id. de palavra**	**Dec.**	**Sol.**	**Comp.**	**Pseudo**	**Leit. oral**	**Leit. gen.**
03 – Blachman et al. (1999)																			
Blachman CF	Sint.	Basal	GPq	2-3 anos (41s , 20m / d)	P	ER	Baixo	NE	Não	159	Im.	0,72	-0,17	1,08	0,94	.	1,04	.	.
Blachman CF				(1] ano = 30 m / d)						128	2º ano tr.	0,64	0,35	0,81	0,53	.	0,86	.	.
Blachman CF				(2º ano = 30 m / d)						106	3º ano tr.	0,36	0,42	0,55	0	.	0,45	.	.
04 – Bond et al. (1995)																			
Sing, Spe, Read, Write	Sint.	Basal	Aula	1 ano 20 lições)	P	N	Var.	NE	Não	144	Im.	0,51	0,38	.	.	.	1,01	0,13	.
Sing, Spe, Read, Write	Sint.	Basal	Aula	1 ano	1º	N	Var.	NE	Não	276	Im.	0,25	0,23	.	0,14	.	0,6	0,03	.
Sing, Spe, Read, Write	Sint.	Basal	Aula	1 ano	2º	N	Var.	NE	Não	320	Im.	0,38	0,44	.	0,18	.	0,55	0,33	.
05 – Brown & Felton (1990)																			
Lippnicott	Sint.	P global	GPq	2 anos	1º	ER	NI	R	Não	47	Im.	0,48	0,02	.	0,51	.	0,92	.	.
Lippnicott											2º ano tr.	0,52	0,51	0,63	0,38	.	0,55	.	.
08 – Eldredge (1991)																			
Idioma global modificado	Sint.	Basal	Aula	1 ano (15m/d)	1º	ER	Baixo	NE	Não	105	Im.	0,63	.	.	.	0,83	0,43	.	.

Apêndice G (continuação)

	Características do treinamento				Características dos participantes			. Características do projeto				Tamanhos de efeito em pós-testes							
Autor e ano, tratamento	**Tipo de fonética**	**Grupo controle**	**Un. Tr.**	**Duração do treinamento**	**Nível/ idade**	**Habi-lidade leitora**	**SSE**	**Atribuição de grupo**	**Sig. pré-teste dif.**	**Nº total**	**Tempo de pós--teste**	**Mé-dia**	**Id. de palavra**	**Dec.**	**Sol.**	**Comp.**	**Pseudo**	**Leit. oral**	**Leit. gen.**
09 – Evans (1985)																			
Basal tradicional	Divers.	I global	Aula	1 ano	1º	N	Var.	NE	NI	20* (N= 247	Im.	0,6	.	.	.	0,6	.	.	.
11 – Foorman et al. (1998)																			
Open Court	Sint.	I global	Aula	1 ano (30m/d)	1º	ER	Var.	NE	NI	68	Im.	0,91	1,63	1,14	0,56	0,32	.	.	.
Incorporada	UM	I global	Aula	1 ano	1º	ER	Var.	NE	NI	70	Im.	0,36	0,56	0,51	0,26	0,1	.	.	.
Open Court	Sint.	I global	Aula	1 ano	2º	BD	Var.	NE	NI	35	Im.	0,12	0,52	0,32	-0,19	-0,19	.	.	.
Incorporada	UM	I global	Aula	1 ano	2º	BD	Var.	NE	NI	57	Im.	0,03	0,37	0,22	-0,25	-0,24	.	.	.
12 – Foorman et al. (1991)																			
Sintética basal	Sint.	P global	Aula	1 ano (45m/d)	1º	N	Mé-dio	NE	Não	6* (N=80)	Im.	2,27	1,92	2,67	2,21	.	.	.	.
13 – Foorman et al. (1997)																			
Orton-Gillin-gham	Sint.	P global	GPq	1 ano (60m/d)	ano 2-3 DL	DL	Mé-dio	NI	Sim	67	Im.	0,27	0,17	0,58	0,05	.	.	.	.
Onset-rima	UM	P global	GPq	1 ano	ano 2-3 DL	DL	Mé-dio	NI	Sim	85	Im.	-0,11	-0,19	0,09	-0,23	.	.	.	.

Apêndice G (continuação)

	Características do treinamento				Características dos participantes			. Características do projeto				Tamanhos de efeito em pós-testes							
Autor e ano, tratamento	**Tipo de fonética**	**Grupo controle**	**Un. Tr.**	**Duração do treinamento**	**Nível/ idade**	**Habi-lidade leitora**	**SSE**	**Atribuição de grupo**	**Sig. pré-teste dif.**	**Nº total**	**Tempo de pós--teste**	**Mé-dia**	**Id. de palavra**	**Dec.**	**Sol.**	**Comp.**	**Pseudo**	**Leit. oral**	**Leit. gen.**
15 – Fulwiler & Groff (1980)																			
Lippnicott	Sint.	P global	Aula	1 ano	1º	N	NI	NE	NI	147	Im.	0,84	.	0,91	.	0,76	.	.	.
17 – Gittelman & Feingold (1983)																			
Método Inter-sensorial	Sint.	Diversos	Tu-tor	18 semanas (54s)	7-13 anos	DL	Mé-dio	R	Não	56	Im.	0,53	0,76	0,67	0,12	0,57	.	.	.
18 – Greaney et al. (1997)																			
Analogia RRD--Rima	UM	P global	T u - tor	11 semanas (31s, 30m)	a n o 2-5	BD	NI	R	Não	36	Im.	0,37	0,39	.	.	.	0,51	0,2	.
Analogia RRD--Rima										34	Acompa-nhamento	0,56	0,47	.	.	.	0,76	0,44	.
22 – Haskell et al. (1992)																			
Análise Onset--Rimas	Divers.	P global	GPq	6 semanas (15s, 20m)	1º	N	Mé-dio	R	Não	24	Im.	0,14	0,2	0,09	.	.	.	.	.
Análise fonemas	Divers.	P global	GPq	6 semanas (15s, 20m)	1º	N	Mé-dio	R	Não	24	Im.	-0,07	-0,08	-0,06	.	.	.	.	.
26 – Klesius et al. (1991)																			
Basal tradicional	Divers.	I global	Aula	1 ano	1º	N	Var.	NE	Sim	6* (N=1 12)	Im.	0,2	.	.	0,36	0,18	0,07	.	.
28 – Leach & Siddall (1990)																			
Instrução direta	Sint.	Diversos	Tu-tor	10 semanas (15m/d)	1º	N	NI	R	Não	20	Im.	1,99	.	.	.	1,8	.	2,18	.
29 – Leinhardt & Engel (1981)																			

Apêndice G (continuação)

	Características do treinamento				Características dos participantes			. Características do projeto				Tamanhos de efeito em pós-testes							
Autor e ano, tratamento	Tipo de fonética	Grupo controle	Un. Tr.	Duração do treinamento	Nível/ idade	Habi-lidade leitora	SSE	Atribuição de grupo	Sig. pré-teste dif.	Nº total	Tempo de pós--teste	Mé-dia	Id. de palavra	Dec.	Sol.	Comp.	Pseudo	Leit. oral	Leit. gen.
NRS -estudo 2 (Beck)	Sint.	Basal	GPq	1 ano	1º	N	NI	NE	Sim	187	Im.	0,45	0,45	.	.	.	.	.	.
NRS - estudo 3 (Beck)	Sint.	Basal	GPq	1 ano	1º	N	NI	NE	Sim	263	Im.	0,44	0,44	.	.	.	.	.	.
NRS -estudo 4 (Beck)	Sint.	Basal	GPq	1 ano	1º	N	NI	NE	Sim	256	Im.	0,33	0,33	.	.	.	.	.	.
NRS -estudo 6 (Beck)	Sint.	Basal	GPq	1 ano	1º	N	NI	NE	Sim	241	Im.	0,7	0,7	.	.	.	.	.	.
32 – Lovett *et al.* (1989)																			
Habilidades de decodificação	Sint.	Diversos	GPq	40 ses (33-40h)	8-13 anos	DL	Mé-dio	R	Não	118	Im.	0,39	0,78	0,7	0,42	0,07	0,1	0,27	.
33 – Lovett & Steinbach (1997)																			
Analógico Lo-vett	UM	Diversos	GPq	9 semanas (35h)	ano 2-3	DL	NI	R	Não	28	Im.	0,49	-0,12	0,85	.	.	0,75	.	.
Analógico Lo-vett	UM	Diversos	GPq	9 semanas (35h)	4º	DL	NI	R	Não	22	Im.	1,41	0,84	2,06	.	.	1,33	.	.
Analógico Lo-vett	UM	Diversos	GPq	9 semanas (35h)	ano 5-6	DL	NI	R	Não	24	Im.	-0,25	-0,49	-0,15	.	.	-0,1	.	.
Instrução direta Lovett	Sint.	Diversos	GPq	9 semanas (35h)	ano 2-3	DL	NI	R	Não	32	Im.	0,24	0,02	0,24	.	.	0,46	.	.
Instrução direta Lovett	Sint.	Diversos	GPq	9 semanas (35h)	4º	DL	NI	R	Não	25	Im.	1,42	1,03	1,53	.	.	1,7	.	.
Instrução direta Lovett	Sint.	Diversos	GPq	9 semanas (35h)	ano 5-6	DL	NI	R	Não	27	Im.	0,09	-0,24	0,25	.	.	0,25	.	.
34 – Lovett *et al.* (1990)																			
Analítica	Divers.	Diversos	GPq	9 semanas (35h)	7-13 anos	DL	Mé-dio	R	NI	36	Im.	0,16	0,13	0,11	0,23	.	.	.	.

Apêndice G (continuação)

	Características do treinamento				Características dos participantes			. Características do projeto				Tamanhos de efeito em pós-testes							
Autor e ano, tratamento	Tipo de fonética	Grupo controle	Un. Tr.	Duração do treinamento	Nível/ idade	Habi-lidade leitora	SSE	Atribuição de grupo	Sig. pré-teste dif.	Nº total	Tempo de pós--teste	Mé-dia	Id. de palavra	Dec.	Sol.	Comp.	Pseudo	Leit. oral	Leit. gen.
35 – Lum & Morton (1984)																			
Domínio ortográfico	Divers.	Aul. reg.	Aula	1 ano (20-30 m/d)	2º	N	NI	NE	Não	36	Im.	0,38	0,31	.	0,45	.	.	.	.
36 – Mantzicopoulos *et al.* (1992)																			
Leitura/ortografia fonética	Divers.	Aul. reg.	Tutor	50s (1h/sem)	1º	ER	Médio	R	Não	112	Im.	0,53	.	.	.	.	0,53	.	.
Leitura/ortografia fonética										112	Acompanhamento	0,32	.	0,33	0,3	0,08	0,56	.	.
37 – Marston *et al.* (1995)																			
Instrução direta	Sint.	Aul. reg.	Aula	10 semanas (45m/d)	ano 1-6	BD	NI	NE	A/Adj	53	Im.	0,01	.	.	.	.	.	0,01	.
38 – Martinussen & Kirby (1998)																			
Fonética sucessiva	Sint.	Aul. reg.	GPq	8 semanas (40 60m/sem)	P	ER	NI	R	Não	26	Im.	0,62	0,53	0,63	0,68	.	0,62	.	.
41 – Oakland *et al.* (1998)																			
Orton-Gillingham	Sint.	Aul. reg.	GPq	2 anos (350h)	M = 11a	DL	NI	NE	Sim	48	2º ano tr.	0,54	0,71	.	0,23	0,62	0,61	.	.
44 – Santa & Hoien (1999)																			
RRD - Primeiros Passos	UM	I global	Tutor	1 1 ano (30m/d)	1º	ER	Var.	NE	Não	49	Im.	0,76	0,93	.	0,63	0,73	.	.	.

Apêndice G (continuação)

	Características do treinamento				Características dos participantes			Características do projeto				Tamanhos de efeito em pós-testes							
Autor e ano, tratamento	Tipo de fonética	Grupo controle	Un. Tr.	Duração do treinamento	Nível/ idade	Habi-lidade leitora	SSE	Atribuição de grupo	Sig. pré-teste dif.	Nº total	Tempo de pós--teste	Mé-dia	Id. de palavra	Dec.	Sol.	Comp.	Pseudo	Leit. oral	Leit. gen.
RRD - Primeiros Passos										41	Acompa-nhamen-to	0,86	0,57	.	.	0,87	1,15	.	.
47 – Silberberg *et al.* (1973)																			
Lippnicott	Sint.	P global	GPq	1 ano	3º	DL	NI	NE	Sim	69	Im.	0,5	0,7	.	.	0,36	.	0,45	.
Orton- Gillin-gham	Sint.	P global	GPq	1 ano	3º	DL	NI	NE	Sim	65	Im.	0,04	0,31	.	.	0,09	.	-0,29	.
Lippnicott										62	Acompa-nhamento	0,33	0,37	.	.	-0,04	.	0,66	.
Orton- Gillin-gham										58	Acompa-nhamento	-0,47	-0,19	.	.	-0,81	.	-0,4	.
48 – Snider (1990)																			
Instrução direta	Sint.	Basal	GPq	1 ano (60m/d	1º	N	Mé-dio	NE	Não	66	Acompa-nhamento	0,38	.	0,6	0,44	0,1	.	.	.
51 – Torgesen *et al.* (1999)														.	.	.	.	.	.
Lindamood CF	Sint.	Aula. reg.	Tu-tor	2,5 anos (80m/ sem)	P	ER	NI	R	Não	65	Im.	0,33	0,08	.	.	.	0,58	.	.
Incorporada	UM	Aul.reg.	Tu-tor	2,5 anos (80m/ sem)	P	ER	NI	R	Não	68	Im.	0,32	0,52	.	.	.	0,12	.	.
Lindamood CF										65	2º ano tr.	0,75	0,64	.	.	0,49	1,13	.	.
Incorporada										68	2º ano tr.	0,28	0,24	.	.	0,29	0,31	.	.

Apêndice G (continuação)

	Características do treinamento				Características dos participantes			. Características do projeto				Tamanhos de efeito em pós-testes							
Autor e ano, tratamento	Tipo de fonética	Grupo controle	Un. Tr.	Duração do treinamento	Nível/ idade	Habi-lidade leitora	SSE	Atribuição de grupo	Sig. pré-teste dif.	Nº total	Tempo de pós--teste	Mé-dia	Id. de palavra	Dec.	Sol.	Comp.	Pseudo	Leit. oral	Leit. gen.
Lindamood CF										65	3º ano tr.	0,67	0,67	.	0,64	0,36	1,01	.	.
Incorporada										68	3º ano tr.	0,17	0,25	.	0,1	0,17	0,16	.	.
52 – Traweek & Berninger (1997)																			
Instrução direta	Sint.	I global	Aula	1 ano	1º	ER	Baixo	NE	A/Adj	38	Im.	0,07	0,07	.	.	.	.	.	.
53 – Tunmer & Hoover (1993)																			
RRD-Fonogra-mas	UM	Aul. reg.	Tu-tor	42 s (30m / d)	1º	ER	NI	NI	NI	64	Im.	3,71	2,94	.	1,63	.	1,49	8,79	.
54 – Vander-velde & Siegel (1997)																			
Desenvolv.	Divers.	Aul. reg.	GPq	12 semanas (30-45 m / sem)	P	ER	Baixo	NE	Não	29	Im.	0,47	0,04	.	1,11	.	0,57	0,15	.
55 – Vickery *et al.* (1987)																			
Orton- Gillin-gham	Sint.	Aul. reg.	Aula	1 ano (55 m/d)	3º	N	NI	NE	NI	63	Im.	0,04	.	.	.	.	.	.	0,04
Orton- Gillin-gham	Sint.	Aul. reg.	Aula	1 ano (55 m/d)	4º	N	NI	NE	NI	71	Im.	0,04	.	.	.	.	.	.	0,04
Orton- Gillin-gham	Sint.	Aul. reg.	Aula	1 ano (55 m/d)	5º	N	NI	NE	NI	74	Im.	0,61	.	.	.	.	.	.	0,61
Orton- Gillin-gham	Sint.	Aul. reg.	Aula	1 ano (55 m/d)	6º	N	NI	NE	NI	79	Im.	0,43	.	.	.	.	.	.	0,43
Orton- Gillin-gham	Sint.	Aul. reg.	Aula	1 ano (55 m/d)	3º	BD	NIG	NE	NI	46	Im.	0,63	.	.	.	.	.	.	0,63

Apêndice G (continuação)

	Características do treinamento				Características dos participantes			Características do projeto				Tamanhos de efeito em pós-testes							
Autor e ano, tratamento	Tipo de fonética	Grupo controle	Un. Tr.	Duração do treinamento	Nível/ idade	Habi-lidade leitora	SSE	Atribuição de grupo	Sig. pré-teste dif.	Nº total	Tempo de pós--teste	Mé-dia	Id. de palavra	Dec.	Sol.	Comp.	Pseudo	Leit. oral	Leit. gen.
Orton- Gillin-gham	Sint.	Aul. reg.	Aula	1 ano (55 m/d)	4º	BD	NI	NE	NI	47	Im.	0,19	.	.	.	.	.	.	0,19
Orton- Gillin-gham	Sint.	Aul. reg.	Aula	1 ano (55 m/d)	5º	BD	NI	NE	NI	45	Im.	-0,2	.	.	.	.	.	.	-0,2
Orton- Gillin-gham	Sint.	Aul. reg.	Aula	1 ano (55 m/d)	6º	BD	NI	NE	NI	41	Im.	0,13	.	.	.	.	.	.	0,13
57 – Wilson & Norman (1998)																			
Fonética se-quencial	Sint.	I global	Aula	1 ano	2º	N	NI	NE	Não	54	Im.	-0,47	-0,33	.	.	-0,61	.	.	.
59 – Freppon (1991)																			
Fonética se-quencial	Divers.	I global	Aula	1 ano	1º	N	Mé-dio	NE	Sim	24	Im.	0	.	.	.	.	.	0	.
60 – Griffith *et al.* (1992)																			
Basal tradicional	Divers.	I global	Aula	1 ano	1º	N	NI	NE	Não	24	Im.	-0,33	-1,11	.	-0,54	-0,43	0,78	.	.
69 – Umbach *et al.* (1989)																			
Instrução direta	Sint.	Basal	GPq	1 ano (50 m/d)	1º	ER	Baixo	R	Não	31	Im.	1,19	1.3	.	.	1,08	.	.	.
72 – Gersten *et al.* (1988)																			
Instrução direta	Sint.	Aul. reg.	Aula	4 anos	P	ER	Baixo	NE	Não	101	4º ano tr.	0,24	.	.	0,16	0,28	.	.	0,27
Instrução direta	Sint.	Aul. reg.	Aula	3 anos	1º	ER	Baixo	NE	Não	141	3º ano tr.	0	.	.	-0,12	0,11	.	.	0,02
74 – Stuart (1999)																			

Apêndice G (continuação)

	Características do treinamento				Características dos participantes			Características do projeto				Tamanhos de efeito em pós-testes							
Autor e ano, tratamento	Tipo de fonética	Grupo controle	Un. Tr.	Duração do treinamento	Nível/ idade	Habi-lidade leitora	SSE	Atribuição de grupo	Sig. pré-teste dif.	Nº total	Tempo de pós--teste	Mé-dia	Id. de palavra	Dec.	Sol.		Pseudo	Leit. oral	Leit. gen.
Jolly Phonics	Sint.	I global	Clas-se	12 semanas (60m/d)	P	ER	Baixo	NE	S/Adj	112	Im.	0,73	0,56	.	1,11	0,36	0,9	.	.
Jolly Phonics										112	Acom-panha-mento	0,28	0,11	.	0,5	0,31	-0,03	0,49	.
75 – Lovett et al. (no prelo)																			
Instrução direta + Analógico	Com.	Diversos	GPq	70h	6-13 anos	DL	Var.	R	NI	37	Im.	0,6	0,36	1	0,15	0,27	1,22	.	.
Analógico + Instrução direta	Com.	Diversos	GPq	70h	6-13 anos	DL	Var.	R	NI	32	Im.	0,21	0,04	0,55	-0,2	0,12	0,52	.	.
Instrução direta Lovett	Sint.	Diversos	GPq	70h	6-13 anos	DL	Var.	R	NI	40	Im.	0,24	0,21	0,36	-0,19	0,42	0,42	.	.
Analógico Lo-vett	UM	Diversos	GPq	70h	6-13 anos	DL	Var.	R	NI	42	Im.	0,5	0,47	0,75	0,01	0,6	0,66	.	.

Apêndice G (continuação)

Chave de abreviações

A seguir, tem-se a chave para o Apêndice G.

Id. de palavra = identificação de palavra
Dec. = decodificação
Sol. = soletração
Comp. = compreensão
Pseudo = pseudopalavra
Leit. oral = leitura oral
Leit. gen. = leitura genérica
Sint. = sintética
UM = unidades maiores
Div. = diversos
Com. = combinação
P global = abordagem global da palavra
I global = abordagem global do idioma
Aul. reg. = sala de aula regular
GPeq. = grupo pequeno
Ano = período
M = minutos
M / d = minutos por dia
H = hora
S = sessão (ões)
Sem = semanas
Nível = nível de escolaridade
M = média
P = pré-escola
DL = déficit de leitura
ER = em risco
BD = baixo desempenho
NI = não informado
Var = variado
Médio = classe média
R = atribuição aleatória
NE = grupos não equivalentes
S / Aj. = Sim, mas as médias foram ajustadas para diferenças pré-teste
Im. = imediato
Tr. = treinamento
* classe foi usada como unidade de análise

CAPÍTULO 3

FLUÊNCIA

FLUÊNCIA
SUMÁRIO EXECUTIVO

Introdução

Leitores fluentes podem ler textos com velocidade, precisão e expressão adequada. A fluência depende de habilidades bem desenvolvidas de reconhecimento de palavras, mas tais habilidades não levam obrigatoriamente à fluência. É consenso que a fluência é um componente crítico da leitura qualificada. No entanto, é frequentemente negligenciada no ensino em sala de aula. Essa negligência começou a ceder à medida que a pesquisa e a teoria ressignificaram esse aspecto da leitura, e os estudos empíricos analisaram a eficácia de abordagens específicas para o ensino da fluência. Aqui, o Painel Nacional de Leitura (PNL) fornecerá um resumo das evidências que amparam a eficácia de várias abordagens instrucionais destinadas a promover esse ponto essencial no desenvolvimento bem-sucedido da leitura.

O objetivo deste relatório do PNL foi revisar os conceitos cambiantes sobre fluência, como um aspecto essencial da leitura, e considerar a eficácia de duas abordagens instrucionais principais para o desenvolvimento da fluência e a prontidão dessas abordagens para amplo uso pelas escolas. A primeira abordagem importante analisada inclui procedimentos que enfatizam a prática de leitura oral repetida ou a prática de leitura oral repetida guiada. Esses procedimentos incluem leitura repetida (SAMUELS, 1979), impressão neurológica (HECKELMAN, 1969), leitura radiofônica (GREENE, 1979), leitura em pares (TOPPING, 1987) e uma variedade de técnicas semelhantes destinadas a desenvolver hábitos de leitura fluente. A segunda abordagem principal considerada aqui inclui todos os esforços formais para aumentar a quantidade de leitura independente ou recreativa em que as crianças se envolvem, incluindo programas de leitura silenciosa sustentada (HUNT, 1970), o Accelerated Reader (ADVANTAGE Learning Systems, 1986) e vários programas de incentivo (ou seja, SHANAHAN, WOJCIEHOWSKI; RUBIK, 1998).

Houve uma série de razões pelas quais o PNL selecionou a fluência para revisão e análise. Primeiro, porque existe uma preocupação crescente de que as crianças não estejam alcançando a fluência leitora. Recentemente, a Avaliação Nacional do Progresso Educacional conduziu um grande estudo do status de aquisição de fluência na educação norte-americana (PINNELL et al., 1995). Esse estudo analisou a fluência leitora de uma amostra nacionalmente representativa com estudantes do quarto ano e descobriu que 44% deles não eram fluentes, mesmo com narrativas do nível escolar, lidas em condições de teste de apoio. Além disso, esse estudo encontrou uma relação estreita entre fluência e compreensão leitora. Os estudantes com baixa fluência podem ter dificuldade em entender o significado do que leem. Diante disso, não é surpreendente que o relatório do Conselho Nacional de Pesquisa, Preventing Reading Difficulties in Young Children (SNOW; BURNS; GRIFFIN, 1998, p. 223), declare que "O progresso adequado da aprendizagem da leitura em inglês (ou qualquer idioma alfabético) além do nível iniciante depende de prática suficiente de leitura para atingir a fluência com diferentes textos" e, por isso, tenha recomendado que,

> Como a capacidade de obter significado da representação gráfica depende fortemente do desenvolvimento da precisão do reconhecimento de palavras e da fluência na leitura, ambas devem ser avaliadas regularmente em sala de aula, permitindo uma resposta instrucional oportuna e eficaz, quando a dificuldade ou o atraso forem evidentes (SNOW; BURNS; GRIFFIN, 1998, p. 7).

Fundamentos

Há um consenso de que a fluência desenvolve-se a partir da prática de leitura. Os pesquisadores, no entanto, ainda não concordaram com a forma que essa prática deve assumir para ser mais eficaz. Por exemplo, uma abordagem faz com que os estudantes leiam trechos oralmente com orientação e feedback. Os programas nesta categoria incluem leitura repetida, impressão neurológica, leitura em pares, leitura compartilhada e leitura assistida, para salientar os procedimentos mais comuns.

Outra abordagem, menos explícita, mas amplamente utilizada, estimula os estudantes a ler amplamente por conta própria ou com o mínimo de orientação e feedback. Os programas nesta categoria incluem todos os esforços para aumentar a quantidade de leitura independente ou recreativa, incluindo a leitura silenciosa sustentada (SSR), o procedimento Largue Tudo e Leia, o Accelerated Reader (AR) e vários programas de incentivo. Muitas ve-

zes, essas abordagens não têm um nome formal, mas assumem a forma da demanda que os estudantes engajem-se na leitura independente não supervisionada na escola ou em casa. Este relatório analisou as evidências relativas à eficácia dos procedimentos de leitura oral guiada e das abordagens que incentivam os estudantes a ler mais.

Metodologia

Como foi realizada a análise da literatura de pesquisa?

O PNL conduziu uma revisão extensa e sistêmica da literatura sobre essas duas abordagens para o desenvolvimento da fluência. A partir da metodologia e dos critérios desenvolvidos para esse fim para chegar às conclusões sobre a eficácia de cada abordagem, o Painel incluiu apenas este recorte:

1 - estudos que foram testes experimentais dos procedimentos sob análise;

2 - estudos que foram realizados com estudantes da pré-escola até o 12º ano;

3 - estudos publicados em periódico arbitrado;

4 - estudos realizados com leitura na língua inglesa.

Cada estudo que atendeu a esses critérios foi resumido e codificado. Quando apropriado, os estudos foram analisados por seus tamanhos de efeito, pois isso permitiu ao Painel determinar quantitativamente a diferença que tais procedimentos produziram no desenvolvimento leitor das crianças. Os estudos que não puderam ser analisados quantitativamente também foram analisados, para avaliar a consistência de seus achados com os obtidos nos estudos quantitativos.

Em seu trabalho, o Painel pesquisou em dois bancos de dados separados: PsycINFO e ERIC. A pesquisa no PsycINFO identificou 1.260 artigos potenciais sobre abordagens instrucionais PsycINFO para ensinar leitura oral repetida. Esse número foi considerado muito grande para ser pesquisado de forma eficiente, de modo que o Painel limitou sua pesquisa aos artigos publicados desde o início de 1990, reduzindo o número para 346. Uma pesquisa paralela usando o ERIC identificou 410 artigos potenciais. A remoção de artigos redundantes nas duas bases de dados resultou em 364 artigos únicos. A revisão da aderência de cada um desses artigos aos critérios do PNL resultou em um total de 77 artigos que foram codificados para possível uso na análise final.

Um processo de busca semelhante foi realizado para identificar e localizar artigos sobre a eficácia do incentivo à prática de leitura silenciosa independente. A pesquisa do banco dados PsycINFO identificou 478 artigos, enquanto a do ERIC identificou 325 artigos. A remoção de artigos redundantes resultou em 603 artigos inéditos sobre instrução nas várias abordagens para incentivar a prática de leitura independente. A revisão da aderência de cada artigo aos critérios do PNL resultou na seleção de 92 artigos. Uma análise mais cuidadosa desses artigos, de acordo com sua aderência à metodologia dos procedimentos de seleção do PNL, resultou em uma nova uma redução, restando 14 que poderiam ser usados na metanálise para abordar a questão do Painel que busca saber se esta abordagem instrucional provou ser eficaz na melhoria da fluência leitora. Além disso, essa análise foi reforçada por meio de uma análise qualitativa de 37 outros estudos que também atenderam a esses critérios, mas que não puderam ser usados na metanálise por vários motivos. Esses estudos foram verificados quanto à coerência dos achados com aqueles analisados na metanálise.

Devido às limitações do número e da qualidade dos estudos sobre a eficácia do incentivo à leitura independente, foi necessária uma metanálise apenas para examinar a eficácia das abordagens instrucionais de leitura oral repetida. Na metanálise, a estatística primária usada foi o tamanho de efeito, indicando até que ponto o desempenho do grupo de tratamento é maior que o desempenho do grupo de controle. Por exemplo, um tamanho de efeito de 1,0 indica que a média do grupo de tratamento foi um desvio padrão maior que a média do grupo de controle, revelando um forte impacto da instrução de leitura oral guiada. Em contraste, um tamanho de efeito zero indica que as médias dos grupos de tratamento e controle foram idênticas e que o tratamento não teve efeito mensurável no desempenho leitor medido. Na prática, a força de um tamanho de efeito pode ser assim avaliada: um valor de 0,20 é considerado pequeno, 0,50 é moderado e 0,80 é grande. Quando disponíveis, os tamanhos dos efeitos foram calculados para determinar se a leitura oral repetida melhorava a precisão, a fluência e a compreensão das crianças.

Resultados e discussão

O que mostram os resultados da análise dos estudos sobre o desenvolvimento da fluência?

Os procedimentos de leitura oral repetida guiada são eficazes para melhorar a fluência leitora e o desempenho leitor global?

A resposta foi um claro sim. A análise dos procedimentos de leitura oral guiada levou à conclusão de que tais procedimentos tiveram um impacto consistente e positivo no reconhecimento de palavras, na fluência e na compreensão, conforme medido por uma variedade de instrumentos de teste e em vários níveis de ensino.

O que mostram os resultados da metanálise dos procedimentos de leitura oral guiada?

No geral, o estudo encontrou uma média de tamanho de efeito ponderado de 0,41, sugerindo que a leitura oral guiada tem um impacto moderado no desempenho leitor. A análise indicou que os procedimentos de leitura repetida têm um claro impacto na capacidade leitora de leitores sem déficit até pelo menos o quarto ano, bem como de estudantes com vários tipos de problemas de leitura durante o ensino médio. Todas as abordagens foram associadas a tamanhos de efeito positivos; no entanto, os tamanhos das amostras eram geralmente muito pequenos para realizar análises adicionais, comparando um tratamento com outro dentro desta categoria.

As intervenções demonstraram efeitos um tanto distintos nos resultados de leitura. O maior impacto foi na precisão da leitura, com um tamanho de efeito médio de 0,55; o próximo foi na fluência leitora, com um tamanho de efeito médio de 0,44; e o menor, mas ainda impressionante, impacto foi na compreensão leitora, com tamanho do efeito de 0,35. Em estudos em que essas medidas de resultados de leitura foram agregadas, o tamanho do efeito médio foi 0,50. Esses dados fornecem base sólida para supor que o ensino da leitura oral guiada é eficaz para melhorar a leitura.

Há evidências de que estimular as crianças a ler por conta própria seja eficaz para aumentar a fluência e o desempenho leitor global?

O PNL também analisou a literatura de pesquisa realizada sobre os efeitos dos programas (por exemplo, leitura silenciosa sustentada e Accelerated Reader) que incentivam as crianças a ler por conta própria. O Painel conseguiu localizar relativamente poucos estudos sobre o tópico, e abordaram uma gama restrita de procedimentos. Os estudos analisaram o impacto do incentivo à leitura independente na leitura geral, em vez de na fluência leitora por si só. A maioria desses estudos não conseguiu encontrar uma relação positiva entre o incentivo à leitura e a quantidade de leitura ou o desempenho leitor. Além disso, poucos dos estudos realmente monitoraram a quantidade de leitura que os estudantes faziam no programa; portanto, não está claro se as intervenções levaram a mais leituras ou apenas deslocaram outras leituras que os estudantes poderiam ter feito de outra forma. Com base nas evidências existentes, o PNL pode apenas indicar que, embora encorajar os estudantes a ler possa ser benéfico, a pesquisa ainda não demonstrou isso de maneira clara e convincente.

Conclusões

Que conclusões podem ser tiradas desta análise dos estudos de desenvolvimento de fluência?

A fluência pode ser incentivada por meio de procedimentos instrucionais?

Sim. Uma ampla revisão da literatura indica que as práticas de sala de aula que incentivam a leitura oral repetida com feedback e orientação levam a melhorias significativas na experiência de leitura dos estudantes – para os bons leitores e para aqueles que estão apresentando dificuldades.

Implicações para a instrução de leitura

É importante aumentar a fluência?

Os professores precisam saber que a precisão no reconhecimento de palavras não é o ponto final do ensino de leitura. Fluência representa um nível de conhecimento além da precisão no reconhecimento de palavras, e a compreensão leitora pode ser auxiliada pela fluência. Leitores experientes leem as palavras com precisão, rapidez e eficiência. As crianças que não desenvolvem fluência em leitura, por mais brilhantes que sejam, continuarão a ler devagar e com grande esforço.

Esses resultados estão prontos para implementação em sala de aula?

Sim, o PNL descobriu que uma série de abordagens instrucionais bem descritas para estimular a leitura oral repetida resulta em maior proficiência de leitura. Essas abordagens estão bem documentadas e referenciadas aqui. O PNL, no entanto, não encontrou evidências que sustentem a eficácia do incentivo à leitura silenciosa independente como meio de melhorar o desempenho leitor.

Os resultados deste estudo indicam que os professores devem avaliar a fluência regularmente. Avaliações informais e padronizadas de precisão, velocidade e compreensão leitora oral estão disponíveis e são referenciadas ao longo do relatório.

A eficácia demonstrada da leitura oral guiada comparada com a falta de eficácia demonstrada das estratégias de incentivo à leitura silenciosa independente sugere, para melhorar a fluência leitora, a importância de abordagens instrucionais explícitas comparadas com as implícitas.

Instruções para pesquisas futuras

A ampla revisão do Painel demonstrou um bom motivo para fornecer instruções que estimulem o desenvolvimento da fluência e da proficiência leitora global e indicou quais abordagens específicas as evidências apontam como as mais eficazes para aumentar a fluência. No entanto, esta revisão revela lacunas importantes em nosso conhecimento. Pesquisas futuras são necessárias para responder a algumas dessas questões.

É necessário abordar a questão da relação entre o ensino de leitura oral guiada e o desenvolvimento da fluência. Quais elementos da prática educacional são os mais responsáveis pela melhoria da fluência? É necessário também tentar separar as contribuições específicas dos componentes da leitura guiada, como leitura oral, orientação, repetição e fatores textuais. E é importante saber para quais crianças, em que nível de habilidade leitora, em que ambiente, por quem (professores, auxiliares de sala de aula, colegas, pais) e por quanto tempo diferentes abordagens de leitura oral guiada funcionam melhor?

Necessita-se de pesquisas mais duradouras para fornecer informações sobre o surgimento da fluência e sua relação com práticas instrucionais específicas. E quando, ao longo do desenvolvimento leitor, e quais abordagens específicas para estimular a fluência são mais eficazes?

Necessita-se igualmente de mais pesquisa para estudar de forma mais analítica e rigorosa o impacto da leitura independente em uma gama de resultados de leitura. Uma vez que o incentivo à leitura independente é tão intuitivamente atraente e tão frequentemente recomendado, é fundamental esclarecer de forma mais definitiva a relação entre os programas que incentivam a leitura independente e o desenvolvimento leitor. Há uma clara necessidade de pesquisas experimentais rigorosas sobre o impacto dos programas que incentivam a leitura em diferentes populações de estudantes de diferentes idades e níveis de leitura, utilizando vários resultados de leitura diferentes, incluindo quantidade de leitura, aspectos específicos de desempenho leitor e onde a quantidade de leitura independente é cuidadosamente monitorada.

FLUÊNCIA
RELATÓRIO

O objetivo deste relatório do PNL é revisar os conceitos cambiantes sobre fluência, como um aspecto essencial da leitura, e considerar a eficácia de duas abordagens instrucionais principais para o desenvolvimento da fluência e a prontidão dessas abordagens para amplo uso pelas escolas: primeiro, procedimentos que enfatizam a prática repetida de leitura oral ou a prática repetida de leitura oral guiada; e, segundo, todos os esforços formais para aumentar a quantidade de leitura, independente ou recreativa, que as crianças realizam, incluindo programas de leitura silenciosa sustentada. Devido às diferenças fundamentais nessas duas abordagens e devido às diferentes quantidade e natureza dos artigos nessas duas áreas, o Painel foi capaz de realizar metanálises apenas em estudos relevantes para o primeiro tópico, leitura oral repetida ou orientada. Havia muito poucos estudos experimentais sobre a variedade de abordagens da leitura silenciosa para tal análise; portanto, o Painel realizou uma análise mais informal desses estudos, mas percebeu que era importante alguma discussão sobre eles.

Em razão desses diferentes tipos de análises, este relatório está organizado de uma maneira ligeiramente diferente dos outros sub-relatórios do Painel. Em primeiro lugar, uma introdução geral aborda a importância do desenvolvimento da fluência leitora e fornece informações básicas para duas subseções. A partir disso, o relatório está organizado em duas seções principais, com métodos individuais, resultados e discussão, implicações para as instruções de leitura e orientações para pesquisas futuras. Ao final, o Painel oferece conclusões gerais sobre pesquisas existentes sobre fluência leitora.

Introdução

Fluência, a capacidade de ler um texto com rapidez, precisão e expressão adequada, foi descrita como a habilidade leitora "mais negligenciada" (ALLINGTON, 1983), e com razão. Durante grande parte do século XX, pesquisadores e profissionais presumiram que a fluência era o resultado imediato da proficiência de reconhecimento de palavras, então os esforços foram direcionados para o desenvolvimento do reconhecimento de palavras, enquanto a fluência em si foi amplamente ignorada. Essa negligência começou a ceder nas últimas três décadas, conforme a pesquisa e a teoria ressignificaram esse aspecto do desempenho leitor. A pesquisa tem-se voltado, cada vez mais, para considerar como a instrução e a experiência de leitura contribuem para o desenvolvimento da fluência.

O objetivo deste relatório do PNL foi revisar os conceitos cambiantes sobre fluência, como um aspecto essencial da leitura, e considerar a eficácia de duas abordagens instrucionais principais para o desenvolvimento da fluência e a prontidão dessas abordagens para amplo uso pelas escolas. A primeira abordagem principal analisada aqui inclui procedimentos que enfatizam a prática de leitura oral repetida ou a prática de leitura oral repetida guiada. Esses procedimentos incluem leitura repetida (SAMUELS, 1979), impressão neurológica (HECKELMAN, 1969), leitura radiofônica (GREENE, 1979), leitura em pares (TOPPING, 1987) e uma variedade de técnicas semelhantes destinadas a desenvolver hábitos de leitura fluente. A segunda abordagem principal considerada aqui inclui todos os esforços formais para aumentar a quantidade de leitura independente ou recreativa em que as crianças se envolvem, incluindo programas de leitura silenciosa sustentada (HUNT, 1970), o *Accelerated Reader* (ADVANTAGE Learning Systems, 1986) e vários programas de incentivo (ou seja, SHANAHAN; WOJCIEHOWSKI; RUBIK, 1998).

Por que a fluência é importante e como os estudantes estão se empenhando para alcançá-la? A Avaliação Nacional do Progresso Educacional conduziu um amplo estudo sobre o status do desempenho da fluência na educação norte-americana (PINNELL *et al.*, 1995). Esse estudo analisou a fluência em leitura de uma amostra nacionalmente representativa de estudantes do quarto ano e descobriu que 44 % deles não eram fluentes, mesmo com narrativas de seu nível escolar, lidas em condições de teste de apoio. Além disso, esse estudo encontrou uma relação estreita entre fluência e compreensão leitora. Os estudantes com baixa fluência podem ter dificuldade em entender o significado do que leem. Diante disso, não é surpreendente que o relatório do Conselho Nacional de Pesquisa, *Preventing Reading Difficulties in Young Children* (SNOW; BURNS; GRIFFIN, 1998, p. 223), declare que "O progresso adequado na aprendizagem da leitura em inglês (ou qualquer idioma alfabético) além do nível inicial depende de prática suficiente de leitura para atingir fluência em diferentes textos" e, por isso, tenha recomendado que, "Como a capacidade de obter significado da representação gráfica depende fortemente do desenvolvimento da

precisão do reconhecimento de palavras e da fluência na leitura, ambas devem ser avaliadas regularmente na sala de aula, permitindo uma resposta instrucional eficaz e oportuna, quando a dificuldade ou o atraso forem evidentes" (SNOW; BURNS; GRIFFIN, 1998, p. 7).

Mudando os conceitos de fluência

Nas últimas três décadas, nosso entendimento do que está envolvido na fluência leitora foi alterado e ampliado. Pode-se encontrar, por exemplo, no artigo de LaBerge e Samuels (1974), sobre processamento automático de informações na leitura, uma ênfase no reconhecimento de palavras. Esse mesmo enfoque persiste na definição do *The Literacy Dictionary* (HARRIS; HODGES, 1995), segundo a qual fluência significa "ser livre de problemas de identificação de palavras". Conceitualizações mais recentes de fluência, entretanto, foram estendidas além do reconhecimento de palavras e podem igualmente abranger processos de compreensão (THURLOW; VAN DEN BROEK, 1997).

Em sua conceptualização inicial, foi reconhecido que a fluência requer um reconhecimento de palavras em alta velocidade, que libera os recursos cognitivos do leitor para que o significado de um texto seja o foco de atenção. No entanto, agora está claro que a fluência também pode incluir a habilidade de agrupar palavras apropriadamente em unidades gramaticais significativas para interpretação (SCHREIBER, 1980; 1987). A fluência requer o uso rápido de pontuação e a determinação de onde colocar ênfase ou onde fazer uma pausa para dar sentido a um texto. Os leitores devem realizar esses aspectos de interpretação rapidamente – e geralmente sem atenção consciente. Assim, a fluência ajuda a permitir a compreensão leitora ao liberar recursos cognitivos para a interpretação, mas também está envolvida no processo de compreensão, pois inclui necessariamente etapas interpretativas preliminares.

Pesquisa inicial sobre competência e fluência

O reconhecimento da importância dos processos automáticos e da fluência leitora não é novidade na Psicologia ou na Educação. Durante o século passado, e certamente nos últimos 30 anos, houve interesse sobre a aquisição de habilidades e competência. Muitas investigações iniciais sobre competência centraram-se nas habilidades motoras perceptuais. Por exemplo, o *Principles of Psychology* (JAMES, 1890) explicou a importância da prática e da repetição no desenvolvimento das habilidades que capacitaram uma pessoa a realizar atos complexos com facilidade; os estudos de Bryan e Harter (1899) descreveram como os operadores de telégrafo aprenderam a enviar e receber código Morse com precisão em unidades cada vez maiores.

No entanto, nem todas as pesquisas realizadas neste período abordaram o comportamento psicomotor. O livro de Huey (1905) sobre o processo leitor tornou-se um clássico na área, em parte porque resumiu as descobertas da pesquisa do século XIX sobre o reconhecimento de palavras e os movimentos dos olhos durante a leitura e, em parte, porque foi o prenúncio do que mais tarde viria a ser o paradigma da Psicologia Cognitiva. Nesse trabalho, Huey fez a seguinte observação perceptiva sobre o desenvolvimento da fluência:

> Sendo a percepção um ato, é realizada mais facilmente a cada repetição, como todas as outras coisas que fazemos. Compreender uma palavra totalmente nova ou outra combinação de eventos requer tempo considerável, muita atenção e é provável que o resultado não seja perfeito, por exemplo, como ocorre quando tentamos alguma nova combinação de movimentos, algum novo truque na quadra esportiva ou novo saque no tênis. Em todos os casos, a repetição libera progressivamente a mente da atenção aos detalhes, torna fácil o ato global, encurta o tempo e reduz o grau de preocupação da consciência com o processo (HUEY, 1905, p. 104).

Desde aproximadamente 1910 até meados da década de 1950, durante o que hoje denominamos o período do Behaviorismo, poucas pesquisas foram feitas sobre automaticidade ou fluência leitora. Os pesquisadores que trabalharam dentro do paradigma comportamental da Psicologia tenderam a evitar pesquisas sobre a leitura como um processo psicológico. Mas, na década de 1970, o pêndulo afastou-se do Behaviorismo e voltou-se para os estudos de fenômenos *internos à mente*, como resolução de problemas e leitura. Consequentemente, os psicólogos cognitivos da época voltaram a considerar questões como o reconhecimento de letras (POSNER; SNYDER, 1975) e o acesso lexical (NEELY, 1977).

Durante esse período, os linguistas tentaram descrever o processo leitor. Fries (1962), por exemplo, discutiu a importância de mapear a impressão da linguagem falada durante a leitura. Segundo Fries, para ser considerado um leitor fluente, a pessoa tem de fazer esse mapeamento de linguagem com rapidez e facilidade. Logo depois, LaBerge e Samuels (1974) publicaram sua teoria geral do processamento automático de informações na leitura, em que explicam por que a automaticidade no reconhecimento de palavras era um pré-requisito importante para a compreensão leitora competente. Essa percepção ecoou e expandiu-se em trabalhos posteriores.

Nesse ponto, os teóricos começaram a perguntar-se como as habilidades de fluência desenvolvem-se. Stanovich (1990), por exemplo, criticava as suposições sobre as limitações dos recursos cognitivos, e a teoria da instância de Logan (1997) explicava como uma única exposição a uma palavra poderia deixar um traço de memória suficiente para permitir que ela fosse reconhecida automaticamente no futuro.

Definindo automaticidade e fluência

Tem-se observado muita sobreposição no uso de termos como *automaticidade* e *fluência*. A maioria dos estudiosos trata automaticidade como o termo mais geral que abrange uma ampla variedade de comportamentos, desde habilidades motoras, como dirigir e digitar, até habilidades cognitivas, como ler. Alguns preferem reservar o termo *fluência* para a leitura ou outros fenômenos da linguagem. Essa distinção, entretanto, não é universalmente reconhecida. Por exemplo, o *The Literacy Dictionary* (HARRIS; HODGES, 1995) define "fluência" como "ausência de problemas de identificação de palavras que podem dificultar a compreensão"; "automaticidade", no mesmo dicionário, é definida como "processamento fluente de informações que requer pouco esforço ou atenção". Em outras palavras, automaticidade e fluência são frequentemente usadas como sinônimos.

Na verdade, a ideia fundamental de automaticidade requer muito mais que processar informações com pouco esforço ou atenção. Essa definição tem a vantagem da simplicidade, mas sofre pelo fato de incluir em seu escopo os atos resultantes de forças inatas. Por exemplo, muitos comportamentos caberiam nessa definição de automaticidade – evitar uma queda brusca de cabras montanhesas recém-nascidas, piscar de olhos e comportamentos de evitação exibidos por bebês de três semanas diante da rápida aproximação de um objeto iminente –, embora não sejam comportamentos altamente especializados. Uma definição adequada de automaticidade excluiria comportamentos que podem ser realizados sem muita experiência anterior. A automaticidade envolve o processamento de informações complexas que normalmente requerem longos períodos de treinamento antes que o comportamento possa ser executado com pouco esforço ou atenção. Essa definição incluiria vários comportamentos ou processos de leitura, porque obviamente requer um período considerável de tempo e uma prática substancial antes que mesmo os estudantes mais rápidos possam ser considerados leitores fluentes.

Além disso, os pesquisadores criaram listas de propriedades que podem ser usadas para distinguir processos automáticos dos não automáticos. Segundo Logan (1997, p. 124), "A estratégia geral era encontrar uma lista de propriedades que pudessem ser utilizadas para definir e diagnosticar automaticidade, de modo que processos, tarefas ou desempenhos que tivessem essas propriedades seriam designados como 'automáticos', e processos, tarefas e desempenhos que não as tivessem seriam designados como 'não automáticos'."

Uma dessas listas descreve três propriedades gerais essenciais à automaticidade (POSNER; SNYDER, 1975), indicando que o comportamento deve ser realizado sem intenção imediata, sem percepção consciente e sem interferir em outro processo que esteja ocorrendo ao mesmo tempo. Shiffrin e Schneider (1977) aumentaram essa lista para incluir duas propriedades adicionais. Eles afirmam que os processos automáticos são adquiridos gradualmente como resultado da prática prolongada e que, uma vez ativados, esses processos continuam a completar-se porque são difíceis de reprimir. A importância da prática no desenvolvimento da automaticidade também é evidente na descrição de Ackerman (1987, p. 4):

> Os processos automáticos são caracterizados como rápidos, fáceis (do ponto de vista da alocação de recursos cognitivos) e unitizados (ou organizados em procedimentos), de modo que não podem ser facilmente alterados pelo controle consciente de um sujeito e podem permitir a operação paralela com outro processamento de informações interno e entre as tarefas. Esses processos podem ser desenvolvidos apenas por meio de prática extensiva em condições adequadas, que são típicas de muitas situações de aquisição de habilidades [ênfase adicionada].

Logan (1997) aplica o construto de automaticidade à leitura diretamente, destacando o papel da velocidade, da ausência de esforço, da autonomia (ou seja, capacidade de ser concluída sem intenção ou deliberação) e da falta de consciência ou percepção, embora ele falhe em enfatizar a importância da prática ou repetição em sua descrição. No entanto, Logan enfatiza mais uma dimensão essencial da automaticidade na leitura que torna sua contribuição essencial para essa discussão.

> A abordagem da lista de propriedades define automaticidade com base em uma lista de propriedades binárias opostas... Essa visão sugeriu que os processos automáticos devem compartilhar todas as propriedades associadas à automaticidade (ou seja, devem ser rápidos, fáceis, autônomos e inconscientes) (LOGAN, 1997).

No entanto, de acordo com Logan, a automaticidade deve ser vista como um *continuum* e não como uma dicotomia. Essa distinção tem implicações importantes para a leitura.

Para mostrar a importância de pensar na fluência como um *continuum*, considere a velocidade de leitura como um exemplo. A velocidade de leitura nos primeiros estágios da instrução tende a ser lenta e até trabalhosa. No entanto, se examinarmos um estudante após anos de prática, descobriremos que foi atingida uma taxa rápida de velocidade de leitura. Foi uma mudança abrupta, de lenta para rápida, que transformou o leitor não fluente em fluente, ou foi uma mudança mais gradual? Essa pergunta pode ser respondida com dados coletados à medida que as crianças praticam a leitura ao longo do tempo. Esses dados revelam uma melhora gradual e contínua na velocidade de leitura, em que apenas os pontos inicial e final podem ser justificadamente caracterizados como *lento* ou *rápido*. A velocidade de leitura, como outros aspectos da fluência ou outros comportamentos automáticos, mostra uma melhora gradual ou incremental por meio da prática (SAMUELS, 1979).

Além da precisão para a automaticidade, por que a decodificação automática é importante?

Uma das principais razões para o interesse permanente no processo de reconhecimento de palavras é a forte constatação de que o desenvolvimento de habilidades eficientes de reconhecimento de palavras está associado à compreensão aprimorada (CALFEE; PIONTKOWSKI, 1981; HERMAN, 1985; STANOVICH, 1985). Para entender como as habilidades de reconhecimento de palavras eficientes podem influenciar outros processos de leitura, como a compreensão, o reconhecimento de palavras deve ser fracionado em seus elementos componentes, como precisão do reconhecimento de palavras e automaticidade do reconhecimento de palavras. No estágio inicial da instrução de leitura, o leitor iniciante pode ser preciso no reconhecimento de palavras, mas o processo provavelmente será lento e trabalhoso. Com o aumento da prática e a exposição repetida às palavras nos textos que o estudante lê, o reconhecimento de palavras continua a ser óbvio, mas também deveria haver melhorias evidentes na velocidade e na facilidade de reconhecimento de palavras. A prática de leitura contínua ajuda a tornar o processo de reconhecimento de palavras cada vez mais automático. Em algumas situações, no entanto, os professores podem persistir na tentativa de desenvolver alto grau de precisão no reconhecimento de palavras sem atenção proporcional a outras dimensões essenciais da fluência (ou seja, velocidade, expressão) ou podem aceitar a precisão do reconhecimento como um resultado suficiente da instrução, sem qualquer ênfase na verdadeira fluência. Embora a precisão no reconhecimento de palavras seja, de fato, um marco importante de leitura, a precisão não é suficiente para garantir a fluência – e, sem fluência, a compreensão pode ser prejudicada.

Por que problemas com precisão de leitura, velocidade e expressão interferem na compreensão? Para responder a essa pergunta, precisamos examinar o processo leitor em termos de duas tarefas cognitivas básicas. O leitor deve reconhecer as palavras impressas (decodificação) e construir significado a partir das palavras reconhecidas (compreensão). Tanto a decodificação quanto a compreensão requerem recursos cognitivos. A qualquer momento, a quantidade de recursos cognitivos disponíveis para essas duas tarefas é restringida pelos limites da memória. Se a tarefa de reconhecimento de palavras for difícil, todos os recursos cognitivos disponíveis podem ser consumidos pela tarefa de decodificação, deixando pouco ou nada para uso na interpretação. Consequentemente, para o leitor não fluente, a dificuldade no reconhecimento de palavras retarda o processo e ocupa recursos valiosos que são necessários para a compreensão. Ler torna-se um processo lento e trabalhoso que resulta apenas em compreensão.

A tarefa de leitura do leitor fluente é mais fácil que a do leitor não fluente. Após bastante prática, o leitor fluente aprendeu a reconhecer as palavras impressas com facilidade e rapidez, e poucos recursos cognitivos são consumidos no processo. Em essência, o leitor tornou-se automático na tarefa de reconhecimento de palavras. Como as demandas cognitivas para reconhecimento de palavras são bem pequenas enquanto o processo de reconhecimento de palavras está ocorrendo, há recursos cognitivos suficientes disponíveis para agrupar as palavras em unidades sintáticas e para compreender ou interpretar o texto. O leitor fluente é aquele que pode realizar várias tarefas – como reconhecimento e compreensão de palavras – ao mesmo tempo. O leitor não fluente, por outro lado, pode realizar apenas uma tarefa por vez. O funcionamento multitarefa do leitor fluente é possibilitado pela redução das demandas cognitivas necessárias para reconhecimento de palavras e outros processos de leitura, liberando recursos cognitivos para outras funções, como fazer inferências.

Ser um leitor *automatizado* ou *fluente* não deve ser pensado como um estágio de desenvolvimento em que todas as palavras podem ser processadas de forma rápida e fácil. Mesmo leitores altamente qualificados podem encontrar palavras incomuns e de baixa frequência, como enologia, epístrofe, anfractuoso, faiança, casuisticamente e contralesional; são palavras que não conseguem reconhecer automaticamente, mas que requerem alguma segurança em estratégias de decodificação. Leitores experientes geralmente têm várias opções disponíveis para reconhecimento de palavras. Eles podem reconhecer palavras automaticamente ou, em casos como esses, podem usar estratégias de esforço controlado para decodificar a palavra. Leitores inexperientes, por outro lado, estão limitados a um esforço controlado de reconhecimento de palavras.

A pesquisa sobre o olho, nas últimas duas décadas, forneceu uma perspectiva a partir da qual se pode observar o processo de leitura fluente. Esses estudos captam uma imagem de como o olho move-se e no que se fixa durante a leitura. Na maioria das vezes, os leitores – não importa o quão fluentes – precisam fixar-se ou olhar para cada palavra em um texto. No entanto, leitores mais hábeis fixam-se em palavras funcionais (palavras como *of*, *the*, *to* etc.) menos frequentemente que em palavras de conteúdo. Os leitores fluentes não chegam a pular palavras funcionais, mas sua facilidade com tais palavras permite-lhes vê-las adequadamente na borda de seu campo de visão – enquanto se fixam em outras palavras – sem ter de parar para olhar para elas especificamente (CARPENTER; JUST, 1983; RAYNER; DUFFY, 1988; RADACH; KEMPE, 1993). Leitores experientes também conseguem ver melhor uma palavra em uma única fixação do olhar; portanto, eles demonstram menos refixações nas mesmas palavras e menos regressões curtas, em que têm de voltar para olhar uma palavra novamente após terem lido outras palavras (FRAZIER; RAYNER, 1982; KENNEDY, 1983; KENNEDY; MURRAY, 1987a; 1987b; MURRAY; KENNEDY, 1988). Leitores hábeis aprendem a desenvolver uma amplitude perceptual ou de identificação de palavras mais ampla durante a leitura, o que lhes permite receber mais informações sobre as palavras em uma única fixação (IKEDA; SAIDA, 1978; MCCONKIE; RAYNER, 1975; MCCONKIE; ZOLA, 1987; RAYNER, 1986; UNDERWOOD; MCCONKIE, 1985). O posicionamento e a sobreposição dessas fixações também melhora em eficiência, permitindo que leitores fluentes integrem as informações de cada fixação de maneira mais eficaz (MCCONKIE; ZOLA, 1979; RAYNER; MCCONKIE; ZOLA, 1980).

Rayner (1998, p. 392) resumiu as diferenças nos movimentos dos olhos entre leitores bons e fracos:

> Existem diferenças individuais bem conhecidas nas medidas de movimento dos olhos em função da habilidade leitora: leitores rápidos fazem fixações mais curtas, sacadas mais longas [o salto do olho de uma fixação para outra] e menos regressões que leitores lentos (Everatt, Bradshaw, & Hibbard, 1998; Everatt & Underwood, 1994; Rayner, 1978b; Underwood, Hubbard, & Wilkinson, 1990). Na caracterização dos padrões de movimento dos olhos de leitores disléxicos, Olson, Kliegl, Davidson, & Foltz (1985) categorizaram tais leitores como arrastadores e exploradores; os arrastadores fizeram sacadas à frente relativamente curtas e mais regressões, enquanto os exploradores mostraram saltos de palavras mais frequentes, sacadas à frente mais longas e mais regressões.

Indicadores de leitura fluente

Vários procedimentos informais podem ser usados na sala de aula para avaliar a fluência. Inventários de leitura informais (JOHNSON; KRESS; PIKULSKI, 1987), análise de erros (GOODMAN; BURKE, 1972), índices de pausa (PINNELL *et al.*, 1995), registros de execução (CLAY, 1972) e cálculos de velocidade de leitura (HASBORUCK; TINDAL, 1992). Todos esses procedimentos de avaliação requerem a leitura oral do texto e todos podem ser usados para fornecer um índice adequado de fluência.

Por exemplo, os inventários de leitura informais (IRI) exigem que os estudantes leiam textos do seu nível escolar em voz alta e silenciosamente. O professor determina o nível de leitura, calculando a proporção de palavras lidas com precisão no trecho. Para garantir que os estudantes não se concentrem apenas na fluência – em detrimento da compreensão –, espera-se que o estudante resuma ou responda perguntas sobre o texto.

O *Gray Oral Reading Test-3* (GORT-3) (WIEDERHOLT; BRYANT, 1992) é uma medida padronizada, que requer leitura oral e fornece pontuação para precisão de leitura, taxa e compreensão de texto. Além disso, Wagner, Torgesen e Rashotte (1999) publicaram recentemente uma medida padronizada de eficiência de leitura de palavras que testa a leitura rápida de palavras isoladas.

O estudo sobre fluência, mencionado anteriormente, da Avaliação Nacional do Progresso Educacional (PINNELL *et al.,* 1995) calculou a velocidade e a precisão, mas executou a maioria das análises com base em uma escala de pausa de quatro pontos. Essa escala forneceu uma descrição de quatro níveis de eficiência de pausa,

sendo um ponto atribuído a leituras que eram basicamente palavra por palavra, sem atenção ao significado do autor, e quatro pontos a leituras que atendiam à compreensão e que faziam pausa apenas nos limites de frases e orações significativas.

Fluência e prática

Como alguém se torna tão fluente na leitura de modo que as palavras sejam reconhecidas com precisão, rapidez e facilidade e a ponto de um texto, quando lido em voz alta, soar como a linguagem falada? Pela sabedoria convencional, somente através da prática prolongada em que grandes quantidades de material são lidas, o estudante desenvolve habilidades de fluência que vão além da precisão do reconhecimento para a automaticidade do reconhecimento (ALLINGTON, 1977; 1984; SNOW; BURNS; GRIFFIN, 1998). Mas quão correta é a sabedoria convencional? Pode-se supor que, com todas as pesquisas feitas sobre fatores que produzem leitores superiores, deva haver evidências experimentais consistentes, mostrando uma conexão causal entre variáveis de entrada, como o tempo gasto com leitura ou a quantidade lida, e resultados de leitura, como fluência.

O surpreendente é que a maioria das evidências que ligam variáveis de entrada, como quantidade lida, e variáveis de saída, como capacidade leitora, são correlacionais. Por exemplo, em um estudo longitudinal com 54 crianças, Juel (1988) estimou que crianças do primeiro ano com boas habilidades de reconhecimento de palavras foram expostas a cerca de duas vezes mais palavras no texto base que crianças com habilidades fracas de reconhecimento de palavras. Biemiller (1977-1978) também relatou diferenças semelhantes na exposição impressa entre leitores com diferentes níveis de habilidade leitora, e Taylor e seus colegas (TAYLOR *et al.*, 1999) descobriram que anos iniciais de alto desempenho reservavam mais tempo para a leitura independente.

Há muitas evidências de que uma das principais diferenças entre leitores bons e fracos é a diferença na quantidade de tempo total que passam lendo. Allington (1977), em seu artigo *If they don't read much, how they ever gonna get good?,* descobriu que os estudantes que precisavam de mais prática de leitura eram os que dispendiam menos tempo com leitura. Biemiller (1977-1978) também relatou diferenças substanciais de habilidades relacionadas à quantidade de leitura entre grupos, e Allington (1984), em uma amostra de estudantes do primeiro ano, descobriu que apenas 16 palavras foram lidas, em uma semana, por uma criança de um grupo de baixa leitura em comparação com um máximo de 1.933 palavras lidas por uma criança de um grupo de alto desempenho leitor. Nagy e Anderson (1984) afirmaram que bons leitores podem ler dez vezes mais palavras que leitores fracos em determinado ano escolar. Stanovich (1986), em seu artigo *Matthew effects in reading*, sugeriu que os estudantes que começam como leitores fracos geralmente permanecem assim. No capítulo da Bíblia sobre Mateus (Mateus, 25:29), há a frase "Os ricos ficam mais ricos e os pobres ficam mais pobres". Stanovich aplicou essa frase bíblica como uma metáfora à leitura, alegando que leitores fracos leem menos que bons leitores, e especulou que devido a essa diferença, ano após ano, a distância entre os dois grupos aumenta. Evidências empíricas mais recentes indicam que, embora os leitores fracos continuem sendo leitores fracos, a lacuna entre os dois grupos não aumenta (SHAYWITZ *et al.*, 1995).

Embora as descobertas correlacionais possam ser úteis, elas também podem ser enganosas, porque as correlações nada dizem sobre a direção ou sequência de uma relação. Bons leitores leem mais porque talvez a prática de leitura contribua para o alcance da leitura, mas também pode ser simplesmente porque bons leitores escolham ler mais por serem bons em leitura. Se isso for verdade, então é o êxito em leitura que estimula a prática da leitura, não o contrário. Embora haja uma grande quantidade de dados correlacionais ligando quantidade de leitura e êxito em leitura (CUNNINGHAM; STANOVICH, 1998; KRASHEN, 1993), tais estudos não permitem um delineamento claro do que é antecedente e do que é consequente.

Que tipos de prática desenvolvem a fluência? Se a fluência fosse apenas um fenômeno de reconhecimento de palavras, então fazer os estudantes revisarem e ensaiarem listas de palavras faria sentido. Embora haja algum benefício com isso para o estudo isolado de reconhecimento de palavras, há evidência de que tal treinamento é insuficiente, pois pode falhar na transferência, quando as palavras praticadas são apresentadas em um contexto significativo (FLEISCHER; JENKINS; PANY, 1979). A leitura competente requer habilidades que ultrapassam o nível de uma única palavra para a leitura contextual, e essa habilidade pode ser mais bem adquirida praticando a leitura em que as palavras estejam em um contexto significativo.

Nas seções seguintes, o Painel analisa as evidências que amparam duas abordagens principais para ensinar fluência – primeiro, leitura oral repetida e, em seguida, prática de leitura silenciosa.

Leitura repetida e leitura oral repetida guiada

Embora as teorias da fluência tenham enfatizado a primazia dos efeitos da prática no desenvolvimento leitor, a maioria das evidências tem sido correlacional ou ambígua. Felizmente, vários procedimentos para desenvolver a fluência diretamente por meio da prática educacional foram propostos e avaliados nas últimas duas décadas. Esses procedimentos geralmente enfatizam a leitura repetida ou a prática de leitura oral guiada, incluindo técnicas como leitura repetida, impressão neurológica, leitura radiofônica, leitura em pares e uma variedade de outros procedimentos semelhantes. O objetivo de cada um desses procedimentos é ajudar os estudantes, por meio da prática e da orientação da leitura oral, a desenvolver hábitos de leitura fluentes que lhes permitam ler o texto com mais rapidez e precisão, e com expressão e compreensão adequadas.

Historicamente, a maior parte da atenção instrucional dedicada à fluência oral foi desenvolvida por meio da leitura em rodízio, uma abordagem ainda amplamente usada em que os professores orientam os estudantes no revezamento da leitura de partes de um texto em voz alta (OPITZ; RASINSKI, 1998). Esses procedimentos foram criticados como entediantes, provocadores de ansiedade, perturbadores da fluência e consumidores de tempo de instrução, e seu uso mostrou ter pouca ou nenhuma relação com os ganhos no desempenho leitor (STALLINGS, 1980). É evidente que, com os procedimentos de rodízio, os estudantes recebem pouca prática real de leitura, porque nenhuma criança pode ler por muito tempo. Esses procedimentos, de fato, fornecem aos estudantes alguma orientação ou *feedback*, embora estudos sugiram que os professores variam muito em sua capacidade de fornecer isso de forma eficaz (PFLAUM; PASCARELLA, 1980). Mas mesmo quando essa orientação é altamente qualificada, os estudantes raramente têm a oportunidade de aperfeiçoar seu desempenho em um trecho, pois a maioria dos textos tende a ser lida apenas uma vez. As novas técnicas de leitura oral repetida guiada compartilham várias características principais. Primeiro, a maioria desses procedimentos exige que os estudantes leiam e releiam um texto indefinidamente. Essa leitura repetida geralmente é feita algumas vezes ou até que um nível pré-especificado de proficiência seja alcançado. Em segundo lugar, muitos desses procedimentos aumentam a quantidade de prática de leitura oral disponível por meio de instruções individuais, tutores, fitas de áudio, orientação de colegas ou outros meios. Na leitura em rodízio, o tempo era rigidamente limitado porque o professor era o único autorizado a fornecer orientação especializada; isso não ocorre com os procedimentos mais recentes. Terceiro, alguns dos procedimentos elaboraram cuidadosamente rotinas de *feedback* para orientar o desempenho do leitor.

O objetivo desta seção da revisão é fornecer uma síntese da pesquisa dos estudos empíricos que testaram a eficácia da leitura repetida e outros procedimentos de leitura oral guiada. O propósito do Painel é determinar se o uso de tais procedimentos melhora a fluência do estudante e se essas melhorias evidenciam uma melhor compreensão leitora, quão apropriados tais procedimentos seriam para aplicação regular em sala de aula e quais pesquisas adicionais são necessárias.

Leitura oral repetida e guiada: metodologia

Banco de dados

O Painel determinou que a busca bibliográfica para uma síntese de pesquisa deve ser conduzida de forma sistemática e replicável e que esses procedimentos sejam descritos minuciosamente. Essa metodologia permitirá que outros avaliem a adequação dos procedimentos para responder às questões da pesquisa e para verificar se há vieses e erros.

Consideração sobre pesquisas na literatura existente

Esta pesquisa começou com a localização de duas revisões da literatura publicadas sobre o impacto dos procedimentos da leitura repetida *Toward understanding oral reading fluency* (STRECKER; ROSER; MARTINEZ, 1998, p. 295-310) e *Repeated reading revisited: Research into practice* (DOWHOWER,1994, p. 343-358. vol. 10). Essas pesquisas bibliográficas foram usadas de duas maneiras. Primeiro, foram analisadas cuidadosamente para identificar a terminologia apropriada que poderia ser usada para realizar uma ampla pesquisa eletrônica da literatura. Em segundo lugar, as listas de referência incluídas nessas pesquisas da literatura foram analisadas em busca de estudos adicionais potencialmente relevantes sobre este tópico.

Identificação de terminologia apropriada

Esta pesquisa baseou-se em bancos de dados eletrônicos, e estes requerem o uso de termos de busca apropriados. Além dessas revisões da literatura, o PNL analisou várias fontes de referência publicadas para ajudar a identificar os termos a serem usados na pesquisa. O Painel usou *The Literacy Dictionary* (HARRIS; HODGES, 1995); *Handbooks of Reading Research I and II* (BARR *et al.*, 1991; PEARSON *et al.*, 1984); *The Encyclopedia of English Studies and Language Arts* (PURVES, 1994); e *Handbook of Research on Teaching the English Language Arts* (FLOOD *et al.*, 1991). Essas fontes foram analisadas para buscar artigos sobre fluência, leitura oral, leitura repetida e outros tópicos relevantes identificados durante esta análise e em pesquisas anteriores da literatura.

Esses esforços levaram à identificação de termos que descreviam abordagens instrucionais particulares, bem como de termos referentes a aspectos específicos da leitura que supostamente são aprimorados com a aplicação de tais procedimentos. A Tabela 1 exibe a lista dos 22 termos de busca que foram usados nesta síntese.

Tabela 1

Termos usados, nos bancos de dados eletrônicos, para buscar estudos que avaliaram a eficácia da leitura repetida e outros procedimentos de leitura oral guiada.

segmentação	divisão sintática
leitura em eco	entonação
tom de fala	expressão
pontuação	fraseamento
taxa de leitura	precisão de leitura
leitura repetida	impressão neurológica
fluência leitora	leitura assistida
leitura em pares	inflexão
velocidade de leitura	fluência verbal
automaticidade	teoria da instância
prosódia	leitura oral

Estratégias de busca eletrônica

Devido à natureza do tópico e à possibilidade de que uma única pesquisa pudesse perder informações importantes, o Painel decidiu pesquisar em dois bancos de dados separadamente: ERIC e PsycINFO. O Painel pesquisou PsycINFO usando a terminologia listada na Tabela 1.

Todos esses termos foram combinados com a função OU, significando que, se qualquer artigo desse banco de dados abordasse qualquer um desses tópicos, ele seria selecionado para nosso acervo de destino. Essa seleção, que foi assim conduzida, incluiu 18.763 artigos. Esse número foi reduzido ligeiramente, limitando o acervo para incluir apenas artigos em inglês. Em seguida, outro acervo com enfoque distinto foi construído com base nestes termos: leitura, habilidade leitora, desempenho leitor, compreensão leitora, desenvolvimento leitor, leitura corretiva, leitura silenciosa, educação leitora, materiais de leitura, habilidades leitoras.

Esses tópicos de leitura foram também ligados entre si por OU, com a intenção de identificar todos os artigos sobre qualquer aspecto da leitura no banco de dados PsycINFO. O acervo com enfoque distinto incluiu 16.422 artigos em inglês e foi então combinado com o acervo de destino usando a função E como conexão. Isso significa que o Painel estava descartando tudo, no acervo de destino, que não estivesse claramente relacionado à leitura ou ao ensino da leitura. A combinação resultou na localização de 1.260 artigos potenciais.

Esse número ainda era considerado muito grande para ser pesquisado com eficiência, então o Painel usou a data como um delimitador. Ou seja, limitou a busca de artigos da base de dados PsycINFO publicados a partir do início de 1990 . Essa delimitação reduziu o número de artigos para 346, e foram impressos os resumos de cada um desses trabalhos.

Cada resumo foi lido e codificado para determinar se deveria ser incluído na busca dos artigos. Para ser incluído, um artigo deveria atender aos seguintes critérios:

1 - examinar o impacto da leitura repetida ou alguma outra forma de instrução de leitura oral guiada no desempenho leitor;

2 - abordar a leitura em inglês, realizada com crianças (P-12);

3 - estar publicado em um periódico arbitrado;

4 - ter sido realizado com leitura na língua inglesa.

Se um artigo fosse claramente inadequado em termos desses critérios, ele era excluído sem pesquisa. Os artigos excluídos foram classificados como (1) não referenciado, (2) não pesquisado, (3) fora do tópico/fora da amostra ou (4) ensino em idioma diferente do inglês. Embora um resumo pudesse conter várias inadequações, bastava apenas uma para que o artigo fosse rejeitado. Esses critérios foram rigidamente aplicados para garantir a inclusão de qualquer artigo que *pudesse* ser tangencialmente apropriado aos nossos objetivos de pesquisa, porque isso nos permitiria considerar artigos que poderiam conter informações importantes sobre a aprendizagem da fluência. Por causa disso, as análises das relações entre várias medidas de fluência, estudos de correlação entre fluência e compreensão ou pesquisas na literatura sobre tópicos relacionados foram todos mantidos no acervo neste estágio. Esses artigos não seriam usados para a análise final sobre a eficácia ou não dos procedimentos de leitura oral repetida guiada, mas foram usados para ajudar a identificar estudos relevantes fora dos limites desses procedimentos de pesquisa. A partir dessa triagem, o Painel tentou localizar 81 artigos para análise detalhada.

A mesma terminologia básica e os procedimentos de pesquisa foram usados no sistema ERIC. A busca por itens de acervo de destino foi idêntica à realizada no PsycINFO. Como o ERIC usa uma relação maior de terminologia relevante sobre leitura, o acervo com enfoque foi expandido para garantir a inclusão mais ampla possível de artigos sobre leitura. O acervo com enfoque incluiu leitura basal, leitura inicial, leitura da área do conhecimento, leitura crítica, decodificação, atividade de leitura dirigida, leitura precoce, leitura independente, leitura individualizada, leitura oral, leitura, capacidade leitora, desempenho leitor, leitura em voz alta para outros, compreensão leitora, dificuldades de leitura, erro de leitura, hábitos de leitura, melhoria da leitura, instrução de leitura, seleção de material de leitura, materiais de leitura, motivação leitora, processos leitores, programas de leitura, velocidade de leitura, pesquisa sobre leitura, habilidades leitoras, estratégias de leitura, leitura recreativa, leitura corretiva, leitura silenciosa, leitura dinâmica, leitura de narrativas, materiais de leitura suplementares OU leitura silenciosa sustentada.

Nesta pesquisa, o acervo de destino incluiu 6.730 itens potenciais. Esse número foi reduzido para 2.053 itens, em combinação com o acervo com enfoque de 39.694 itens. O conjunto foi reduzido ainda mais para 840 artigos em potencial, omitindo relatórios que não estavam em inglês e artigos não publicados em periódicos. Por uma questão de coerência, 1990 foi novamente o ano limite para a busca eletrônica. Isso reduziu a pesquisa do ERIC para 410 itens potenciais.

Desses 410 itens, a revisão dos resumos indicou que apenas 50 tinham valor potencial para nossos propósitos. Muitos deles, no entanto, já haviam sido identificados na pesquisa do PsycINFO e não precisaram ser contados duas vezes. Assim, a pesquisa do ERIC resultou na identificação de apenas 18 estudos ou artigos potenciais adicionais.

Localização dos artigos

A partir dessas duas pesquisas, o Painel encontrou 99 artigos sobre leitura oral repetida guiada. Destes, o Painel conseguiu localizar 76 artigos, ou 77 % do total. Dos artigos que não puderam ser localizados, apenas 11 atenderam ou pareciam atender a todos os critérios de seleção; os outros 12 artigos realmente não atendiam aos critérios, embora tivessem alguma relevância aparente para o tópico. Dos 11 artigos, cujos resumos indicam que devam ter preenchido os critérios, nove resumos alegaram melhorias definitivas e substanciais na leitura devido aos procedimentos usados, um não relatou nenhuma diferença significativa e um relatou resultados mistos. É possível que a localização desses 11 estudos possa alterar os achados deste relatório. Qualquer alteração, no entanto, provavelmente fortaleceria o apoio aos procedimentos de leitura oral guiada, uma vez que a grande maioria deles parece fornecer evidências para esse lado da equação.

Cada um dos 77 artigos localizados foi revisado para determinar sua relevância para o tema e sua aderência aos diversos critérios de seleção. Todo o estudo que parecesse atender aos critérios foi então codificado para possível uso na análise final.

Identificação adicional de artigos

Os procedimentos de busca do Painel foram tendenciosos em relação aos estudos mais antigos com esses procedimentos instrucionais. Apenas os estudos publicados a partir de 1990 foram incluídos nos procedimentos de seleção até o momento. Para aumentar esse conjunto de estudos de maneira eficaz, o Painel analisou as listas de referência de todos os estudos que foram localizados através dos procedimentos descritos anteriormente. Mesmo os estudos que foram considerados discrepantes dos critérios de seleção finais foram analisados dessa forma. As pesquisas bibliográficas que o PNL usou como ponto de partida para suas buscas eletrônicas também foram analisadas para encontrar referências relevantes que não estavam em seu conjunto de busca. Isso levou à consideração de 133 artigos adicionais e, destes, o Painel conseguiu localizar 109 ou 81 %. A maioria desses artigos da segunda geração foram publicados antes de 1990. Destes 109 artigos, apenas 21 atenderam a todos os critérios de seleção. Esses 21 estudos foram somados aos 77 já identificados e designados para posterior análise e codificação.

Análise

Cada um desses estudos foi lido e resumido em uma folha de codificação de seis páginas. Cada estudo foi resumido em termos das seguintes variáveis: referência, resumo narrativo, fonte de citação, estados ou países representados na amostra, número de escolas incluídas, número de salas de aula incluídas, número de participantes, número de participantes em cada grupo, idades dos estudantes, níveis escolares dos estudantes, níveis de leitura dos participantes, localidade do estudo (urbana, suburbana, rural), status socioeconômico, etnia, excepcionalidade, critérios de seleção da amostra, disponibilidade de instrução de leitura adicional, quantidade de atrito por grupo, abordagem do atrito, local do estudo (sala de aula, laboratório, clínica, reforço, outro), atribuição de grupos (aleatória, correspondência etc.), equivalência de amostra, descrição de cada condição de tratamento e controle, natureza e dificuldade dos textos usados nos tratamentos, duração dos tratamentos em minutos de treinamento, duração do tratamento do início ao fim em dias, verificações da fidelidade do tratamento, proporção estudante/professor, instrutor (professor de sala de aula, pesquisador, pais, pares etc.), quantidade e tipo de treinamento para instrutores, custos especiais associados ao tratamento, médias de pré-testes e pós-testes, e desvios padrão.

Se a informação foi omitida no estudo original, foi também omitida na codificação. As omissões mais sérias eram evidentes nos estudos mais antigos (antes de1994), e não se fez nenhum esforço para localizar os autores dos estudos originais, para ajudar a preencher essas lacunas. Após a codificação, esses dados foram posteriormente resumidos em um programa de planilha (Microsoft Excel) para permitir análise estatística e comparação.

Confiabilidade

Uma amostra de 10 % (10 artigos) foi selecionada aleatoriamente para uma nova análise independente. Os coeficientes de concordância variaram de 0,88 a 1,00, com a maioria das variáveis recebendo 1,00. Os acordos mais baixos foram evidentes com relação estudante/professor, identificação do instrutor e números de sujeitos perdidos por atrito.

Aderência à metodologia do Painel Nacional de Leitura

Os métodos do PNL foram seguidos na condução das pesquisas bibliográficas e na análise e na codificação dos artigos obtidos. No entanto, as grandes variações nas metodologias e nas implementações exigiram que o subcomitê modificasse o uso dos critérios do PNL para avaliação de estudos únicos, estudos múltiplos e revisões de estudos existentes. Essas alterações dos critérios definidos pelo Painel estão descritas abaixo.

A codificação dessas variáveis deixou claro que os estudos que estavam sendo examinados representavam conceitualizações muito diferentes do problema. O PNL, portanto, dividiu os artigos em quatro conjuntos. Um conjunto de 14 artigos, Artigos de Efeitos Imediatos, analisou o impacto imediato da leitura repetida e da leitura oral guiada sobre um desempenho leitor sem nenhum esforço para medir a transferência para outra leitura (ver Apêndice A). Para ser colocado neste conjunto, o estudo tinha de analisar como o desempenho leitor mudou com *feedback* ou repetição, mas sem medida de transferência para outros trechos. Esses estudos são valiosos, porque analisam mudanças no comportamento de leitura que podem contribuir para uma mudança mais geral na capacidade leitora, embora não tentem medir essa mudança diretamente.

O segundo conjunto de artigos, Experimentos em Grupo, tentou avaliar o impacto da leitura repetida e de outros procedimentos de leitura oral guiada sobre as capacidades leitoras dos estudantes da pré-escola ao 12º ano (ver Apêndice B). Para ser incluído neste grupo, o estudo deveria atender aos seguintes critérios:

1 - ter medidas de leitura pré e pós-teste, separadas do material utilizado para o treinamento;

2 - ter um grupo de tratamento que recebeu alguma forma de treinamento de leitura oral repetida guiada e um grupo de comparação que não recebeu esse treinamento.

Neste conjunto, havia 16 artigos. Estes estudos poderiam ser avaliados diretamente por meio de metanálise para testar a afirmação de que procedimentos de leitura oral repetida guiada melhoram a habilidade leitora.

O terceiro conjunto de artigos, Estudos de Assunto Único, usou projetos de assunto único de linha de base múltipla para analisar o impacto da leitura repetida e de outros procedimentos de leitura oral guiada nas capacidades leitoras dos estudantes da pré-escola ao 12º ano (ver Apêndice C). Esses estudos deveriam ter alguma medida de transferência de leitura. Esses estudos poderiam ser usados para avaliar diretamente a alegação de que os procedimentos de leitura oral guiada melhoram a capacidade leitora, mas não foram usados na metanálise. Os dados destes estudos foram usados para confirmar ou contradizer os resultados da metanálise.

O quarto conjunto de estudos, Comparações de Métodos, comparou métodos diferentes para fazer leituras repetidas ou leituras orais repetidas guiadas, mas não tinha um grupo de controle verdadeiro (ver Apêndice D). Estes estudos foram baseados no pressuposto de que procedimentos de leitura oral repetida guiada melhoram a capacidade leitora e geralmente tentavam discernir quais métodos funcionam melhor. A falta de um grupo de controle significa que estes estudos não podem ser usados para avaliar se a leitura oral repetida guiada melhora a capacidade leitora, mas podem ajudar a orientar qualquer análise posterior ou determinar a aplicabilidade de tais métodos em salas de aula regulares. Este conjunto teve oito estudos.

Leitura oral repetida e guiada: resultados e discussão

Artigos de efeitos imediatos

Foram encontrados 14 estudos que trataram do impacto imediato de diferentes programas de repetição e *feedback* durante a leitura oral sobre o desempenho leitor de um trecho ou artigo específico. É importante observar que esses estudos não falharam ao encontrar efeitos de transferência para esses procedimentos, apenas não tentaram medir essa transferência. Esses estudos normalmente mediam alguns aspectos da fluência ou da compreensão em um trecho específico e, em seguida, monitoravam as mudanças nesse desempenho de uma leitura para outra. Não surpreendentemente, todos os 14 estudos relataram melhorias demonstráveis desde a leitura de um trecho inicial até a leitura de um trecho final com quaisquer medidas usadas.

O impacto da leitura repetida foi considerada em nove estudos (FAULKNER; LEVY, 1999; LEVY; NICHOLLS; KOHEN, 1993; NEILL, 1979; O'SHEA; SINDELAR; O'SHEA, 1985; RASINSKI, 1990; SINDLAR; MONDA; O'SHEA, 1990; STODDARD *et al.*, 1993; TURPIE; PARRATORE, 1995; VANWAGENEN; WILLIAMS; MCLAUGHLIN, 1994), embora, em outros artigos, a leitura repetida tenha sido combinada com outros procedimentos, como um tipo particular de *feedback* de leitura oral (REITSMA, 1988) ou suporte de fraseamento para o leitor (TAYLOR; WADE; YEKOVITCH, 1985). Os estudos de leitura repetida exigiam um determinado número de repetições (no mínimo uma e no máximo sete) ou exigiam que os estudantes praticassem a repetição por algum tempo ou até que alguns critérios de fluência fossem alcançados. Em outras pesquisas, os estudantes praticavam leitura oral enquanto ouviam o texto sendo lido simultaneamente (BOM *et al.*, 1991; RASINSKI, 1990; SMITH, 1979), visualizando um texto através da escuta (REITSMA, 1988; ROSE; BEATTY, 1986), ou recebendo tipos específicos de *feedback* durante a leitura oral (ANDERSON; WILKINSON; MASON, 1991; PANY; MCCOY, 1988).

Todas essas intervenções mostraram uma melhora clara, embora algumas condições fossem melhores que outras. Por exemplo, a leitura repetida com suporte de fraseamento não pareceu ser melhor que a leitura repetida sozinha em um estudo com 45 estudantes da quinto ano com leitura boa e fraca (TAYLOR; WADE; YEKOVICH, 1985), enquanto a leitura repetida com *feedback* ou orientação (PANY; MCCOY, 1988) foi superior à leitura repetida sozinha com estudantes do terceiro ano.

Esses estudos, em sua totalidade, examinaram a leitura de 752 sujeitos desde o primeiro ano à faculdade. Quatro desses estudos usaram populações normais, dois compararam o desempenho de bons e maus leitores e o restante envolveu estudantes que estavam um pouco abaixo do nível escolar, substancialmente abaixo do nível escolar, ou designados como portadores de déficit de aprendizagem. Os estudos encontraram melhorias claras em várias leituras, independentemente dos níveis de leitura dos estudantes ou das idades, embora ganhos maiores às vezes foram atribuídos a leitores fracos. Dada a falta de medidas de transferência neste estudo, os maiores ganhos para leitores fracos podem ser resultado do projeto, porque o desempenho inicial desses leitores deveria ser relativamente mais fraco e, portanto, mais passível de melhorias.

Que inferências podem ser feitas a partir desse conjunto de estudos? Certamente não podemos inferir que a leitura repetida ou outros procedimentos de leitura oral repetida guiada sejam eficazes para aumentar o desempenho leitor com base apenas nesses estudos. No entanto, as claras melhorias na taxa de leitura, precisão e compreensão encontradas para uma ampla gama de leitores sob uma ampla gama de condições sugerem a possibilidade de que tais procedimentos possam ter efeitos de transferência que valem a pena examinar.

Estudos experimentais de grupo: Metanálise

Os critérios para inclusão na metanálise foram preenchidos por 16 estudos; esses estudos atenderam à metodologia de revisão do PNL. Todos incluíram pré e pós-testes, que permitiram uma análise da melhora ou não melhora na leitura, e grupos de tratamento e controle, que permitiram que as mudanças nos resultados fossem atribuídas aos procedimentos instrucionais de interesse. Dos 16 estudos, dois não forneceram informações suficientes para serem incluídos na metanálise (LABBO; TEALE, 1990; LORENZ; VOCKELL, 1979), embora os resultados desses estudos sejam considerados nesta seção e seus dados estejam incluídos nos cálculos sempre que relevante e possível. O estudo de Lorenz e Vockell não encontrou diferenças por causa dos tratamentos; no entanto, o estudo Labbo e Teale encontrou uma melhora clara como resultado de leituras repetidas.

Embora esses estudos tenham sido metanalisados, esta análise não vai muito longe. Ou seja, o PNL não tentou avaliar todas as comparações possíveis. Essa análise minuciosa pode ser informativa para pesquisas futuras, mas dado o escopo nacional desse empenho e a importância potencial dessas determinações, o PNL decidiu considerar apenas as questões que pudessem ser respondidas com alto grau de certeza (ou seja, aquelas que poderiam ser respondidas usando todos ou a maioria desses dados). Os estudos neste conjunto foram realizados entre 1970 e 1996, e a maioria foi realizada na década de 1990.

Cálculo de tamanhos de efeito

Os tamanhos de efeito foram calculados para cada comparação relevante. Esses tamanhos de efeito usaram o índice d (COOPER, 1998, p. 128) ou o índice d calculado a partir dos testes F (COOPER, 1998, p. 129). Quando havia vários grupos experimentais em um estudo, foram calculados tamanhos de efeito para cada grupo de leitura oral guiada em comparação com um grupo de controle, assim, se um estudo tivesse dois grupos experimentais e um grupo de controle, haveria dois tamanhos de efeito para cada medida para aquele estudo. No entanto, se uma dessas intervenções experimentais não fosse uma forma de leitura oral repetida guiada, nenhum tamanho de efeito seria calculado para essa comparação, e esses sujeitos seriam excluídos da análise. Mesmo com essas omissões, como a maioria dos estudos incluiu vários resultados, foram calculados 99 tamanhos de efeito para comparações diretas do desempenho do grupo experimental e controle. Quando foram calculadas estatísticas de tamanho de efeito múltiplo para um único estudo, a média dos tamanhos de efeito para esse estudo foi calculada para determinar o tamanho do efeito do estudo.

Os tamanhos de efeito foram maiores que zero?

Em todos os estudos, exceto dois, as comparações resultaram em diferenças significativas para os grupos de leitura oral repetida guiada em relação aos grupos de controle. Lorenz e Vockell (1979) não encontraram nenhum benefício desses procedimentos para estudantes com DL após 13 semanas de treinamento de impressão neurológica com compreensão leitora ou vocabulário. O outro estudo que não teve resultado positivo (MATHES; FUCHS,

1993) comparou a leitura repetida mediada por pares com a leitura silenciosa mediada por pares e com um grupo de controle. Não houve diferenças significativas entre esses tratamentos com estudantes com DL em um ambiente educativo especial. Todas as outras comparações favoreceram significativamente os grupos de leitura oral repetida guiada.

Houve uma grande variação nesses tamanhos de efeito de estudo; eles variaram de tão baixo quanto 0,05 (quase nenhum efeito) a tão alto quanto 1,48 (um efeito substancial). A média desses tamanhos de efeito de estudo foi de 0,48. No entanto, esses estudos relataram dados de um mínimo de 12 indivíduos e até um máximo de 78. Isso significa que os pequenos estudos teriam tido um impacto tão grande nessa média quanto os estudos maiores. Uma média ponderada provavelmente é mais precisa neste caso e resulta em uma média de tamanho de efeito de estudo de 0,41. Os maiores tamanhos de efeito foram obtidos com algumas das amostras menores, mas isso provavelmente é um efeito das características de tratamento desses estudos, e não um resultado do tamanho da amostra. Os estudos menores foram menos propensos a usar tutores entre pares; ou seja, os estudantes nos pequenos estudos receberam orientação e *feedback* de adultos (professores ou pesquisadores) em vez de outras crianças. Esses tamanhos de efeito, ponderados ou não, sugerem que os procedimentos de leitura oral guiada têm um impacto moderado no desempenho leitor dos tipos de estudantes que participaram desses estudos.

Características dos estudantes

Esses 16 estudos incluíram dados de 752 estudantes do ensino fundamental e médio. Os dados foram extraídos de estudantes de seis estados dos Estados Unidos e de dois outros países. Os estudantes frequentaram 47 escolas diferentes (um estudo não relatou o número de escolas, portanto, isso é uma subestimativa) e 98 salas de aula (novamente, uma subestimativa porque cinco estudos, incluindo alguns com tamanhos de amostra relativamente grandes, não forneceram essa informação). Nem todos foram incluídos nas análises, no entanto. Como observado, dois estudos forneceram evidências experimentais claras sobre a eficácia dos procedimentos, mas não incluíram informações suficientes para o cálculo do tamanho do efeito. Esses estudos relataram dados sobre 74 indivíduos e não foram incluídos nos cálculos do tamanho do efeito. Além disso, dado que nem todas as comparações em cada estudo eram relevantes para as nossas questões de pesquisa, o Painel retirou de sua análise os dados de mais 73 indivíduos. Assim, a metanálise baseia-se em dados de 605 estudantes.

Os estudantes variaram do segundo ao nono ano nesses estudos. Os estudos que se concentraram em amostras de nível médio de leitura ou em populações de sala de aula regular envolveram estudantes do segundo ao quarto ano, enquanto os estudos com leitores fracos incluíram estudantes do segundo ao nono ano, com a maioria deles proveniente dos anos iniciais do ensino fundamental. Esses estudos, como outros, não forneceram dados suficientes para permitir uma análise sólida do impacto relativo dos procedimentos de leitura repetida sobre os estudantes de diferentes níveis de ensino. É evidente, a partir dos estudos incluídos neste conjunto, que os procedimentos de leitura repetida têm um claro impacto na capacidade leitora de leitores sem déficits pelo menos até o quarto ano, bem como na de estudantes com vários tipos de problemas de leitura durante o ensino médio. Pesquisas futuras precisam determinar em que ponto tal instrução deixa de ser benéfica para leitores normais.

Leitores fracos foram abordados em 11 desses estudos (incluindo os dois não usados na metanálise), enquanto apenas cinco estudaram as médias em salas de aula. Os tamanhos das amostras desses estudos diferiram tanto que a disparidade entre o número de leitores médios e fracos não foi tão boa quanto se sugere. Esses 16 estudos incluíram 398 estudantes que foram selecionados como leitores fracos (embora dados de apenas 324 deles tenham sido usados na metanálise) e 281 bons leitores.

Os tamanhos de efeito médios para esses dois grupos de estudos (os que analisam leitores com baixo desempenho e os que consideram leitores médios) foram muito semelhantes e próximos da média geral (0,49 para os nove estudos de leitores com baixo desempenho leitor e 0,47 para os cinco estudos com leitores médios). Quando ponderados por tamanhos de amostra, os tamanhos de efeito médios divergiram mais, mas surpreendentemente os estudos com leitores sem dificuldades mostraram resultados superiores (0,50 contra 0,33). Provavelmente atribui-se isso, pelo menos em parte, ao tempo mais longo utilizado nos estudos com leitores sem dificuldades (uma média de 24 a 25 horas nos estudos com leitores sem dificuldades, mas apenas cerca de 18 a 19 horas nos estudos com leitores fracos).

Embora alguns dos estudos especulassem que estudantes fracos poderiam beneficiar-se mais com esses procedimentos, a fluência é desenvolvida e os estudantes devem continuar a enfrentar o desafio de um texto cada vez mais difícil, à medida que se desenvolvem como leitores. É possível, como Faulkner e Levy (1999) mostraram,

que bons e maus estudantes beneficiem-se de diferentes aspectos desse tratamento, com leitores fracos aprendendo mais sobre as palavras e bons leitores desenvolvendo um domínio mais forte da prosódia dos trechos. Todos esses estudos tentaram atribuir, aos estudantes, materiais com níveis de dificuldade apropriados para os sujeitos específicos, e isso mascara ou complica o verdadeiro significado da disparidade de desempenho entre leitores bons e maus.

Características da abordagem instrucional

Muitos procedimentos instrucionais distintos foram analisados nesses estudos, tantos que é impossível determinar o melhor deles. Nenhum método foi usado com tanta frequência a ponto de ser possível uma estimativa confiável do tamanho do efeito. Além disso, as variações entre os estudos são sutis em termos de seleção de material, e de quantidade e tipo de repetição e *feedback*. Alguns tratamentos foram ministrados por professores ou pesquisadores, alguns pelos pais, alguns por outros estudantes e alguns pelos próprios estudantes com computadores ou gravadores. Os tratamentos receberam nomes como impressão neurológica, leitura repetida, tutoria entre pares, leitura compartilhada, leitura assistida e método de recitação oral. Todos foram associados a tamanhos de efeito positivo. Alguns podem ser melhores, ou melhores em determinadas circunstâncias, mas os tamanhos de amostra associados a qualquer um desses tratamentos associados eram muito pequenos para permitir uma parcialidade significativa da variância. Considerando o que se sabe, todos esses procedimentos parecem ter uma probabilidade de êxito razoavelmente alta.

Medidas do resultado

Esses estudos usaram uma série de medidas de resultados, incluindo testes de conhecimento de palavras, compreensão e fluência, bem como combinações dessas como pontuações gerais derivadas de medidas de leitura padronizadas. Alguns estudos também tiveram várias medidas de compreensão ou fluência. O Painel tentou determinar se esses procedimentos guiados tiveram um impacto maior em alguns aspectos da leitura que em outros. Esses estudos fizeram 99 comparações diferentes que foram relevantes para as análises. Apenas um tamanho de efeito agrupado por estudo por categoria (reconhecimento de palavras, fluência, compreensão, pontuação total) foi extraído de cada estudo, e cada um deles foi ponderado pelo número de indivíduos cujos dados foram representados.

Em todos esses estudos, considerando todas as comparações de amostra e todas as medidas, houve 49 comparações diferentes que usaram alguma forma de teste de compreensão como medida de resultado. Eles incluíram testes padronizados de compreensão leitora nos quais os estudantes liam trechos e respondiam a questões de múltipla escolha, bem como medidas informais, como questões e trechos, recontação e testes de labirinto. O tamanho do efeito médio ponderado para essas 49 comparações retiradas de 12 estudos separados foi de 0,35.

Houve 35 comparações que usaram alguma medida de fluência como resultado. Elas incluíram testes padronizados de taxa e precisão de leitura, bem como medidas informais destas usando instrumentos como inventários de leitura informal. O tamanho do efeito médio ponderado para essas 35 comparações extraídas de dez estudos diferentes foi de 0,44.

Houve 11 comparações que usaram alguma medida de reconhecimento de palavras. Incluíram testes padronizados de conhecimento de palavras, bem como medidas informais que examinaram a capacidade dos estudantes de ler palavras específicas ou listas de palavras. O tamanho médio do efeito para essas 11 comparações extraídas de oito estudos diferentes foi 0,55.

Finalmente, quatro das comparações consideraram pontuações de leitura agregadas ou em escala real (estas tendem a ser combinações das outras medidas observadas acima) e incluíram tanto pontuações em escala real de testes padronizados de leitura quanto pontuações em nível de leitura derivadas de inventários de leitura informal. O tamanho médio do efeito para essas quatro comparações agregadas de quatro estudos diferentes foi 0,50.

Implicações para a instrução de leitura

Como esperado, o maior efeito desses procedimentos ocorreu nas medidas de reconhecimento de palavras e fluência, com os menores efeitos produzidos na compreensão leitora. Parece que a prática de leitura oral e o *feedback* ou orientação têm maior probabilidade de influenciar as medidas que avaliam o reconhecimento das palavras, a velocidade de leitura e a precisão oral. No entanto, o impacto desses procedimentos na compreensão (e nas pontuações

totais de leitura) não é desprezível e, em várias comparações, foi bastante alto. Essas mudanças na compreensão podem ocorrer simultaneamente com as melhorias no reconhecimento de palavras e na fluência mediando as melhorias na compreensão, ou pode haver uma ordem hierárquica para isso, como Faulkner e Levy (1999) especularam com os leitores de baixo desempenho melhorando em reconhecimento de palavras e os mais proficientes em compreensão.

Estudos com projetos de assunto único

Houve relato, em doze estudos adicionais, de experimentos que usaram projetos de assunto único. Consulte o Apêndice C para obter uma lista destes estudos. Os estudos de assunto único, por causa de seus projetos, não foram combinados na metanálise, embora os dados tenham sido examinados para avaliar as conclusões a partir da metanálise. Esses estudos concentraram-se na leitura de pequenos grupos de estudantes, no mínimo dois e no máximo 13 (quatro a cinco em média). Todos esses estudos abordaram as necessidades de aprendizagem de estudantes do ensino fundamental com problemas de aprendizagem (ou seja, educação especial, dificuldades de aprendizagem, autismo, leitores disfluentes, leitores substancialmente abaixo do nível do ano escolar). Todos esses estudos forneceram algum tipo de tutoria individual para os estudantes (às vezes tutoria dos pais ou colegas) ou trabalho de leitura repetido com gravadores por períodos de tempo variáveis (desde quatro semanas a 1,5 anos, sendo a maioria dos tratamentos com duração inferior a dez semanas).

Com exceção de um estudo (LAW; KRATOCHWILL, 1993), todos os demais encontraram melhorias claras e substanciais em precisão, velocidade ou compreensão leitora. O melhor deles calculou uma linha de base de desempenho leitor clara ao longo de vários dias. Após os autores intervieram com tratamentos de leitura repetida, *feedback* de leitura oral ou leitura enquanto escuta e monitoraram o crescimento do estudante com novos materiais durante o tratamento e com testes padronizados ao final. Por exemplo, Blum e colegas (1995) descobriram que a introdução da leitura repetida com gravadores proporcionou melhorias marcantes no desempenho leitor dos estudantes; que, ao final do treinamento, os estudantes mantiveram seus ganhos; mas, quando a intervenção terminou, a melhora acelerada cessou. Outro exemplo de um estudo de assunto único bem planejado foi relatado por Kamps e seus colegas (KAMPS *et al.*, 1994).

O único estudo que não encontrou efeitos resultantes da leitura em pares de estudantes com pais também não encontrou melhorias na precisão das palavras, nem na velocidade de leitura após seis semanas de tratamento. Este estudo tinha um projeto especialmente frágil (não calculou uma linha de base estável no desempenho leitor do estudante nem verificou a fidelidade do tratamento). De qualquer forma, nenhum ganho foi encontrado neste estudo com estudantes de primeiro a terceiro ano.

O padrão de resultados destes estudos é quase idêntico ao que foi relatado na metanálise. A maioria dos estudos, mas não todos, relatou melhorias claras. As mudanças descritas aqui foram um pouco maiores em magnitude, mas todos, exceto um desses estudos, foram conduzidos com uma proporção professor-estudante de um para um e foram realizados com leitores de baixo desempenho – às vezes muito baixo –, e qualquer um desses fatores poderia ampliar o efeito. Novamente, conclui-se que a leitura repetida e outros procedimentos de leitura oral relacionados têm um claro valor para melhorar a capacidade leitora.

Comparações de métodos

Foram localizados nove experimentos adicionais que trataram de leitura repetida e outros procedimentos de leitura oral repetida guiada. Nenhum desses estudos, entretanto, usou um grupo de controle verdadeiro, desse modo não está claro se esses ganhos foram maiores que o esperado nas quantidades de tempo de estudo. Esses estudos forneceram comparações da eficácia de vários procedimentos de leitura oral ou eram estudos de viabilidade para avaliar a prontidão dos procedimentos em sala de aula.

Não houve comparações suficientes de procedimentos de leitura oral repetida guiada para permitir uma determinação sistemática dos melhores procedimentos. Na maioria das vezes, as comparações feitas não resultaram em diferenças. Em outras palavras, cada um dos procedimentos analisados foi tão bom quanto os outros. Algumas das comparações feitas incluíram leitura repetida com e sem *feedback* (DOWHOWER, 1987), leitura repetida guiada e leitura não repetitiva assistida (HOMAN; LESIUS; HITE, 1993) e vários procedimentos de tutoria de pares ou de pais, em que os estudantes liam em voz alta juntos ou para os pais (LINDSAY; EVANS; JONES, 1985; WINTER, 1986; 1988). A falta de diferenças claras entre os procedimentos vai ao encontro dos resultados da metanálise e novamente sugere a importância desses procedimentos para estimular a melhoria da leitura.

Uma exceção quanto à falta de diferenças, que deve ser observada, foi relatada por Rashotte e Torgeson (1985). Eles não variaram os procedimentos, mas utilizaram trechos de texto que compartilhavam ou não muitas palavras com as medidas de resultado. Eles verificaram claros ganhos após três semanas para os trechos com palavras compartilhadas, mas não para aqueles sem. Isso sugere que, pelo menos para leitores muito fracos, a primeira coisa que provavelmente se aprende com a leitura repetida são as palavras (FAULKNER; LEVY, 1999) e que esse crescimento pode ser facilitado pelo uso de trechos que compartilham muito vocabulário.

Encontrou-se apenas um estudo que avaliou diretamente a viabilidade desses procedimentos para uso em ambientes escolares regulares, embora vários dos estudos já mencionados tenham feito exatamente isso. Dixon-Krauss (1995) conduziu um estudo de viabilidade de leitura em pares com 24 estudantes de primeiro e segundo ano em salas de aula regulares. O programa provou ser viável para os professores da sala de aula regular, e os estudantes foram receptivos em relação à atividade. O notável neste estudo foi o fato de ele ter concentrado-se nas habilidades do professor para usar esses procedimentos de forma direcionada a leitores com dificuldades, em vez de classes inteiras. Os resultados deste estudo corroboram os resultados de outros estudos que consideraram os efeitos da sala de aula, incluindo Rasinski (1990), que estudou professores regulares aplicando tais procedimentos em toda a classe por quase um ano escolar inteiro. Vários outros estudos mostraram que professores regulares, com pouco ou nenhum treinamento extra, poderiam usar com êxito esses procedimentos (por exemplo, CONTE; HUMPHREY, 1989; LABBO; TEALE, 1990; REUTZEL; HOLLINGSWORTH, 1993; SHANY; BIEMILLER, 1995). Houve também vários estudos de educação especial em que os estudantes forneciam tutoria entre pares para seus colegas de classe sob a supervisão de seus professores (MATHES; FUCHS, 1993; SIMMONS *et al.*, 1994; SIMMONS *et al.*, 1995). Professores, pais ou tutores pares, no máximo, receberam de uma a quatro horas de treinamento, e geralmente os procedimentos não exigiam materiais especiais (embora algumas intervenções usassem gravadores ou tutoria computadorizada elaborada).

Implicações para a instrução de leitura

Cada vez mais, professores educadores e pesquisadores e teóricos da área da Educação têm chamado mais atenção para a instrução direta em fluência. Vários procedimentos foram propostos para ensinar os estudantes a ler com rapidez, precisão e expressão adequada, embora seja evidente que isso continua sendo um problema sério entre muitos estudantes.

Realizou-se uma busca muito extensa de estudos que avaliaram a eficácia de vários procedimentos de leitura oral repetida guiada. Esses estudos fornecem elementos convincentes de que a leitura repetida e outros procedimentos que fazem os estudantes lerem passagens oralmente várias vezes, enquanto recebem orientação ou *feedback* de colegas, pais ou professores são eficazes para melhorar uma variedade de habilidades leitoras. Também está claro que esses procedimentos não são particularmente difíceis de usar, nem requerem muitos equipamentos ou materiais especiais, embora não se saiba quão amplamente usados eles são no momento. Esses procedimentos ajudam a melhorar a habilidade leitora dos estudantes, pelo menos até o quinto ano, e ajudam a melhorar a leitura de estudantes com problemas de aprendizagem muito mais tarde.

Leitura repetida e leitura oral repetida guiada: instruções para pesquisas futuras

Necessita-se de mais pesquisas sobre essas questões. Evidentemente há necessidade de pesquisa longitudinal que analise o impacto desses procedimentos no desenvolvimento leitor de estudantes normais em diferentes pontos ao longo do *continuum*. Os métodos usados devem ser caracterizados não por rótulos como leitura repetida, mas por descrições de tratamento que sejam explícitas em relação à quantidade de releitura existente, à natureza e ao momento do *feedback*, e ao nível de dificuldade dos materiais. Algum esforço deve ser feito para documentar as mudanças que ocorrem na leitura e no conhecimento do estudante durante a intervenção, e não apenas ao final.

Estudos longitudinais do impacto desses procedimentos em leitores sem dificuldades poderiam esclarecer por quanto tempo os benefícios podem ser mantidos. Seria especialmente útil se eles fossem analisados sob várias condições em termos de dificuldades do trecho e procedimentos de *feedback*. No entanto, dadas as melhorias claras e substanciais produzidas por uma ampla gama de procedimentos de leitura, o Painel considera aconselhável que os professores incluam tais atividades em suas rotinas regulares de ensino, pelo menos durante o ensino fundamental, e certamente com leitores com dificuldades.

Um estudo de curto prazo (ANDERSON; WILKINSON; MASON, 1991) sugere cautela ao identificar que dedicar muita atenção aos problemas de fluência em uma aula de leitura pode prejudicar a compreensão leitora. Ressalta-se que, em todos esses estudos, o trabalho com a fluência era apenas parte da instrução que os estu-

dantes recebiam. Na maioria dos casos, o trabalho de fluência foi relativamente breve (15 a 30 minutos por aula), e os estudantes que receberam essas aulas ainda estavam envolvidos em outras atividades de leitura, incluindo instrução de compreensão. A leitura oral repetida guiada e a leitura repetida fornecem aos estudantes uma prática que melhora substancialmente o reconhecimento de palavras, a fluência e, em menor grau, a compreensão leitora. Elas parecem operar, no entanto, no contexto de um programa geral de leitura, não como intervenções isoladas.

Incentivando estudantes a ler mais

O PNL concentrou-se em outra abordagem amplamente recomendada para desenvolver leitores fluentes – incentivar as crianças a ler muito. Apesar de toda a controvérsia sobre o ensino de leitura, tem havido um amplo consenso sobre o valor e a eficácia da prática da leitura no desenvolvimento de melhores leitores. A importância de ler como um meio para melhorar a leitura tem sido enfatizada igualmente por teóricos, pesquisadores e profissionais, independentemente de suas perspectivas. Existem poucas ideias mais amplamente aceitas que ler se aprende lendo.

E por que não? As teorias da prática que já foram discutidas não diferenciam muito das diferentes formas de prática e, portanto, não está claro por que muita leitura não contribuiria para a melhoria. É possível que a leitura oral e a leitura silenciosa operem de maneira diferente a esse respeito, mas as teorias de aprendizagem de leitura de fato não dão muita importância a essa distinção, e as teorias da prática em geral também não enfatizam tais diferenças. Parece haver poucos motivos para rejeitar a ideia de que muita leitura silenciosa proporcionaria aos estudantes uma prática valiosa que aumentaria a fluência e, em última análise, a compreensão. Além disso, a evidência correlacional é irrefutável. Existem literalmente centenas de estudos que mostram que os melhores leitores leem mais e que os leitores fracos leem menos; inclusive a Avaliação Nacional do Progresso Educacional, que encontrou tais relações com estudantes do ensino fundamental e médio (DONAHUE *et al.*, 1999). Parece – pelas correlações – que, quanto mais uma pessoa lê, melhoram seu vocabulário, seu conhecimento do mundo, sua capacidade leitora etc.

Devido a essa ampla aceitação e às evidências tão claras, os livros e periódicos para professores enfatizam as maneiras pelas quais os professores podem incentivar a leitura voluntária. Vários procedimentos para estimular os estudantes a ler mais (LSS, DEAR, Million Minutes etc.) encontram-se na literatura sobre educação em leitura e são usados muito frequentemente nas escolas. Os planos de incentivos corporativos têm sido bastante usados para recompensar os estudantes por mais leitura (por exemplo, Book It da Pizza Hut), e vários programas e materiais estão disponíveis comercialmente (por exemplo, *Accelerated Reader*) que têm o objetivo de estimular maiores quantidades de leitura.

Pode haver, entretanto, um problema com essa crença generalizada. Esses dados são correlacionais e as correlações não implicam causalidade. Ou seja, pode ser que se você ler mais, se torne um leitor melhor; mas também parece possível que leitores melhores simplesmente optem por ler mais. Então, qual das opções? Bem, é impossível saber apenas por meio de estudos correlacionais. Por esse motivo, o PNL decidiu analisar que efeito o incentivo à leitura teria sobre o desempenho dos estudantes em leitura. Mesmo que mais leitura seja benéfica, é possível que programas voltados para estimular maiores quantidades de leitura não consigam ter esse efeito.

O objetivo do Painel aqui é fornecer uma síntese de pesquisa de estudos empíricos que testaram a eficácia do incentivo à leitura em termos de seu impacto na melhoria do desempenho em leitura. O Painel espera determinar se os professores são capazes de incentivar exitosamente os estudantes a ler de modo que realmente melhorasse a fluência e a habilidade geral de leitura. Na maioria das vezes, esses estudos enfatizam procedimentos de leitura silenciosa, ou seja, estudantes lendo individualmente por conta própria com pouco ou nenhum *feedback* específico. Embora se esperasse que o impacto imediato de estimular os estudantes a ler inicialmente aumentasse a quantidade de leitura envolvida, depois melhorasse a fluência conforme discutido anteriormente e, finalmente, aumentasse a compreensão, esses estudos não foram assim conduzidos. Estudos sobre estímulo a leitura com estudantes raramente medem o real aumento na quantidade de leitura devido aos procedimentos de incentivo, medem apenas o resultado final (ou seja, melhoria na compreensão leitora) em vez do aprimoramento intermediário da fluência, que seria esperado com o aumento da prática.

Incentivando estudantes a ler mais: metodologia

Banco de dados

Tal como acontece com a pesquisa sobre leitura repetida e leitura oral guiada, é importante proceder de forma sistemática e replicável e descrever minuciosamente esses procedimentos para que outros possam analisar este trabalho de forma crítica.

Consideração sobre pesquisas na literatura existente

Esta pesquisa começou com a localização de uma revisão da literatura publicada sobre o impacto da leitura: *What reading does for the mind* (CUNNINGHAM; STANOVICH, 1998). Este artigo foi analisado cuidadosamente para identificar a terminologia apropriada que poderia ser usada para conduzir uma busca eletrônica completa na literatura; a lista de referências deste estudo foi analisada para estudos adicionais potencialmente relevantes sobre este tópico.

Identificação de terminologia apropriada

Esta busca utilizou bancos de dados eletrônicos que requerem termos de busca apropriados. Além de conduzir essa revisão da literatura, o Painel analisou várias fontes de referência publicadas para ajudar a identificar termos a serem usados na pesquisa. O Painel utilizou The Literacy Dictionary (HARRIS; HODGES, 1995); Handbooks of Reading Research I and II (BARR et al., 1991; PEARSON et al., 1984); The Encyclopedia of English Studies and Language Arts (PURVES, 1994); e Handbook of Research on Teaching the English Language Arts (FLOOD et al., 1991). As fontes foram analisadas em busca de artigos sobre leitura silenciosa sustentada ininterrupta, preferências e interesses de leitura, efeito Mateus, leitura voluntária e outros tópicos relevantes, identificados durante esta análise e na pesquisa bibliográfica.

Esses esforços levaram à identificação de termos geralmente relacionados ao conceito de leitura ampliado, bem como a abordagens instrucionais específicas usadas para esse fim. A Tabela 2 fornece uma relação dos 30 termos de busca e dos nomes que foram usados nesta síntese.

Tabela 2

Termos usados para pesquisar estudos que incentivassem a leitura dos alunos nos bancos de dados eletrônicos.

leitura livre	leitura recreativa
leitura voluntária	leitura independente
LSS	leitura silenciosa sustentada
LSSI	leitura silenciosa sustentada ininterrupta
HLSS	tempo de leitura super silencioso
LTL	efeito Mateus
volume de leitura	volume da leitura
leitura de verão	tempo de leitura
quantidade de leitura	quantidade da leitura
fluxo de livros	leitura de lazer
literacia comunitário	seleção própria
Accelerated Reader	comportamento de escolha
tempo de lazer	teste de reconhecimento do autor
teste de reconhecimento de revista	leitura livre voluntária
hipótese de entrada	Stephen Krashen

Estratégias de busca eletrônica

Devido à natureza do tópico e à possibilidade de uma busca única perder informações importantes, o Painel decidiu pesquisar em dois bancos de dados separadamente: ERIC e PsycINFO. O Painel pesquisou no PsycINFO com a terminologia listada na Tabela 2. Todos esses termos foram vinculados com a função OU, significando que, se qualquer artigo desse banco de dados abordasse qualquer um desses tópicos, ele seria incluído em nosso acervo de destino. O acervo de destino, assim selecionado pelo Painel, incluiu 18.990 artigos. Em seguida, outro acervo com enfoque foi construído usando estes termos: leitura, capacidade leitora, desempenho leitor, compreensão leitora, desenvolvimento leitor, dificuldades de leitura, educação leitora, materiais de leitura, leitura, medidas de leitura, prontidão para leitura, habilidades leitoras, velocidade de leitura, leitura corretiva, e leitura silenciosa. Esses tópicos de leitura foram também vinculados entre si por OU, com a intenção de identificar todos os artigos sobre qualquer aspecto da leitura no banco de dados PsycINFO. O acervo com enfoque incluiu 34.448 artigos e foi então combinado com o acervo de destino usando a função E como conexão. Isso significa que o Painel estava descartando tudo, no acervo de destino, que não estivesse claramente relacionado à leitura ou ao ensino da leitura. A combinação resultou na identificação de 1.021 artigos potenciais; como os estudos que não estavam publicados em inglês foram excluídos, permaneceram 909 artigos. Tendo em vista que esse número foi considerado muito grande para pesquisar, o Painel limitou a busca até o início de 1991 e identificou 478 artigos potenciais na interseção dos acervos destino e de enfoque para o período.

Após, o Painel concluiu uma pesquisa semelhante do sistema ERIC. O Painel usou todos os termos listados na Tabela 2 para desenvolver um acervo de destino. Isso resultou na identificação de 5.645 possíveis artigos publicados desde 1984. O Painel então desenvolveu um acervo com enfoque usando os termos: leitura basal, leitura inicial, leitura da área do conhecimento, leitura corretiva, leitura crítica, decodificação, atividade de leitura dirigida, leitura precoce, leitura funcional, leitura independente, leitura individualizada, inventários de leitura informal, leitura, capacidade leitora, desempenho leitor, atribuições de leitura, atitudes de leitura, compreensão leitora, dificuldades de leitura, erro de leitura, hábitos de leitura, melhoria da leitura, instrução leitora, interesses de leitura, seleção de material de leitura, materiais de leitura, motivação para leitura, processos de leitura, programas de leitura, taxa de leitura, pesquisa de leitura, habilidades leitoras, estratégias de leitura, leitura recreativa, leitura corretiva, leitura silenciosa, leitura de narrativas, materiais de leitura suplementares OU leitura silenciosa sustentada. Havia 38.799 artigos potenciais no acervo com enfoque publicados desde 1984. Estes foram então cruzados com o acervo de destino, o que levou à identificação de 1.669 artigos potenciais, que foram então limitados a artigos de periódicos escritos na língua inglesa (655 artigos), com 325 destes publicados desde 1991.

Análise

O PNL combinou as duas pesquisas para eliminar a duplicação e encontrou 603 artigos inéditos sobre esses tópicos após essas duas buscas. Cada resumo foi lido e codificado para determinar se deveria ser incluído na análise. Os critérios de inclusão foram os seguintes:

1 - ser uma pesquisa que parecesse considerar o efeito do estímulo aos estudantes para ler mais sobre o desempenho leitor;

2 - enfocar o ensino da leitura em inglês, realizado com crianças (P-12);

3 - estar publicado em um periódico arbitrado;

4 - ter sido realizado com leitura em inglês.

Se um artigo fosse claramente inadequado em termos desses critérios, ele era excluído sem busca. Os artigos excluídos foram classificados como (1) não referenciado, (2) não pesquisado, (3) fora do tópico/fora da amostra ou (4) ensino em idioma diferente do inglês. Embora um resumo pudesse conter várias restrições, bastava apenas uma para que o artigo fosse rejeitado. A partir dessa triagem, o Painel tentou localizar 92 artigos para análise detalhada.

Localização dos artigos

Dos 92 artigos sobre como incentivar os estudantes a ler mais, o Painel conseguiu localizar 82, ou 89 % do total. Cada um dos 79 artigos localizados foi revisado para determinar sua relevância para o tema e sua aderência aos diversos critérios de seleção. Qualquer estudo que parecesse atender aos critérios foi então codificado para possível uso na análise final. Apenas nove artigos sobreviveram a essa revisão porque a maioria deles acabou sendo estudos correlacionais que apenas tentaram testar se os melhores leitores leem mais, algo que o Painel aceita como já comprovado.

Identificação adicional de artigos

Os procedimentos de busca do Painel negligenciaram estudos mais antigos sobre esses procedimentos instrucionais. Apenas estudos publicados desde 1991 haviam sido incluídos nos procedimentos de seleção até o momento. Para expandir esse acervo de estudos de maneira eficaz e eficiente, o Painel analisou as listas de referência de todos os estudos localizados por meio dos procedimentos descritos anteriormente. Mesmo os estudos que foram considerados violadores dos critérios finais de seleção foram analisados dessa forma. Isso levou à consideração de 46 artigos adicionais e, destes, o Painel conseguiu localizar 42 ou 91 %. Na maior parte, esses artigos de segunda geração foram publicados antes de 1990. Dos 42 artigos, dez pareceram atender a todos os critérios de seleção. Estes dez estudos foram somados aos nove já identificados e designados para posterior análise e codificação. Em uma análise mais detalhada, o Painel descobriu que cinco desses estudos eram, na verdade, estudos correlacionais, e não experimentais. Com isso, ficaram apenas 14 estudos com potencial para responder à pergunta.

Aderência aos métodos do PNL

Os métodos do PNL foram seguidos na condução das pesquisas bibliográficas e na análise dos artigos obtidos. No entanto, no caso destes 14 estudos, o Painel rapidamente percebeu que havia poucos artigos. Além disso, o Painel avaliou uma variedade de procedimentos e percebeu que muitos dos artigos possuíam um projeto de pesquisa especialmente frágil. Vários desses 14 estudos, embora atendessem aos critérios de seleção, não puderam ser analisados devido a graves falhas metodológicas ou de relatórios que prejudicaram seus resultados. Devido a essas preocupações, o Painel não considerou apropriado realizar uma metanálise dos dados. O Painel temia que a metanálise pudesse ser potencialmente enganosa, dado o conjunto de dados muito limitado que seria usado para a análise. Assim, este conjunto de estudos impossibilitou o cumprimento dos critérios do PNL para estudos múltiplos.

Incentivando estudantes a ler mais: resultados e discussão

Descrição dos estudos

Dado que apenas 14 estudos enquadram-se nos critérios de seleção, parece razoável resumir cada um deles. Os estudos estão listados no Apêndice E. A maioria dos 14 estudos analisou o impacto da leitura silenciosa sustentada (LSS), mas algumas outras abordagens também foram estudadas. LSS tem uma variedade de denominações, incluindo LSSI (leitura silenciosa sustentada ininterrupta), LTL (largue tudo e leia) e TLSS (tempo de leitura super silencioso). Na maioria dos casos, esses procedimentos exigem a dedicação de aproximadamente 20 minutos por dia, durante os quais os estudantes podem ler o material silenciosamente por conta própria, sem monitoramento. Na maioria dos casos, os estudantes selecionam seu próprio material e não há discussão ou trabalho escrito vinculado a essa leitura. Os professores e outros adultos no ambiente escolar também devem ler durante esse período. Esses programas são descritos em quase todos os livros didáticos de preparação de professores e tornaram-se amplamente populares nas salas de aula americanas, tanto nas escolas primárias quanto nas secundárias.

Leitura silenciosa sustentada (LSS)

Um estudo sobre LSS (EVANS; TOWNER, 1975) comparou seu efeito no desempenho leitor com o da realização de vários exercícios envolvendo habilidades leitoras com materiais comerciais (isto é, folhas de exercícios). Os ganhos de leitura foram idênticos para os dois grupos de estudantes do segundo ano ao final de dez semanas.

Em um estudo semelhante, embora maior, Reutzel e Hollingsworth (1991) compararam a prática de habilidades e LSS com 61 estudantes do quarto ano e 53 estudantes do sexto ano. Esses procedimentos foram usados por um mês e, novamente, não houve diferenças de leitura para as duas abordagens. Como no estudo anterior, o trabalho de habilidades foi elaborado pelos pesquisadores especificamente para ser usado como uma atividade de controle, e não fazia parte do programa regular de instrução que esses estudantes recebiam de seus professores.

Collins (1980) conduziu uma análise do impacto de LSS no desempenho leitor de 220 estudantes de dez salas de aula do segundo ao sexto ano. Os estudantes foram atribuídos aleatoriamente aos grupos experimental e controle. Esse programa diário foi avaliado após 15 semanas (diferentes níveis escolares alocaram diferentes quantidades de tempo para LSS – o segundo ano tinha 10 a 30 minutos por dia; o terceiro ano recebia 15 minutos diários; o quarto ano, 30 minutos; e o quinto e o sexto anos, 15 a 25 minutos por dia). O grupo de controle

trabalhou com ortografia durante esse período. Os procedimentos de LSS não levaram a diferenças significativas em vocabulário ou compreensão medidas por vários testes padronizados, embora os grupos de LSS parecessem mover-se um pouco mais rápido através dos leitores basais durante esse período.

Langford e Allen (1983) analisaram o impacto da LSS nas atitudes de leitura e no desempenho de 11 classes de quinto a sexto ano. Essas classes foram designadas aleatoriamente para LSS ou condições de controle, resultando em 131 estudantes no grupo LSS (60 estudantes do quinto ano e 71 estudantes do sexto ano) e 119 estudantes no grupo de controle. Os estudantes do grupo de controle aprenderam sobre saúde e higiene enquanto as atividades de LSS ocorriam com os indivíduos experimentais. O estudo não relatou a duração do período de instrução ou a duração da intervenção. Embora tenha havido uma melhora significativamente maior na leitura de palavras para o grupo LSS, essas diferenças parecem ser pequenas em termos de importância educacional. Em qualquer caso, é difícil avaliar o valor desses ganhos sem maiores informações sobre a duração do programa. Não houve diferenças resultantes da intervenção na atitude leitora.

Em outra avaliação de LSSR, esta conduzida em uma escola secundária, Cline e Kretke (1980) verificaram a eficácia do procedimento durante um período de três anos. Este estudo comparou o desempenho leitor de 111 estudantes matriculados por três anos em uma escola secundária que usava LSS com o desempenho leitor de estudantes do grupo de controle de duas outras escolas que não tinham esse programa. Este estudo não encontrou diferenças entre os dois grupos. No entanto, foi mal projetado e seria impossível ter certeza de que houve ganhos. O estudo aparentemente comparou os ganhos entre diferentes testes de aproveitamento, usados em diferentes níveis escolares (algo que não é estatisticamente sólido), e não forneceu qualquer informação sobre a duração de LSS ou como esse tempo foi usado na escola controle.

Davis (1988) considerou o efeito de LSS na compreensão leitora com estudantes do oitavo ano. Foram designados 56 estudantes aleatoriamente para uma das duas aulas de inglês. As aulas aconteciam diariamente por 50 minutos. Aproximadamente metade do tempo foi dedicado a LSS ou, alternativamente, a atividades de leitura dirigida com o professor. Esse trabalho continuou por um ano escolar inteiro. Embora o pesquisador pretendesse analisar esses dados para estudantes de alta, média e baixa habilidade separadamente, o atrito nos grupos de baixa habilidade impossibilitou a análise. Foram feitas duas comparações para os grupos de alta e média capacidade, e foi descoberto que os estudantes de média capacidade tiveram ganhos muito maiores com LSS que com leitura dirigida ($n = 19$), mas não houve diferenças significativas entre os dois grupos de alta capacidade (15 estudantes nesses dois grupos). Os ganhos atribuídos à LSS para o grupo de capacidade média foram substanciais e significativos do ponto de vista educacional (cerca de um ano de diferença em um teste padronizado). Infelizmente, o estudo é um tanto superficial em termos de análise estatística: ele não forneceu médias ou desvios padrão e explicou pouco sobre a análise de covariância que foi usada (isto é, qual o tamanho das diferenças iniciais entre os grupos? A heterogeneidade foi testada?).

Em um dos estudos mais bem elaborados sobre LSS, Holt e O'Tuel (1989) designaram aleatoriamente professores e 211 estudantes do sétimo e do oitavo anos para uma condição LSS e uma condição regular de instrução de leitura. Os estudantes na condição LSS selecionavam e liam materiais durante 20 minutos por dia durante três dias por semana e realizavam escrita silenciosa sustentada por dois períodos adicionais de 20 minutos por semana. Durante o tempo em que essas atividades foram realizadas, os sujeitos do grupo de controle trabalharam em suas instruções regulares de leitura. Ao final de dez semanas, os estudantes dos grupos LSS mostraram maior crescimento no conhecimento de vocabulário que os controles. No entanto, a compreensão leitora não melhorou para nenhum dos grupos.

Burley (1980) distribuiu aleatoriamente 85 estudantes do ensino médio, matriculados em um programa de verão denominado *Upward Bound* de uma faculdade local, em quatro grupos: LSS, livros didáticos programados, fitas cassete programadas e *kits* de desenvolvimento de habilidades programado. Os estudantes em todos os grupos receberam 75 minutos de instrução de leitura por dia durante 30 dias, mas parte desse tempo foi dedicado a LSS ou outras atividades práticas. Ao todo, os estudantes praticaram a leitura por cerca de 14 horas, além das aulas de leitura de verão durante esse período de seis semanas. Este estudo encontrou uma diferença pequena, positiva e estatisticamente significativa, favorecendo a LSS em relação aos outros procedimentos de compreensão leitora, mas nenhuma diferença na medida de vocabulário.

Summers e McClelland (1982) examinaram o efeito de um programa de LSS de cinco meses com 65 tratamentos intactos e salas de aula controle de nove escolas primárias. Não encontraram diferenças significativas nas pontuações médias ajustadas por covariância no desempenho leitor, nem nas medidas de atitude padronizadas e informais, tampouco foi encontrado qualquer efeito de interação significativo para desempenho leitor, atitude, nível de escolaridade e sexo. Este estudo incluiu aproximadamente 1.400 crianças. Foi único não só em termos de sua extensa amostra, mas também por monitorar cuidadosamente a aplicação dos tratamentos.

Em outro estudo de LSS (MANNING, G.; MANNING, M., 1984), três variações de LSS foram testadas com estudantes do quarto ano. Essas variações foram comparadas ao longo de um ano escolar inteiro com um grupo de controle mal descrito. Estudantes (n = 415) de 24 salas de aula foram designados para os quatro grupos (classes intactas foram designadas aleatoriamente). O tratamento durou um ano letivo inteiro. Este estudo descobriu que duas variações de LSS levaram a um desempenho leitor mais alto e outra não. A variação LSS pura (ou seja, aquela que correspondeu aos procedimentos recomendados), em que os estudantes leram por mais 35 minutos por dia, não levou a um maior crescimento de leitura que o mostrado pelo grupo de controle. No entanto, quando LSS foi combinada com exposições de professores ou discussão entre pares, foi verificada uma ligeira melhora na leitura nos grupos de LSS. Isso sugere que a leitura por si só pode não fornecer nenhum benefício claro, mas a leitura adicional combinada com outras atividades pode ser eficaz.

Nem todos os estudos nesta categoria, entretanto, abordaram LSS. Morrow e Weinstein (1986), por exemplo, trabalharam com seis classes de leitura do segundo ano para determinar a eficácia do envolvimento em um programa voluntário de leitura, em casa ou na escola, em termos de quantidade de leitura e desempenho leitor. Este programa, que forneceu aos estudantes materiais de biblioteca enriquecidos e tempo de leitura estendido, durou nove semanas. Os estudantes leram mais na escola por estarem envolvidos no programa e continuaram a fazê-lo quando o programa terminou, mas os níveis de desempenho leitor não estavam relacionados à participação no programa, e o programa não alterou as atitudes de leitura ou a quantidade de leitura em casa.

Accelerated Reader (AR)

O *Accelerated Reader* é um programa comercial projetado para aumentar a quantidade de leitura dos estudantes com materiais apropriados. Peak e Dewalt (1994) compararam os ganhos de leitura em duas escolas, uma que usava esse programa e outra que não usava. Para fazer essa comparação, selecionaram aleatoriamente 50 estudantes do nono ano de cada escola. Para ser selecionado, o estudante deveria ter frequentado essas escolas desde o terceiro ano. Como os resultados dos testes de leitura padronizados (Teste de Desempenho da Califórnia) estavam disponíveis para cada escola no terceiro, no sexto e no oitavo ano, as comparações foram feitas entre os dois grupos em cada um desses pontos. Os autores encontraram uma ligeira vantagem de leitura nas pontuações do terceiro ano para a escola que não usava AR, e uma ligeira vantagem para o grupo de AR ao final do ano. Os estudantes do grupo AR receberam de cinco a seis horas semanais de leitura em sala de aula durante os cinco anos deste estudo, mas não há informações sobre o que os outros estudantes faziam durante esse período. O cálculo de pontuação de ganho em formulários de um teste padronizado é mais problemático. As pontuações de cada um desses testes normativos de nível de escolaridade são escalas independentes, e não é válido subtrair essas pontuações de teste uma da outra. Dado esse problema sério e o limitado relatório de dados que estava evidente, não está claro, a partir deste estudo, se qualquer diferença real no desempenho pode ser atribuída a esse programa.

Em outro estudo do *Accelerated Reader* (VOLLANDS; TOPPING; EVANS, 1999), foram realizados dois pequenos experimentos. Em um deles, houve uma pequena vantagem devido à participação no programa; no outro, não houve. Nenhum dos estudos tinha amostras bem construídas de estudantes, e, no estudo em que houve vantagem, os estudantes também usaram uma forma de leitura assistida semelhante às examinadas anteriormente neste relatório.

Carver e Liebert (1995) forneceram um dos testes mais claros sobre efeito da leitura ao analisar os estudantes durante o verão. Este estudo não teve um grupo de controle, mas simplesmente examinou as pontuações de leitura no início do programa e seis semanas depois, quando os estudantes completaram aproximadamente 60 horas de leitura selecionada por eles mesmos. Esses estudantes, do terceiro ao quinto ano, não obtiveram nenhum ganho no desempenho leitor, embora os livros estivessem em um nível adequado.

Incentivando estudantes a ler mais: implicações para o ensino de leitura

Nenhum desses estudos tentou medir o efeito do aumento da leitura na fluência. Em vez disso, a maioria deles considerou o impacto de estimular mais leitura para o desempenho leitor global, medido por testes padronizados e informais. Seria difícil interpretar esse grupo de estudos como uma evidência clara de que incentivar os estudantes a ler mais realmente melhora o desempenho em leitura. Apenas três estudos (BURLEY, 1980; DAVIS, 1988; LANGFORD; ALLEN, 1983) relataram alguns ganhos de leitura claros por estimular os estudantes a ler, porém, no terceiro desses estudos, os ganhos foram tão pequenos que tiveram um valor educacional questionável. A maioria dos estudos, incluindo os mais bem planejados e os maiores (COLLINS, 1980; HOLT; O'TUEL, 1989; SUMMERS; MCCLELLAND, 1982), não relatou nenhum benefício importante para a leitura a partir desses procedimentos. Holt & O'Tuel encontraram melhorias em pontuação de vocabulário, mas isso não se traduziu em

melhor compreensão leitora A verificação mais direta do efeito da leitura na aprendizagem foi fornecida por Carver e Liebert (1995), e eles não encontraram nenhum benefício claro resultante de 60 horas de leitura adicional. Talvez 60 horas de leitura sejam insuficientes para melhorar o desempenho de forma mensurável.

Apenas dois dos estudos compararam LSS com instrução sem leitura (COLLINS, 1980; LANGFORD; ALLEN, 1983). Um deles não encontrou nenhum benefício, e o outro encontrou um benefício muito pequeno com LSS. Mais estudos compararam o tempo adicional de leitura com o próprio ensino de leitura. Frequentemente, esses estudos interpretaram a falta de diferença entre LSS e a condição de controle como evidência de que LSS era tão boa quanto outra forma de instrução de leitura, geralmente não especificada. Comparar LSS com rotinas de instrução que não têm evidência de sucesso – ou cujo sucesso não foi relacionado aos ganhos em desempenho (LEINHARDT; ZIGMOND; COOLEY, 1981) – não faz sentido. Embora várias revisões da literatura tenham concluído que procedimentos como LSS funcionam simplesmente porque o desempenho leitor não diminui depois de instituídos, essa não é uma base sólida para recomendar tais procedimentos como eficazes. LSS pode ou não funcionar, mas não é razoável concluir que funciona, com base em tal raciocínio falho. Em sua maioria, esses estudos não encontraram ganhos na leitura devido ao incentivo aos estudantes a ler mais. Não está claro se isso foi o resultado de falhas nos próprios procedimentos de ensino ou de fragilidades e limitações evidentes nos projetos dos estudos.

É impossível sustentar uma conclusão negativa com base em pesquisas. Ou seja, o PNL não pode, em última análise, provar que um procedimento ou abordagem não funciona em determinada condição. Não importa quantos estudos mostrem falta de efeito de uma rotina instrucional, sempre é possível que, sob alguma condição ainda não estudada, o procedimento possa funcionar. Dada a insuficiência de estudos sobre o aumento da quantidade de leitura dos estudantes – e a qualidade desigual de grande parte desse trabalho –, é necessário ter um cuidado especial. Poucos estudos revisados aqui forneceram muito monitoramento da quantidade de leitura que os estudantes realmente fizeram nos programas, e apenas um acompanhou a leitura dos estudantes controle; portanto, na maioria dos casos, não está claro se as intervenções realmente levaram a mais leitura ou apenas deslocaram outra leitura que os estudantes poderiam ter feito de outra forma. No entanto, dadas as evidências existentes, o Painel não pode concluir que as escolas devem adotar programas para incentivar mais leitura, se o objetivo pretendido for melhorar o desempenho em leitura. Não porque estudos provaram que isso pode não funcionar, mas porque ainda não foi comprovado.

Existem poucas crenças mais amplamente defendidas que achar que os professores deveriam estimular os estudantes a engajarem-se na leitura voluntária e que, se estes o fizessem exitosamente, o resultado seria um melhor desempenho em leitura. Infelizmente, a pesquisa não demonstrou claramente essa relação. Na verdade, os poucos estudos experimentais em que se essa ideia foi testada levantam sérias questões sobre a eficácia de alguns desses procedimentos.

Incentivando estudantes a ler mais: instruções para pesquisas futuras

Necessitam-se avaliações rigorosas da eficácia do incentivo à ampla leitura sobre o desempenho leitor, particularmente com métodos conhecidos como LSS, LTL e AR. Esses estudos precisam monitorar a quantidade de leitura – dentro e fora da escola – dos estudantes do grupo experimental e do grupo de controle. Para realmente compreender as implicações de tal leitura, é importante comparar essas rotinas com os procedimentos em que os estudantes de fato leem menos. Sem essas informações, pode-se apenas comparar os efeitos de diferentes formas de prática de leitura, em vez de comparar as diferenças na quantidade de prática de leitura. Por fim, nenhum desses estudos conseguiu demonstrar que aumentaram claramente a quantidade de leitura do estudante, porque nenhum mediu uma linha de base adequada do envolvimento atual ou anterior com a leitura. Isso também deve ser abordado em estudos futuros.

O fato de o estímulo a mais leitura fazer tão bem quanto certas atividades instrucionais para estimular a aprendizagem não depõe a favor dessas atividades instrucionais. A leitura voluntária durante o dia escolar deve ser comparada com atividades sem leitura ou atividades nas quais a quantidade de leitura pode ser medida com rigor. (Na verdade, a área deve considerar a adoção de uma nova convenção de pesquisa para estudos metodológicos com estudantes do segundo ano ou acima. A quantidade de ganho atribuível apenas à leitura deve servir como linha de base de comparação em relação à qual é testada a eficácia dos procedimentos de instrução. Se um método de instrução obtém melhor resultado que ler sozinho, seria seguro concluir que o método funciona.). Os estudos devem considerar o efeito do aumento da leitura do estudante tanto na fluência quanto no desempenho geral em leitura. No entanto, até que tais evidências sejam divulgadas, o Painel Nacional de Leitura não pode afirmar que a pesquisa comprovou que determinados procedimentos realmente funcionam.

Conclusões gerais

Fluência é uma parte essencial da leitura, e o PNL revisou suas implicações teóricas e as práticas para o desenvolvimento leitor. Além disso, realizou duas sínteses de pesquisa, uma sobre procedimentos de leitura oral guiada, como leitura repetida, e outra sobre o efeito de procedimentos que incentivam os estudantes a ler mais. Esses dois procedimentos têm sido amplamente recomendados como caminhos apropriados e valiosos para aumentar a fluência e o desempenho geral em leitura.

O PNL encontrou um corpo de pesquisa melhor e mais amplo sobre procedimentos de leitura oral guiada. Em geral, o Painel concluiu que esses procedimentos tendem a melhorar o reconhecimento de palavras, a fluência (velocidade e precisão da leitura oral) e a compreensão com a maioria dos grupos. Embora haja especulações sobre o desenvolvimento da fluência estar completo para a maioria dos estudantes no terceiro ou quarto ano, a análise do Painel descobriu que esses procedimentos continuam sendo úteis muito além disso – pelo menos para alguns leitores. A leitura repetida e outros procedimentos de leitura oral guiada mostraram claramente melhorar a fluência e o desempenho geral em leitura.

Há evidências de pesquisas claras e substanciais mostrando que tais procedimentos funcionam sob uma ampla variedade de condições e com o mínimo de treinamento ou materiais especiais. Mesmo com essas evidências, necessita-se de mais pesquisas sobre o tema, incluindo estudos longitudinais que examinem o impacto desses procedimentos em diferentes níveis de estudantes por períodos mais longos. Também seria valioso determinar qual quantidade de instrução seria necessária para a maioria dos estudantes e que tipos de materiais levam a maiores ganhos, quando esses procedimentos são usados.

Os resultados da análise de programas que estimulam os estudantes a ler mais foram muito menos animadores. Apesar da aceitação generalizada da ideia de que as escolas podem estimular exitosamente os estudantes a ler mais e que esse aumento na prática de leitura será traduzido em melhor fluência e maior desempenho leitor, não há evidências adequadas para sustentar essa afirmação. Poucos estudos tentaram aumentar a quantidade de leitura dos estudantes. A tendência entre aqueles que investigaram essas questões foi não encontrar ganhos na leitura como resultado dos programas. Isso não significa que os procedimentos que incentivam os estudantes a ler mais não possam funcionar – estudos futuros devem explorar essa possibilidade –, mas, neste momento, não seria razoável concluir que a pesquisa demonstra que o incentivo à leitura exerce um efeito benéfico no desempenho leitor.

Referências

ADVANTAGE Learning Systems. **Accelerated reader**. Wisconsin Rapids, WI: Advantage Learning Systems, 1986.

ACKERMAN, P. L. Individual differences in skill reading: An integration of psychometric and information processing perspectives. **Psychological Bulletin**, v. 102, p. 3-27. 1987.

ALLINGTON, R. Content coverage and contextual reading in reading groups. **Journal of Reading Behavior**, v, 16, p. 85-96. 1984.

ALLINGTON, R. L. Fluency: The neglected reading goal in reading instruction. **The Reading Teacher**, v. 36, p. 556-561. 1983.

ALLINGTON, R. L. If they don't read much, how they ever gonna get good? **Journal of Reading**, v. 21, p. 57-61. 1977.

ANDERSON, R. C.; WILKINSON, I. A. G.; MASON, J. M. A microanalysis of the small-group, guided reading lesson: Effects of an emphasis on global story meaning. **Reading Research Quarterly**, v. 26, p. 417-441. 1991.

BARR, R.; KAMIL, M. L.; MOSENTHAL, P.; PEARSON, P. D. **Handbook of reading research**. v. 2. New York: Longman, 1991.

BIEMILLER, A. Relationships between oral reading rates for letters, words, and simple text in the development of reading achievement. **Reading Research Quarterly**, v. 13, p. 223-253. 1977-1978.

BRYAN, W. L.; HARTER, N. Studies of the telegraphic language. The acquisition of a hierarchy of habits. **Psychological Review**, v. 6, p. 345-375. 1899.

BUSWELL, G. T. **Fundamental reading habits**: A study of their development. Supplementary Educational Monographs, n. 21. Chicago: University of Chicago Press, 1922.

BUSWELL, G. T. **How adults read**. Supplementary Educational Monographs. Chicago: University of Chicago Press, 1937.

CALFEE, R. C.; PIAOTKOWSKI, D. C. The reading diary: Acquisition of decoding. **Reading Research Quarterly**, v. 16, p. 346-373. 1981.

CARPENTER, P. A.; JUST, M. A. What your eyes do while your mind is reading. In: RAYNER, K. (ed.). **Eye movements in reading**: Perceptual and language processes. New York: Academic Press, 1983. p. 275-307.

CATTELL, J. M. Uber die zeit der erkennung und bennenung von schriftzeichen. **Bildern und Farben Studien**, v. 2, p. 635-650. 1985.

CLAY, M. M. **The early detection of reading difficulties.** Auckland, NZ: Heinemann, 1972.

COOPER, H. **Synthesizing research.** 3. ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 1998.

CUNNINGHAM, A. E.; & STANOVICH, K. E. What reading does for the mind. **American Educator**, v. 22, n. 1-2, p. 8-15. 1998.

DONAHUE, P. L.; VOELKL, K. E.; CAMPBELL, J. R.; MAZZEO, J. **NAEP 1998 reading report card for the nation and states.** Washington, DC: U.S. Department of Education, Office of Educational Research and Improvement, National Center for Education Statistics, 1999.

DOWHOWER, S. L. Effects of repeated reading on second-grade transitional readers' fluency and comprehension. **Reading Research Quarterly**, v. 22, p. 389-406. 1987.

DOWHOWER, S. L. Repeated reading revisited: Research into practice. **Reading and Writing Quarterly**, v. 10, p. 343-358. 1994.

EVERATT, J.; BRADSHAW, M. F.; HIBBARD, P. B. Individual differences in reading and eye movement control. In: UNDERWOOD, G. (ed.). **Eye guidance in reading and scene perception**. Oxford, England: Elsevier, 1998. p. 223-242.

EVERATT, J.; UNDERWOOD, G. Individual differences in reading subprocesses: Relationships between reading ability, lexical access, and eye movement control. **Language and Speech**, v. 37, p. 283-297. 1994.

FAULKNER, H. J.; LEVY, B. A. Fluent and nonfluent forms of transfer in reading: Words and their message. **Psychonomic Bulletin and Review**, v. 6, p. 111-116. 1999.

FLEISCHER, L. S.; JENKINS, J.; PANY, D. Effects on poor readers' comprehension of training in rapid decoding. **Reading Research Quarterly**, v. 14, p. 30-48. 1979.

FLOOD, J.; JENSEN, J. M.; LAPP, D.; SQUIRE, J. R. **Handbook of research on teaching the English language arts**. New York: Macmillan, 1991.

FRAZIER, L.; RAYNER, K. Making & correcting errors during sentence comprehension: Eye movements in the analysis of structurally ambiguous sentences. **Cognitive Psychology**, v. 14, p. 178-210. 1982.

FRIES, C. C. **Linguistics and reading**. New York: Holt, 1962.

GOODMAN, Y. M.; BURKE, C. L. **Reading miscue inventory**: Procedure for diagnosis and correction. New York: Macmillan, 1972.

GOUGH, P. B. One second of reading. In: KAVANAGH, J. F.; MATTINGLY, I. G. (eds.). **Language by ear and by eye**. Cambridge, MA: MIT Press, 1972. p. 331-358.

GREENE, F. P. Radio reading. In: PENNOCK, C. (ed.). **Reading comprehension at four linguistic levels**. Newark, DE: International Reading Association, 1979. p. 104-107.

HARRIS, T. L.; HODGES, R. E. **The literacy dictionary**. Newark, DE: International Reading Association, 1995.

HASBROUCK, J. E.; TINDAL, G. Curriculum-based oral reading fluency norms for students in grades 2 through 5. **Teaching Exceptional Children**, v. 24, n. 3, p. 4144. 1992.

HECKELMAN, R. G. A neurological-impress method of remedial-reading instruction. **Academic Therapy,** v. 4, p. 277-282. 1969.

HERMAN, P. A. The effect of repeated readings on reading rate, speech pauses, and word recognition accuracy. **Reading Research Quarterly**, v. 20, p. 553-565. 1985.

HOMAN, S. P.; KLESIUS, J. P.; HITE, C. Effects of repeated readings and nonrepetitive strategies on students' fluency and comprehension. **Journal of Educational Research**, v. 87, p. 94-99. 1993.

HUEY, E. B. **The psychology and pedagogy of reading**. Cambridge, MA: MIT Press, 1905.

HUNT JÚNIOR, L. C. The effect of self-selection, interest, and motivation on independent, instructional, and frustrational levels. **The Reading Teacher**, v. 24, p. 146151; 158. 1970.

IKEDA, M.; SAIDA, S. Span of recognition in reading. **Vision Research**, v. 18, p. 83-88. 1978.

JAMES, W. **The principles of psychology**. New York: Holt, 1890.

JOHNSON, M. S.; KRESS, R. A.; PIKULSKI, J. J. **Informal reading inventories**. 2. ed. Newark, IL: International Reading Association, 1987.

JUEL, C. Learning to read and write: A longitudinal study of fifty-four children from first through fourth grades. **Journal of Educational Psychology**, v. 80, p. 437-447. 1988.

KENNEDY, A. On looking into space. In: RAYNER, K. (ed.). **Eye movements in reading**: Perceptual and language processes. New York: Academic Press, 1983. p. 237-251.

KENNEDY, A.; MURRAY, W. S. The components of reading time: Eye movement patterns of good and poor readers. In: O'REAGAN, J. K.; LEVY-SCHOEN, A. (eds.). **Eye movements**: From physiology to cognition. Amsterdam: North Holland, 1987a. p. 509-520.

KENNEDY, A.; MURRAY, W. S. Spatial coordinates and reading: Comments on Monk. Quarterly **Journal of Experimental Psychology**, v. 39a, p. 649-656. 1987b.

KRASHEN, S. D. **The power of reading**: Insights from the research. Englewood, CO: Libraries Unlimited, 1993.

LABERGE, D.; SAMUELS, S. J. Toward a theory of automatic information processing in reading. **Cognitive Psychology**, v. 6, p. 293-323. 1974.

LEINHARDT, G.; ZIGMOND, N.; COOLEY, W. W. Reading instruction and its effects. **American Educational Research Journal**, v. 18, p. 343-361. 1981.

LEVY, B. A.; NICHOLLS, A.; KOHEN, D. Repeated readings: Process benefits for good and poor readers. **Journal of Experimental Child Psychology**, v. 56, p. 303-327. 1993.

LOGAN, G. D. Automaticity and reading: Perspectives from the instance theory of automatization. **Reading and Writing Quarterly**, v. 13, p. 123146. 1997.

MCCONKIE, G. W.; RAYNER, K. The span of the effective stimulus during a fixation in reading. **Perception and Psychophysics**, v. 17, p. 578-586. 1975.

MCCONKIE, G. W.; ZOLA, D. Is visual information integrated across successive fixations in reading? **Perception and Psychophysics**, v. 25, p. 221-224. 1979.

MCCONKIE, G. W.; ZOLA, D. Visual attention during eye fixations while reading. In: COLTHEART, M. (ed.). **Attention and performance**. v. 12. London: Erlbaum, 1987. p. 385-401.

MURRAY, W. S.; KENNEDY, A. Spatial coding in the processing of anaphor by good and poor readers: Evidence from eye movement analyses. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v. 40a, p. 693-718. 1988.

NAGY, W.; ANDERSON, R. C. How many words are there in printed school English? **Reading Research Quarterly**, v. 19, p. 304-330. 1984.

NEELY, J. H. Semantic priming and retrieval from lexical memory: Roles of inhibitionless spreading activation and limited capacity attention. **Journal of Experimental Psychology**: General, v. 106, p. 226-254. 1977.

NEILL, K. Turn kids on with repeated reading. **Teaching Exceptional Children**, v. 12, p. 63-64. 1979.

OLSON, R. K.; KLIEGL, R.; DAVIDSON, B. J.; FOLTZ, G. Individual differences and developmental differences in reading disability. In: MACKINNON, G.; WALLER, T. G. (eds.). **Reading research**: Advances in theory and practice. New York: Academic Press, 1985. p. 1-64.

OPITZ, M. F.; RASINSKI, T. V. **Good-bye round robin**. Portsmouth, NH: Heinemann, 1998.

O'SHEA, L. J.; SINDELAR, P. T.; O'SHEA, D. J. The effects of repeated readings and attentional cues on reading fluency and comprehension. **Journal of Reading Behavior**, v. 17, p. 129-142. 1985.

PEARSON, P. D.; BARR, R.; KAMIL, M. L.; MOSENTHAL, P. **Handbook of reading research**. New York: Longman, 1984.

PFLAUM, S. W., & PASCARELLA, E. T. Interactive effects of prior reading achievement and training in context on the reading of learning-disabled children. **Reading Research Quarterly**, v. 16, p. 138-158. 1980.

PINNELL, G. S.; PIKULSKI, J. J.; WIXSON, K. K.; CAMPBELL, J. R.; GOUGH, P. B.; BEATTY, A. S. **Listening to children read aloud**. Washington, DC: Office of Educational Research and Improvement, U. S. Department of Education, 1995.

POSNER, M. I.; SNYDER, R. R. Attention and cognitive control. In: SOLSO, R. L. (ed.). **Information processing and cognition**: The Loyola Symposium. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1975. p. 55-85.

PURVES, A. C. Encyclopedia of English studies and language arts. New York: Scholastic, 1994.

RADACH, R.; KEMPE, V. An individual analysis of initial fixation positions in reading. In: D'YDEWALLE, G.; VAN RENSBERGEN, J. (eds.). **Perception and cognition**: Advances in eye movement research. Amsterdam: North Holland, 1993. p. 213-226.

RASINSKI, T. V. Effects of repeated reading and listening-while-reading on reading fluency. **Journal of Educational Research**, v. 83, p. 147-150. 1990.

RAYNER, K. Eye movements in reading and information processing. **Psychological Bulletin**, v. 85, p. 618660. 1978b.

RAYNER, K. Eye movements and the perceptual span in beginning and skilled readers. **Journal of Experimental Child Psychology**, v. 41, p. 211-236. 1986.

RAYNER, K. Eye movements in reading and information processing: 20 years of research. **Psychological Bulletin**, v. 124, p. 372-422. 1998.

RAYNER, K.; DUFFY, S. A. On-line comprehension processes and eye movements in reading. In: DANEMAN, M.; MACKINNON, G. E.; WALLER, T. G. (eds.). **Reading research**: Advances in theory and practice. San Diego, CA: Academic Press, 1988. p. 13-66.

RAYNER, K.; MCCONKIE, G. W.; ZOLA, D. Integrating information across eye movements. **Cognitive Psychology**, v. 12, p. 206-226. 1980.

RAYNER, K.; POLLATSEK, A. **The psychology of reading**. Mahwah, NJ: Erlbaum, 1994.

SAMUELS, S. J. The method of repeated readings. **The Reading Teacher**, v. 32, p. 403-408. 1979.

SAMUELS, S. J.; LABERGE, D.; BREMER, C. Units of word recognition: Evidence for developmental changes. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior**, v. 17, p. 715-720. 1978.

SAMUELS, S. J.; MILLER, N.; EISENBERG, P. Practice effects on the unit of word recognition. **Journal of Educational Psychology**, v. 71, p. 514-520. 1979.

SCHREIBER, P. A. On the acquisition of reading fluency. **Journal of Reading Behavior**, v. 12, p. 177186. 1980.

SCHREIBER, P. A. Prosody and structure in children's syntactic processing. In: HOROWITZ, R.; SAMUELS, S. J. (eds.). **Comprehending oral and written language**. New York: Academic Press, 1987.

SHIFFRIN, R. M.; SCHNEIDER, W. Controlled and automatic information processing: Perceptual learning, automatic attending, and general theory. **Psychological Review**, v. 96, n. 84, p. 127-190. 1977.

SHANAHAN, S.; WOJCIEHOWSKI, J.; RUBIK, G. A celebration of reading: How our school read for one million minutes. **The Reading Teacher**, v. 52, p. 9396. 1998.

SHAYWITZ, B.; HOLFORD, T. R.; HOLAHAN, J. M.; FLETCHER, J. M.; STEUBING, K. K.; FRANCIS, D. J.; SHAYWITZ, S. E. A Matthew effect for IQ but not for reading: Results from a longitudinal study of reading. **Reading Research Quarterly**, v. 30, p. 894-906. 1995.

SINDELAR, P. T.; MONDA, L. E.; O'SHEA, L. J. Effects of repeated readings on instructional- and mastery-level readers. **Journal of Educational Research**, v. 83, p. 220-226. 1990.

SNOW, C. E.; BURNS, M. S.; GRIFFIN, P. **Preventing reading difficulties in young children**. Washington, DC: National Academy Press, 1998.

STALLINGS, J. Allocated academic learning time revisited, or beyond time on task. **Educational Researcher**, v. 8, n. 11, p. 11-16. 1980.

STANOVICH, K. Concepts in developmental theories of reading skill: Cognitive resources, automaticity, and modularity. **Developmental Review**, v. 10, p. 72-100. 1990.

STANOVICH, K. Mathew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. **Reading Research Quarterly**, v. 22, p. 360-406. 1986.

STRECKER, S.; ROSER, N.; MARTINEZ, M. Toward understanding oral reading fluency. In: SHANAHAN, T.; RODRIGUEZ-BROWN, F. (eds.). **Forty seventh yearbook of the national reading conference**. Chicago, IL: The National Reading Conference, 1998. p. 295-310.

TAYLOR, B. M.; PEARSON, P. D.; CLARK, K. F.; WALPOLE, S. **Beating the odds in teaching all children to read**. (CIERA Rep. No. 2-006). Ann Arbor, MI: Center for the Improvement of Early Reading Achievement, University of Michigan, 1999.

TAYLOR, S.; FRACKENPOHL, H.; PETTEE, J. **Grade level norms for the components of the fundamental reading skill**. Bulletin n. 3. Huntington, NY: Educational Developmental Laboratories, 1960.

TERRY, P.; SAMUELS, S. J.; LABERGE, D. The effects of letter degradation and letter spacing on word recognition. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior**, v. 15, p. 577-585. 1976.

THURLOW, R.; VAN DEN BROEK, P. Automaticity and inference generation. **Reading and Writing Quarterly**, v. 13, p. 165-184. 1997.

TOPPING, K. Paired reading: A powerful technique for parent use. **The Reading Teacher**, v. 40, p. 608-614. 1987.

UNDERWOOD, G.; HUBBARD, A.; WILKINSON, H. Eye fixations predict reading comprehension: The relationship between reading skill, reading speed and visual inspection. **Language and Speech**, v. 33, p. 69-81. 1990.

UNDERWOOD, N. R.; MCCONKIE, G. W. Perceptual span for letter distinctions during reading. **Reading Research Quarterly**, v. 20, p. 153-162. 1985.

VAN BON, W. H. J.; BOKSEBELD, L. M.; FONT FREIDE, T. A. M.; VAN DEN HURK, A. J. M. A comparison of three methods of reading--while-listening. **Journal of Learning Disabilities**, v. 24, p. 471-476. 1991.

VANWAGENEN, M. A.; WILLIAMS, R. L.; MCLAUGHLIN, T. F. Use of assisted reading to improve reading rate, word accuracy, and comprehension with ESL Spanish-speaking students. **Perceptual and Motor Skills**, v. 79, p. 227-230. 1994.

WAGNER, R.; TORGESEN, J.; RASHOTTE, C. **Comprehensive test of phonological processes**. Austin, TX: Pro-Ed., 1999.

WIEDERHOLT, J. L.; BRYANT, B. R. **Gray oral reading tests**. 3. ed. Austin, TX: Pro-Ed., 1992.

WINTER, S. Peers as paired reading tutors. **British Journal of Special Education**, v. 13, p. 103-106. 1986.

WINTER, S. Paired reading: A study of process and outcome. **Educational Psychology**, v. 8, p. 135151. 1988.

FLUÊNCIA

APÊNDICES

Apêndice A

Estudos sobre leitura repetida e leitura repetida oral guiada que testaram o impacto imediato dos procedimentos no desempenho leitor (sem transferência).

FAULKNER, H. J.; LEVY, B. A. Fluent and nonfluent forms of transfer in reading: Words and their message. **Psychonomic Bulletin and Review**, v. 6, p. 111-116. 1999.

LEVY, B. A.; NICHOLLS, A.; KOHEN, D. Repeated readings: Process benefits for good and poor readers. **Journal of Experimental Child Psychology**, v. 56, p. 303-327. 1993.

NEILL, K. Turn kids on with repeated reading. **Teaching Exceptional Children**, v. 12, p. 63-64. 1979.

O'SHEA, L. J.; SINDELAR, P. T.; O'SHEA, D. J. The effects of repeated readings and attentional cues on reading fluency and comprehension. **Journal of Reading Behavior**, v. 17, p. 129-142. 1985.

PANY, D.; MCCOY, K. M. Effects of corrective feedback on word accuracy and reading comprehension of readers with learning disabilities. **Journal of Learning Disabilities**, v. 21, p. 546-550. 1988.

RASINSKI, T. V. Effects of repeated reading and listening-while-reading on reading fluency. **Journal of Educational Research**, v. 83, p. 147-150. 1990.

REITSMA, P. Reading practice for beginners: Effects of guided reading, reading-while-listening, and independent reading with computer-based speech feedback. **Reading Research Quarterly**, v. 23, p. 219-235. 1988.

ROSE, T. L.; BEATTIE, J. R. Relative effects of teacher-directed and taped previewing on oral reading. **Learning Disability Quarterly**, v. 9, p. 193-199. 1986.

SINDELAR, P. T.; MONDA, L. E.; O'SHEA, L. J. Effects of repeated readings on instructional-and mastery-level readers. **Journal of Educational Research**, v. 83, p. 220-226. 1990.

SMITH, D. D. The improvement of children's oral reading through the use of teacher modeling. **Journal of Learning Disabilities**, v. 12, n. 3, p. 39-42. 1979.

STODDARD, K.; VALCANTE, G.; SINDELAR, P.; O'SHEA, L.; ALGOZZINE, B. Increasing reading rate and comprehension: The effects of repeated readings, sentence segmentation, and intonation training. **Reading Research and Instruction**, v. 32, p. 53-65. 1993.

TAYLOR, N. E.; WADE, M. R.; YEKOVICH, F. R. The effects of text manipulation and multiple reading strategies on the reading performance of good and poor readers. **Reading Research Quarterly**, v. 20, p. 566574. 1985.

TURPIE, J. J.; PARATORE, J. R. Using repeated reading to promote success in a heterogeneously grouped first grade. In: HINCHMAN, K. A.; LEU, D. J.; KINZER, C. K. (eds.). **Perspectives on literacy research and practice**: Forty-fourth Yearbook of the National Reading Conference. Chicago: The National Reading Conference, 1995. p. 255-263.

VANWAGENEN, M. A.; WILLIAMS, R. L.; MCLAUGHLIN, T. F. Use of assisted reading to improve reading rate, word accuracy, and comprehension with ESL Spanish-speaking students. **Perceptual and Motor Skills**, v. 79, p. 227-230. 1994.

Apêndice B

Artigos incluídos na metanálise dos procedimentos de leitura oral guiada.

CONTE, R.; HUMPHREYS, R. Repeated readings using audiotaped material enhances oral reading in children with reading difficulties. **Journal of Communications Disorders**, v. 22, p. 65-79. 1989.

ELDREDGE, J. L. Increasing the performance of poor readers in the third grade with a group-assisted strategy. **Journal of Educational Research**, v. 84, p. 69-77. 1990.

ELDREDGE, J. L.; REUTZEL, D. R.; HOLLINGSWORTH, P. M. Comparing the effectiveness of two oral reading practices: Round-robin reading and the shared book experience. **Journal of Literacy Research**, v. 28, p. 201-225. 1996.

HOLLINGSWORTH, P. M. An experimental approach to the impress method of teaching reading. **Reading Teacher**, v. 31, p. 624-627. 1978.

HOLLINGSWORTH, P. M. An experiment with the impress method of teaching reading. **Reading Teacher**, v. 24, p. 112-114; 187. 1970.

LABBO, L. D.; TEALE, W. Cross-age reading: A strategy for helping poor readers. **Reading Teacher**, v. 43, p. 362-369. 1990.

LORENZ, L.; VOCKELL, E. Using the neurological impress method with learning disabled readers. **Journal of Learning Disabilities**, v. 12, p. 67-69. 1979.

MATHES, P. G.; FUCHS, L. S. Peer mediated reading instruction in special education resource rooms. **Learning Disabilities Research and Practice**, v. 8, p. 233-243. 1993.

MILLER, A.; ROBSON, D.; BUSHELL, R. Parental participation in paired reading: A controlled study. **Educational Psychology**, v. 6, p. 277-284. 1986.

RASINSKI, T.; PADAK, N.; LINEK, W.; STURTEVANT, E. Effects of fluency development on urban second-grade readers. **Journal of Educational Research**, v. 87, p. 158-165. 1994.

REUTZEL, D. R.; Hollingsworth, P. M. Effects of fluency training on second graders' reading comprehension. **Journal of Educational Research**, v. 86, p. 325-331. 1993.

SHANY, M. T.; BIEMILLER, A. Assisted reading practice: Effects on performance for poor readers in grade 3 and 4. **Reading Research Quarterly**, v. 30, p. 382-395. 1995.

SIMMONS, D.; FUCHS, D.; FUCHS, L. S.; HODGE, J. P.; MATHES, P. G. Importance of instructional complexity and role reciprocity to classwide peer tutoring. **Learning Disabilities Research and Practice**, v. 9, p. 203-212. 1994.

SIMMONS, D. C.; FUCHS, L. S.; FUCHS, D.; MATHES, P.; HODGE, J. P. Effects of explicit teaching and peer tutoring on the reading achievement of learning- disabled and low-performing students in regular classrooms. **Elementary School Journal**, v. 95, p. 387-408. 1995.

THOMAS, A.; CLAPP, T. A comparison of computer-assisted component reading skills training and repeated reading for adolescent poor readers. **Canadian Journal of Special Education**, v. 5, p. 135-144. 1989.

YOUNG, A. R.; BOWERS, P. G.; MACKINNON, G. E. Effects of prosodic modeling and repeated reading on poor readers' fluency and comprehension. **Applied Psycholinguistics**, v. 17, p. 59-84. 1996.

Apêndice C

Estudos de leitura oral guiada que usaram projetos de assunto único.

BLUM, I. H.; KOSKINEN, P. S.; TENNANT, N.; PARKER, E. M.; STRAUB, M.; CURRY, C. Using audiotaped books to extend classroom literacy instruction into the homes of second-language learners. **Journal of Reading Behavior**, v. 27, p. 535-563. 1995.

GILBERT, L. M.; WILLIAMS, R. L.; MCLAUGHLIN, T. F. Use of assisted reading to increase correct reading rates and decrease error rates of students with learning disabilities. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 29, p. 255-257. 1996.

HERMAN, P. A. The effect of repeated readings on reading rate, speech pauses, and word recognition accuracy. **Reading Research Quarterly**, v. 20, p. 553-565. 1985.

KAMPS, D. M.; BARBETTA, P. M.; LEONARD, B. R.; DELQUADRI, J. Classwide peer tutoring: An integration strategy to improve reading skills and promote peer interactions among students with autism and general education peers. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 27, p. 49-61. 1994.

LANGFORD, K.; SLADE, K.; BARNETT, A. An examination of impress techniques in remedial reading. **Academic Therapy**, v. 9, 309-319. 1974.

LAW, M.; KRATOCHWILL, T. R. Paired reading: An evaluation of a parent tutorial program. **School Psychology International**, v. 14, p. 119-147. 1993.

MEFFERD, P. E.; PETTEGREW, B. S. Fostering literacy acquisition of students with developmental disabilities: Assisted reading with predictable trade books. **Reading Research and Instruction**, v. 36, p. 177-190. 1997.

MORGAN, R. T. "Paired reading" tuition: A preliminary report on a technique for cases of reading deficit. **Child**: Care, Health and Development, v. 2, p. 13-28. 1976.

MORGAN, R.; LYON, E. "Paired reading" – A preliminary report on a technique for parental tuition of reading-retarded children. **Journal of Child Psychiatry**, v. 20, p. 151-160. 1979.

ROSE, T. L. The effects of two prepractice procedures on oral reading. **Journal of Learning Disabilities**, v. 17, p. 544-548. 1984.

TINGSTROM, D. H.; EDWARDS, R. P.; OLMI, D. J. Listening previewing in reading to read: Relative effects on oral reading fluency. **Psychology in the Schools**, v. 32, p. 318-327. 1995.

WEINSTEIN, G.; COOKE, N. L. The effects of two repeated reading interventions on generalization of fluency. **Learning Disability Quarterly**, v. 15, p. 21-28. 1992.

Apêndice D

Estudos que compararam métodos de leitura oral guiada.

CARVER, R. P.; HOFFMAN, J. V. The effect of practice through repeated reading on gain in reading ability using a computer-based instructional system. **Reading Research Quarterly**, v. 3, p. 374-390. 1981.

DIXON-KRAUSS, L. A. Partner reading and writing: Peer social dialogue and the zone of proximal development. **Journal of Reading Behavior**, v. 27, p. 45-63. 1995.

DOWHOWER, S. L. Effects of repeated reading on second-grade transitional readers' fluency and comprehension. **Reading Research Quarterly**, v. 22, p. 389-406. 1987.

HOMAN, S. P.; KLESIUS, J. P.; HITE, C. Effects of repeated readings and nonrepetitive strategies on students' fluency and comprehension. **Journal of Educational Research**, v. 87, p. 94-99. 1993.

LINDSAY, G.; EVANS, A.; JONES, B. Paired reading versus relaxed reading: A comparison. **British Journal of Educational Psychology**, v. 55, p. 304-309. 1985.

RASHOTTE, C.; TORGESEN, J. K. Repeated reading and reading fluency in learning disabled children. **Reading Research Quarterly**, v. 20, p. 180-188. 1985.

VAN BON, W. H. J.; BOKSEBELD, L. M.; FONT FREIDE, T. A. M.; VAN DEN HURK, A. J. M. A comparison of three methods of reading-while-listening. **Journal of Learning Disabilities**, v. 24, p. 471-476. 1991.

WINTER, S. Peers as paired reading tutors. **British Journal of Special Education**, v. 13, p. 103-106. 1986.

WINTER, S. Paired reading: A study of process and outcome. **Educational Psychology**, v. 8, p. 135151. 1988.

Apêndice E

Estudos dos efeitos sobre o incentivo à leitura dos estudantes.

BURLEY, J. E. Short-term, high intensity reading practice methods for Upward Bound Students: An appraisal. **Negro Educational Review**, v. 31, p. 156-161. 1980.

CARVER, R. P.; LIEBERT, R. E. The effect of reading library books in different levels of difficulty on gain in reading ability. **Reading** Research Quarterly, v. 30, p. 26-48. 1995.

CLINE, R. K. J.; KRETKE, G. L. An evaluation of long-term SSR in the junior high school. **Journal of Reading**, v. 23, p. 503-506. 1980.

COLLINS, C. Sustained silent reading periods: Effects on teachers' behaviors and students' achievement. **Elementary School Journal**, v. 81, p. 108-114. 1980.

DAVIS, Z. T. A comparison of the effectiveness of sustained silent reading and directed reading activity on students' reading achievement. **The High School Journal,** v. 72, n. 1, p. 46-48. 1988.

EVANS, H. M.; TOWNER, J. C. Sustained silent reading: Does it increase skills? **Reading Teacher**, v. 29, p. 155-156. 1975.

HOLT, S. B.; O'TUEL, F. S. The effect of sustained silent reading and writing on achievement and attitudes of seventh and eighth grade students reading two years below grade level. **Reading Improvement**, v. 26, p. 290-297. 1989.

LANGFORD, J. C.; ALLEN, E. G. The effects of U.S.S.R. on students' attitudes and achievement. **Reading Horizons**, v. 23, p. 194-200. 1983.

MANNING, G. L.; MANNING, M. What models of recreational reading make a difference. **Reading World**, v. 23, p. 375-380. 1984.

MORROW, L. M.; WEINSTEIN, C. S. Encouraging voluntary reading: The impact of a literature program on children's use of library centers. **Reading Research Quarterly**, v. 21, p. 330-346. 1986.

PEAK, J.; DEWALT, M. W. Reading achievement: Effects of computerized reading management and enrichment. **ERS Spectrum**, v. 12, n. 1, p. 3134. 1994.

REUTZEL, D. R.; HOLLINGSWORTH, P. M. Reading comprehension skills: Testing the distinctiveness hypothesis. **Reading Research and Instruction**, v. 30, p. 32-46. 1991.

SUMMERS, E. G.; MCCLELLAND, J. V. A field- based evaluation of sustained silent reading (SSR) in intermediate grades. **Alberta Journal of Educational Research**, v. 28, p. 100-112. 1982.

VOLLANDS, S. R.; TOPPING, K. J.; EVANS, R. M. Computerized self-assessment of reading comprehension with the Accelerated Reader: Action Research. **Reading and Writing Quarterly**, v. 15, p. 197-211. 1999.

CAPÍTULO 4

COMPREENSÃO

COMPREENSÃO
SUMÁRIO EXECUTIVO

Introdução

A compreensão é extremamente importante para o desenvolvimento das habilidades leitoras das crianças e, portanto, da capacidade de educar-se. Na verdade, a compreensão leitora passou a ser vista como a essência da leitura (DURKIN, 1993), essencial não apenas para a aprendizagem acadêmica, mas para a aprendizagem ao longo da vida. Quando o Painel Nacional da Leitura (PNL) começou sua análise dos dados das pesquisas existentes sobre compreensão leitora, surgiram três temas predominantes: (1) a compreensão de leitura é um processo cognitivo que integra habilidades complexas e não pode ser compreendido sem analisar o papel crítico da aprendizagem e da instrução de vocabulário e de seu desenvolvimento; (2) os processos estratégicos interativos ativos são extremamente necessários para o desenvolvimento da compreensão leitora; e (3) a preparação dos professores para melhor equipá-los para facilitar esses processos complexos é crítica e está intimamente ligada ao desenvolvimento da compreensão leitora. Tendo isso em vista, o PNL decidiu organizar sua revisão e análise da pesquisa sobre compreensão leitora nessas três áreas e abordar cada uma delas em um sub-relatório. Este resumo executivo abrange essas três áreas e, portanto, seu formato difere um pouco dos outros resumos executivos do relatório quanto à organização. Embora as questões metodológicas pertinentes a cada uma das três subáreas sejam discutidas em uma seção comum, os resultados e a discussão, bem como as conclusões, as implicações para a instrução de leitura e as indicações para pesquisas futuras estão apresentados em Resultados em cada uma destas três áreas:

- instrução de vocabulário;
- instrução de compreensão de texto;
- preparação de professores e instrução de estratégias de compreensão.

Essa organização foi adotada para comportar a complexidade de cada um dos subtópicos. As revisões fornecem avaliações e análises sistemáticas da pesquisa sobre esses tópicos durante os últimos 20 anos. Por meio das análises, o Painel buscou respostas para a seguinte questão: quais métodos são eficazes no ensino de vocabulário e na compreensão de textos, bem como na preparação de professores para ensinar estratégias de compreensão?

Metodologia

Banco de dados

Para realizar as revisões científicas, o PNL pesquisou a literatura sobre instrução de vocabulário e compreensão de textos desde 1979 até o presente. Para instrução de vocabulário, 47 estudos atenderam aos critérios científicos do PNL. Esses estudos incluíram 73 amostras de nível de escolaridade, 53 das quais foram distribuídas do terceiro ao oitavo ano. Para instrução de compreensão de texto, 203 estudos atenderam aos critérios científicos do PNL. Esses estudos incluíram 215 amostras de ano escolar, 170 das quais foram distribuídas do terceiro ao oitavo ano. Para a preparação de professores para ensinar compreensão de textos em ambientes naturalísticos, o Painel analisou detalhadamente quatro estudos relevantes que apareceram na busca da literatura sobre compreensão de textos. Esses estudos representam as únicas tentativas experimentais de preparar os professores para implementar, em ambientes naturalísticos de sala de aula, instrução de estratégias comprovadas de compreensão de texto que evoluíram nos últimos 20 anos. Esses estudos também avaliaram a eficácia da preparação na compreensão pelos leitores. Os estudos de preparação de professores abrangeram 53 professores de sala de aula do segundo ao 11º ano.

Análise

O Painel realizou análises detalhadas dos estudos da pesquisa identificados em cada subárea sob revisão. Os níveis de análise estão resumidos a seguir.

Instrução de vocabulário

Uma investigação exaustiva em pesquisas recentes sobre técnicas de instrução de vocabulário não conseguiu montar um banco de dados numericamente grande de estudos que satisfizessem aos critérios de inclusão do PNL. Três metanálises incluídas na pesquisa original foram analisadas separadamente dos estudos sobre pesquisa instrucional. Embora as análises não atendam aos critérios formais para inclusão no estudo, elas são relevantes para os aspectos em questão. Consequentemente, estão incluídas nas discussões das conclusões.

Instrução de compreensão de texto

O estudo precisava atender aos seguintes critérios para ser incluído na revisão do PNL:

- deveria ser relevante para o ensino de leitura ou compreensão. Este critério, em particular, excluiu estudos sobre instrução de compreensão em raciocínio e resolução de problemas de Matemática (SCHOENFELD, 1985), de Física (LARKIN; REIF, 1976) e de escrita (ENGLERT; RAPHAEL, 1989; SCARDAMALIA; BEREITER, 1985);
- deveria estar publicado em uma revista científica. Algumas exceções são dissertações e anais de conferências que foram revisados em duas metanálises por Rosenshine e seus colegas (ROSENSHINE; MEISTER, 1994; ROSENSHINE; MEISTER; CHAPMAN, 1996);
- deveria conter um experimento que envolvesse pelo menos um tratamento e um grupo de controle apropriado ou deveria ter uma ou mais variáveis quase-experimentais com variações que servissem como comparação entre os tratamentos; estes últimos foram raros;
- deveria ter, na medida do possível, participantes ou salas de aula designados aleatoriamente para os grupos de tratamento e controle ou ter participantes pareados nas medidas iniciais de compreensão leitora. Este critério foi relaxado em uma série de estudos nos quais a atribuição aleatória de salas de aula não foi realizada.

O Painel codificou e inseriu o conteúdo codificado dos 205 estudos que atenderam a esses critérios em um banco de dados para identificar os tipos de instrução de compreensão que foram relatados como eficazes. Primeiro, os resumos dos estudos foram analisados, e o tipo de instrução foi codificado, assim como tratamentos experimentais e controles (variáveis independentes), ano escolar e nível de leitura dos leitores, instrutor (professor ou pesquisador), avaliações (variáveis dependentes) e tipo de texto. Os estudos foram então classificados e agrupados com base no tipo de instrução utilizada. Um total de 16 categorias distintas de instrução foi identificado.

Preparação de professores e instrução de estratégias de compreensão

O estudo precisava atender aos seguintes critérios para ser incluído na revisão:

- abordar a preparação de professores para conduzir o ensino de estratégias de compreensão leitora;
- ter sido publicado em uma revista científica;
- ser empírico;
- ser experimental, usando atribuição aleatória, ou quase-experimental com correspondência inicial baseada nas pontuações de compreensão leitora;
- ter relatado o conjunto completo de resultados.

Esses critérios foram preenchidos por quatro estudos. O Painel desenvolveu um esboço detalhado de cada um dos estudos selecionados, organizado para permitir a comparação entre eles. Revisou atentamente a pesquisa sobre ensino de compreensão leitora e selecionou certos tópicos específicos para uma análise mais profunda, ou seja, vocabulário e preparação de professores para o ensino de estratégias de compreensão leitora. Deve-se salientar que existem outros aspectos relevantes da instrução de compreensão, por exemplo, instrução em compreensão auditiva e por escrito que o Painel não abordou. Além disso, o Painel não se concentrou em populações especiais, como crianças cuja língua materna não é o inglês e crianças com dificuldades de aprendizagem. O Painel não revisou as evidências de pesquisa com populações especiais e, portanto, não pode dizer que suas conclusões são relevantes para esse público.

Aderência à metodologia do Painel Nacional de Leitura

Os métodos do PNL foram seguidos na condução das pesquisas bibliográficas e na análise e codificação dos artigos obtidos. No entanto, na maioria dos casos, as grandes variações nas metodologias e nas implementações exigiram que o Painel qualificasse o uso de seus critérios para avaliar estudos únicos, estudos múltiplos e revisões de estudos existentes. Esses desvios dos critérios relatados pelo PNL estão expressos resumidamente a seguir e são discutidos em mais detalhes em cada um dos relatórios.

Instrução de vocabulário

Uma metanálise formal não foi possível. A revisão dos estudos da pesquisa incluídos no banco de dados revelou um conjunto heterogêneo de metodologias, implementações e concepções de instrução de vocabulário. O Painel não encontrou nenhuma pesquisa sobre medição de vocabulário que atendesse aos seus critérios; portanto, apresenta-se uma revisão detalhada das evidências implícitas.

Para a análise da pesquisa sobre instrução de vocabulário, houve metanálises recentes que trataram apenas das variáveis passíveis de uma metanálise. Na maior parte, a pesquisa experimental sobre instrução de vocabulário envolve muitas variáveis e metodologias diferentes. Considerou-se impróprio analisar estudos tão díspares como um grupo. Para instrução de compreensão, houve muitos estudos envolvendo muitas variáveis para permitir uma metanálise simples. Tomou-se a decisão para fazer o trabalho preliminar necessário de organizar a pesquisa sobre instrução de compreensão para possíveis análises futuras. Para pesquisas sobre preparação de professores para ensinar compreensão, houve apenas quatro estudos, não sendo possível uma metanálise. A análise geral da formação de professores e do desenvolvimento profissional encontrou poucos estudos envolvendo muitas variáveis para conduzir uma metanálise formal. Da mesma forma, para tecnologia da computação e ensino de leitura, houve relativamente poucos estudos, a maioria dos quais usava variáveis que diferiam entre si.

Instrução de compreensão de texto

Uma metanálise formal não foi possível porque mesmo os estudos identificados na mesma categoria instrucional usaram conjuntos amplamente variados de metodologias e implementações. O Painel, portanto, encontrou poucos estudos na pesquisa que atendessem a todos os seus critérios; entretanto, na medida do possível, eles foram empregados nas análises. Os critérios do PNL para avaliar as revisões existentes da pesquisa foram usados nas análises das duas metanálises de Rosenshine e colegas.

Preparação de professores e instrução de estratégias de compreensão

Uma metanálise formal não foi possível devido ao pequeno número de estudos identificados. No entanto, estão incluídos no relatório os resumos expandidos, de acordo com as diretrizes do PNL, de cada um dos quatro estudos.

Instrução de vocabulário: achados

A importância do conhecimento do vocabulário há muito foi reconhecida. Em 1925, o Anuário da Sociedade Nacional de Estudos em Educação (NSSE) (WHIPPLE, 1925) observou que "O crescimento no domínio da leitura significa, portanto, enriquecimento e ampliação contínuos do vocabulário de leitura e clareza crescente de discriminação na apreciação dos valores das palavras." Davis (1942, p. 76) apresentou evidências de que a compreensão é formada por duas habilidades: conhecimento de palavras ou vocabulário e raciocínio. O vocabulário ocupa uma posição importante na aprendizagem da leitura. À medida que um estudante começa a ler, o vocabulário de leitura encontrado em textos é mapeado no vocabulário oral que o estudante traz para a tarefa. O leitor aprende a traduzir as palavras (relativamente) desconhecidas impressas para a fala, com a expectativa de que as formas orais sejam mais fáceis de compreender. Os benefícios de compreender o texto aplicando correspondências entre letras e sons ao material impresso só ocorrem se a palavra-alvo estiver no vocabulário oral do estudante. Se a palavra não está no vocabulário oral do estudante, ela não será compreendida quando estiver impressa. O vocabulário ocupa um importante meio-termo na aprendizagem da leitura. O vocabulário oral é a chave para aprender a fazer a transição da forma oral para a escrita. O vocabulário de leitura é crucial para os processos de compreensão de um leitor proficiente.

Métodos de instrução de vocabulário

Foram identificados cinco métodos principais de instrução de vocabulário:

1 - instrução explícita: os estudantes recebem definições ou outros atributos das palavras a serem aprendidas;

2 - instrução implícita: os estudantes são expostos a palavras ou têm a oportunidade de ler bastante;

3 - métodos multimídia: o vocabulário é ensinado além do texto para incluir outras mídias, como representações gráficas, hipertexto ou linguagem de sinais americana que usa uma interface háptica;

4 - métodos de capacidade: a prática é enfatizada para aumentar a capacidade tornando a leitura automática;

5 - métodos associativos: os estudantes são estimulados a fazer conexões entre o que sabem e as palavras que encontram e que não conhecem.

Resultados da instrução de vocabulário

Existem ganhos de aprendizagem relacionados à idade e à habilidade que ocorrem com a instrução de vocabulário. Essas descobertas apontam para a importância de selecionar métodos apropriados de acordo com a idade e a capacidade.

1 - A instrução de vocabulário por computador apresenta ganhos de aprendizagem positivos em relação aos métodos tradicionais.

2 - A instrução de vocabulário leva a ganhos de compreensão.

3 - O vocabulário pode ser aprendido incidentalmente no contexto da leitura de um livro de histórias ou da escuta da leitura de outras pessoas.

4 - A exposição repetida a itens de vocabulário é importante para ganhos na aprendizagem. Os melhores ganhos foram obtidos na instrução que se estendeu além dos períodos de uma única aula e envolveu múltiplas exposições em contextos autênticos fora da sala de aula.

5 - A instrução prévia de palavras do vocabulário antes da leitura pode facilitar tanto a aquisição quanto a compreensão do vocabulário.

6 - A reestruturação dos materiais textuais ou dos procedimentos facilita a aquisição e a compreensão do vocabulário, por exemplo, substituindo palavras difíceis por fáceis.

Implicações para a instrução de leitura

Esses resultados apontam o seguinte:

1 - há necessidade de instrução direta de itens de vocabulário exigidos para um texto específico;

2 - a repetição e a exposição múltipla aos itens do vocabulário são importantes. Os estudantes devem receber itens que provavelmente aparecerão em muitos contextos;

3 - aprender em contextos ricos é valioso para a aprendizagem de vocabulário. As palavras do vocabulário devem ser aquelas que o estudante achará úteis em muitos contextos. Quando os itens de vocabulário são derivados de materiais de aprendizagem do conteúdo, o estudante estará mais bem equipado para lidar com assuntos de leitura específicos de áreas do conhecimento;

4 - as tarefas de vocabulário devem ser reestruturadas conforme necessário. É importante ter certeza de que os estudantes entendem totalmente o que lhes é pedido no contexto da leitura, em vez de concentrarem-se apenas nas palavras a serem aprendidas. A reestruturação parece ser mais eficaz para estudantes com baixo desempenho ou em risco;

5 - a aprendizagem do vocabulário é eficaz quando proporciona o envolvimento ativo nas tarefas de aprendizagem;

6 - a tecnologia da computação pode ser usada com eficácia para ajudar no ensino de vocabulário;

7 - o vocabulário pode ser adquirido por meio da aprendizagem incidental. Muito do vocabulário do estudante terá de ser aprendido no decorrer de outras atividades além da aprendizagem de vocabulário explícito. A repetição, a riqueza de contexto e a motivação também podem aumentar a eficácia da aprendizagem incidental de vocabulário;

8 - a dependência de um único método de instrução de vocabulário não resultará em aprendizado ideal. Uma variedade de métodos foi usada com eficácia, com ênfase nos aspectos multimídia da aprendizagem, na riqueza do contexto no qual as palavras devem ser aprendidas e no número de exposições às palavras que os estudantes recebem.

Instruções para pesquisas futuras

A necessidade de pesquisa sobre instrução de vocabulário é grande. O conhecimento existente sobre aquisição de vocabulário excede o conhecimento atual do ensino. Ou seja, muito se sabe sobre as maneiras pelas quais o vocabulário aumenta sob condições altamente controladas, mas pouco se sabe sobre as maneiras pelas quais esse crescimento pode ser promovido em contextos de ensino. Necessita-se muito da realização de pesquisas sobre esses temas em contextos escolares autênticos, com professores reais, em condições reais.

1 - Quais são as melhores maneiras de avaliar tamanho, uso, aquisição e retenção do vocabulário? Qual a função dos testes padronizados, que outras medidas devem ser usadas e em que circunstâncias?

2 - Dadas as descobertas preliminares de que idade e níveis de capacidade podem afetar a eficácia de vários métodos de instrução de vocabulário (TOMESEN; AARNOUTSE, 1998; ROBBINS; EHRI, 1994; NICHOLSON; WHYTE, 1992; MCGIVERN; LEVIN, 1983), quais são as necessidades específicas de instrução de vocabulário dos estudantes em diferentes níveis escolares e de capacidade?

3 - Quais são os efeitos mais gerais da instrução de vocabulário ao longo dos anos escolares?

4 - Encontrou-se base empírica para facilitar a aprendizagem de vocabulário com computadores como meio de apoio e para substituição de outras tecnologias (REINKING; RICKMAN, 1990; HEISE; 1991; DAVIDSON et al., 1996). Qual é o uso ideal de tecnologias da computação (e outras) no ensino de vocabulário? Qual é o papel exato da aprendizagem multimídia na aquisição de vocabulário?

5 - Qual é o papel exato da aprendizagem multimídia na instrução de vocabulário ao longo dos anos escolares?

6 - Como o vocabulário deve ser integrado na instrução de compreensão para o benefício ideal do estudante?

7 - Quais são as combinações ideais dos vários métodos de instrução de vocabulário, incluindo instrução direta e indireta, bem como métodos diferentes dentro dessas categorias?

8 - Que tipo de desenvolvimento profissional é necessário para que os professores se tornem proficientes no ensino de vocabulário?

Instrução de compreensão de texto: achados

A compreensão é um processo complexo. Existem tantas interpretações de compreensão quanto existem de leitura. Possivelmente porque a compreensão é frequentemente vista como "a essência da leitura" (DURKIN, 1993). A compreensão leitora é ainda definida como o "pensamento intencional durante o qual o significado é construído por meio de interações entre o texto e o leitor" (DURKIN, 1993). De acordo com essa visão, o significado reside nos processos intencionais de raciocínio e resolução de problemas do leitor que ocorrem durante um intercâmbio com um texto. O conteúdo do significado é influenciado pelo texto e pelo conhecimento e experiência prévios do leitor que são trazidos a ele. A compreensão leitora é a construção do significado de um texto escrito por meio de um intercâmbio recíproco de ideias entre o leitor e a mensagem em um determinado texto (HARRIS; HODGES, 1995, definição # 2, p. 39).

A maior parte da pesquisa sobre o ensino de compreensão de texto durante as últimas duas décadas foi orientada pela conceituação cognitiva da leitura descrita acima. Na pesquisa cognitiva do processo leitor, a leitura é proposital e ativa. O leitor lê um texto para entender o que é lido e para colocar esse entendimento em prática. Um leitor pode ler um texto para aprender, para obter informações ou para entreter-se. Esses vários propósitos de compreensão requerem que o leitor use o conhecimento de mundo, incluindo a linguagem e a forma impressa.

Esse conhecimento permite ao leitor extrair significados do texto, formar representações de memória desses significados e usá-los para comunicar informações a outras pessoas sobre o que foi lido.

Embora a instrução sobre compreensão de texto tenha sido um importante tópico de pesquisa por mais de 20 anos, o ensino explícito de compreensão de texto antes de 1980 era feito principalmente em áreas do conhecimento e não no contexto da instrução formal de leitura. Por trás da instrução explícita de compreensão de texto, havia a ideia de que a compreensão poderia ser melhorada, ensinando-se os estudantes a usar estratégias cognitivas específicas ou a raciocinar estrategicamente quando encontrassem barreiras à compreensão leitora. O objetivo desse treinamento é o alcance de uma leitura competente e autorregulada.

Os leitores normalmente adquirem estratégias de compreensão ativa informalmente. As estratégias de compreensão são procedimentos específicos que orientam os estudantes a conscientizarem-se de como estão compreendendo ao tentar ler e escrever. Acredita-se que a instrução explícita ou formal dessas estratégias leva à melhoria na compreensão do texto e no uso da informação. A instrução de estratégias de compreensão é realizada por um professor de sala de aula que demonstra, modela ou orienta o leitor em sua aquisição e uso. Quando esses procedimentos são adquiridos, o leitor torna-se independente do professor. Usando-os, o leitor pode interagir efetivamente com o texto sem ajuda.

Métodos de instrução de compreensão

A análise dos 203 estudos sobre o ensino da compreensão de textos levou à identificação de 16 tipos diferentes de procedimentos eficazes. Dos 16 tipos de instrução, oito ofereceram uma base científica sólida para afirmar-se que melhoram a compreensão. Estes são os oito tipos de instrução que parecem ser eficazes e mais promissores para o ensino em sala de aula:

1 - monitoramento da compreensão em que o leitor aprende como estar atento ou consciente de sua compreensão durante a leitura e aprende procedimentos para lidar com problemas de compreensão à medida que surgem;

2 - aprendizagem cooperativa em que os leitores trabalham juntos para aprender estratégias no contexto da leitura;

3 - organizadores gráficos e semânticos que permitem ao leitor representar graficamente (escrever ou desenhar) os significados e as relações das ideias que fundamentam as palavras no texto;

4 - estrutura da narrativa a partir da qual o leitor aprende a perguntar e responder sobre o enredo: quem, o que, por que, onde e quando; e, em alguns casos, mapeia a linha do tempo, as personagens e os eventos nas narrativas;

5 - questionário em que o leitor responde a perguntas feitas pelo professor e recebe *feedback* sobre a correção;

6 - geração de perguntas em que o leitor se pergunta o que, quando, onde, por que, o que acontecerá, como e quem narra;

7 - resumos em que o leitor tenta identificar e escrever as ideias principais ou mais importantes que integram ou unem as outras ideias ou significados do texto em um todo coerente;

8 - ensino de múltiplas estratégias em que o leitor usa vários dos procedimentos na interação com o professor ao longo do texto. Esse ensino é eficaz quando os procedimentos são usados de forma flexível e apropriada pelo leitor ou pelo professor em contextos naturalísticos.

Resultados da instrução de compreensão

Em relação à base científica da instrução de compreensão de texto, o Painel conclui que a instrução de compreensão pode efetivamente motivar e ensinar os leitores a aprender e usar estratégias de compreensão que beneficiam o leitor.

Essas estratégias de compreensão geram aumentos em medidas de quase transferência, como memorização, resposta e elaboração de perguntas e sintetização de textos. Essas estratégias de compreensão, quando usadas de forma agrupada, mostram ganhos gerais em testes de compreensão padronizados. Os professores podem aprender a ensinar os estudantes a usar estratégias de compreensão em situações de aprendizagem natural. Além disso, quando os professores ensinam essas estratégias, seus estudantes as aprendem e melhoram sua compreensão leitora.

Um aspecto comum da instrução de estratégia individual e múltipla é o envolvimento ativo de leitores motivados que leem mais texto como resultado da instrução. Esses efeitos motivacionais e de prática de leitura podem ser importantes para o sucesso do ensino de múltiplas estratégias.

Instrução com múltiplas estratégias, que seja flexível quanto a quais estratégias sejam utilizadas, e quando ensinada ao longo de uma sessão de leitura, propicia uma base natural para professores e leitores interagirem sobre o texto. A literatura de pesquisa evoluiu desde o estudo de estratégias isoladas até seu uso combinado com a preparação de professores para ensiná-las na interação sobre textos com leitores em ambientes naturalísticos. O Painel considera essa evolução como a descoberta mais importante desta revisão, porque ela vai do laboratório para a sala de aula e prepara os professores para ensinar estratégias de maneiras eficazes e naturais.

Implicações para a instrução de leitura

A evidência empírica revisada fornece a conclusão de que o ensino de uma variedade de estratégias de compreensão leitora leva a uma maior aprendizagem das estratégias, a uma transferência específica de aprendizagem, a uma maior retenção e compreensão de novos trechos e, em alguns casos, a melhorias gerais na compreensão.

O importante desenvolvimento da pesquisa sobre ensino da compreensão refere-se ao estudo da preparação do professor para a instrução de estratégias múltiplas e flexíveis a leitores em ambientes naturais e nas áreas do conhecimento e à avaliação da eficácia dessa instrução por professores treinados em compreensão.

Instruções para pesquisas futuras

A análise do Painel da pesquisa sobre instrução de compreensão de texto deixou uma série de questões sem resposta.

1 - São necessárias mais informações sobre as formas eficazes de ensinar os professores como usar estratégias comprovadas para o ensino de compreensão de texto. Essas informações são cruciais para situações em que professores e leitores interagem sobre textos em contextos reais de sala de aula.

2 - Foram revisadas algumas evidências indicando que a instrução em compreensão nas áreas do conhecimento beneficia os leitores em termos de desempenho em Estudos Sociais. No entanto, não está claro se a instrução de estratégias de compreensão leva à aprendizagem de habilidades que melhoram o desempenho nessas áreas. Nesse caso, pode ser eficiente ensinar a compreensão leitora como uma habilidade de aprendizado nas áreas do conhecimento.

3 - A instrução de compreensão foi exitosa na faixa entre o terceiro e o sexto ano. Uma próxima etapa deverá determinar se certas estratégias são mais apropriadas para certas idades e habilidades, quais características do leitor influenciam a instrução bem-sucedida de compreensão leitora e quais estratégias, combinadas, são melhores para leitores mais jovens, leitores fracos ou abaixo da média, leitores disléxicos e com déficit de aprendizagem.

4 - Será importante saber se a instrução bem-sucedida ocorre em diferentes gêneros textuais (por exemplo, narrativo e expositivo) e em textos de diferentes áreas do conhecimento. A revisão da pesquisa feita pelo PNL indicou que pouca ou nenhuma atenção foi dada aos tipos de texto usados e que houve pouca informação disponível sobre o nível de dificuldade dos textos.

5 - Também será importante determinar quais características do professor influenciam o ensino bem-sucedido de compreensão leitora e quais são as formas mais eficazes de treinar professores, tanto na formação inicial quanto na continuada.

6 - Os critérios de validade interna e externa devem ser considerados no projeto de pesquisas futuras, para abordar problemas que foram observados em estudos anteriores. Especificamente, essas questões eram atribuição aleatória de estudantes a condições de tratamentos e de controle; exposição de participantes experimentais e de controle aos mesmos materiais de treinamento; fornecimento de informações sobre a quantidade de tempo gasto em tarefas de variáveis dependentes; estudo da fidelidade do tratamento e análise do desempenho do professor e do leitor durante a instrução; uso de unidades apropriadas (individual, grupo, sala de aula) nas análises; e avaliação dos efeitos de longo prazo ou generalização das estratégias para outras tarefas e materiais.

Preparação de professores e instrução de estratégias de compreensão: achados

A preparação de professores para fornecer instruções de estratégias de compreensão é importante para o sucesso do ensino de compreensão leitora. Conforme indicado pela revisão do Painel sobre compreensão de texto, a compreensão leitora pode ser melhorada ensinando os estudantes a usar estratégias cognitivas específicas ou a raciocinar estrategicamente quando encontram barreiras à compreensão durante a leitura. O objetivo desse treinamento é o alcance de uma leitura competente e autorregulada. A pesquisa sobre estratégias de compreensão evoluiu enormemente ao longo das últimas duas décadas. No início, os pesquisadores dedicaram-se a ensinar aos estudantes uma estratégia de cada vez. Uma ampla variedade de estratégias foi estudada, incluindo imagens, elaboração de perguntas, antecipação e uma série de outras. Em estudos posteriores, várias estratégias foram ensinadas em combinação. No entanto, a implementação no contexto da sala de aula real dessa abordagem promissora para a compreensão tem sido problemática. Adquirir e praticar estratégias isoladamente e, após, tentar fornecer oportunidades de transferência durante a leitura do texto não é o tipo de instrução esperada em contextos naturalísticos. A leitura proficiente envolve uma adaptação constante e contínua de muitos processos cognitivos.

Assim, os professores devem ser hábeis em sua instrução e devem responder, de forma flexível e oportuna, às necessidades dos estudantes de *feedback* instrutivo durante a leitura. Para ser capaz de fazer isso, os próprios professores devem ter uma compreensão firme não apenas das estratégias que estão ensinando às crianças, mas também das estratégias de ensino que podem empregar para atingir seu objetivo. Muitos professores consideram esse tipo de ensino um desafio, provavelmente porque não foram treinados para tal. O foco da revisão incidiu sobre quatro estudos recentes e promissores que abordaram a necessidade de preparação específica de professores na implementação de estratégias de instrução em contextos de sala de aula naturalísticos. Nesses quatro estudos, os professores foram treinados para ensinar estratégias, e o foco incidiu na eficácia desse treinamento na leitura dos estudantes. Não é surpreendente que haja apenas alguns estudos relevantes sobre esse ponto. O interesse pelo tópico é bastante novo, e preparar professores para ministrar instrução de estratégia eficaz é um processo longo e complexo.

Métodos de preparação de professores

Houve duas abordagens principais para a instrução da estratégia de compreensão em sala de aula: explicação direta (ED) e transacional.

A abordagem ED foi planejada para melhorar a abordagem em que os estudantes são ensinados a usar uma ou várias estratégias, conforme descrito e revisado na seção anterior sobre instrução de compreensão de texto. Este tipo de instrução não leva os estudantes a uma compreensão do raciocínio e dos processos mentais envolvidos na leitura estratégica. Portanto, Gerald Duffy e Laura Roehler desenvolveram a abordagem ED. Nesta abordagem, os professores não ensinam estratégias individuais, mas concentram-se em ajudar os estudantes a (1) ver a leitura como uma tarefa de resolução de problemas que requer o uso de pensamento estratégico e (2) aprender a pensar estrategicamente sobre a resolução de problemas de compreensão leitora. O objetivo é o desenvolvimento da capacidade dos professores de explicar o raciocínio e os processos mentais envolvidos na compreensão leitora bem-sucedida de forma explícita, daí o uso do termo *explicação direta*. A implementação da ED requer treinamento específico e intensivo do professor para ensinar as habilidades tradicionais de compreensão leitora encontradas em leitores basais como estratégias, por exemplo, ensinar aos estudantes a habilidade de como encontrar a ideia principal, lançando-a como uma tarefa de resolução de problemas e raciocinar sobre isso estrategicamente. A abordagem de instrução de estratégia transacional (IET) inclui os mesmos elementos-chave da abordagem de explicação direta, mas tem uma visão um pouco diferente do papel do professor na instrução de estratégia. A abordagem IET concentra-se na capacidade dos professores de facilitar as discussões nas quais os estudantes (1) colaboram para elaborar interpretações conjuntas do texto e (2) discutem explicitamente os processos mentais e as estratégias cognitivas que estão envolvidos na compreensão. Em outras palavras, a ênfase incide na troca interativa entre os estudantes na sala de aula, daí o uso do termo *transacional*.

Em ambas as abordagens, os professores explicam estratégias específicas aos estudantes e conduzem o raciocínio associado ao seu uso. Ambas as abordagens incluem o uso da prática sistemática de novas habilidades, bem como o apoio do andaime instrucional, em que os professores gradualmente retiram a quantidade de assistência que oferecem aos estudantes. As diferentes ênfases das duas abordagens (explicação vs. discussão) resultam em diferenças no nível de colaboração entre os estudantes.

Resultados da preparação do professor

Todos os quatro estudos mostraram que os professores podem ser ensinados a ser eficazes no ensino da compreensão a seus estudantes em contextos de leitura naturalísticos. Esses estudos indicam que ensinar os professores a usar métodos de instrução de compreensão leva à conscientização dos estudantes sobre estratégias e uso de estratégias, o que pode por sua vez levar a uma melhor leitura.

Implicações para a instrução de leitura

Os professores precisam de treinamento para tornarem-se eficazes para explicar por inteiro o que estão ensinando (o que fazer, por que, como e quando), indicando seus próprios processos de pensamento para seus estudantes, incentivando os estudantes a fazer perguntas e discutir possíveis respostas e soluções de problemas entre eles, mantendo os estudantes engajados em sua leitura e proporcionando-lhes tarefas que exijam um envolvimento ativo.

Deve haver mais ênfase na formação de professores sobre ensino de compreensão leitora. Tal instrução deve começar durante o treinamento inicial e deve ser extensa, especialmente no que diz respeito à preparação de professores para ensinar estratégias de compreensão.

Instruções para pesquisas futuras

Será importante determinar quão bem os professores mantêm sua eficácia em sala de aula após terem sido preparados para ensinar compreensão leitora. Assim, várias questões de pesquisa ainda precisam ser investigadas.

1 - Quais componentes de um programa bem-sucedido de preparação de professores são eficazes? Isso pode incluir as características do próprio programa de preparação de professores, como seu foco ou intensidade, bem como as características da instrução apresentada aos estudantes, como a quantidade de instrução fornecida, as estratégias específicas ensinadas e a quantidade de discussão colaborativa envolvida.

2 - A instrução de estratégias de compreensão leitora pode ser implementada com sucesso e incorporada ao ensino das áreas do conhecimento?

3 - Como a eficácia da instrução da estratégia deve ser avaliada, especialmente em relação ao desempenho leitor e à proficiência no assunto, mas também quanto ao interesse do estudante e à satisfação do professor?

4 - A pesquisa sobre instrução de compreensão foi limitada entre o terceiro e o oitavo ano. Será importante analisar a instrução de compreensão nos anos anteriores, quando as crianças estão aprendendo fonética e reconhecimento de palavras e desenvolvendo a fluência na leitura.

5 - Como a eficácia da instrução da estratégia deve ser avaliada, por exemplo, por desempenho na leitura ou o desempenho no assunto?

6 - O ensino de compreensão leitora deve começar no treinamento inicial ou no trabalho regular, ou em ambos, e quão extenso deve ser?

Conclusões

O vocabulário é uma das áreas mais importantes da compreensão e não deve ser negligenciado. O PNL encontrou uma variedade de métodos pelos quais os leitores adquirem vocabulário por meio de instruções explícitas e melhoram sua compreensão do que leem. O Painel também descobriu que, embora tenha havido um sucesso considerável no ensino de uma variedade de estratégias eficazes de compreensão de texto, as linhas de pesquisa mais promissoras da área de estratégias de compreensão leitora concentraram-se na preparação do professor para ensinar compreensão. Os professores podem ser ajudados por uma preparação intensiva na instrução da estratégia, e essa preparação leva à melhoria do desempenho de seus estudantes.

COMPREENSÃO

INTRODUÇÃO

> Aprender a ler é uma das coisas mais importantes que as crianças realizam na escola primária, porque é a base para a maioria de seus empreendimentos acadêmicos futuros. Desde a metade do ensino fundamental até o resto de suas vidas como estudantes, as crianças passam a maior parte do tempo lendo e aprendendo informações apresentadas em texto. A atividade de ler para aprender exige que os estudantes compreendam e recordem as principais ideias ou temas apresentados em texto. (STEVENS et al., 1991, p. 8).

Inerente à visão expressa por Stevens *et al*. (1991), na citação acima, está a importância crítica da compreensão leitora e da visão desenvolvimentista de que as crianças devem primeiro aprender como reconhecer e relacionar o impresso com a linguagem oral e tornar esse reconhecimento automatizado por meio da prática. Na verdade, a compreensão passou a ser vista como a "essência da leitura" (DURKIN, 1993), essencial não apenas para a aprendizagem acadêmica, mas também para a aprendizagem ao longo da vida. Apesar da importância crítica e fundamental da compreensão leitora, a compreensão como um processo cognitivo começou a receber atenção científica apenas nos últimos 30 anos.

Quando o Painel iniciou sua análise dos dados de pesquisa existentes sobre compreensão leitora, três temas principais emergiram. Em primeiro lugar, a compreensão leitora como um processo e um amálgama de habilidades complexas não pode ser entendida sem analisar o papel crítico e a importância do vocabulário e da instrução do vocabulário. Em segundo lugar, ao contrário da especulação inicial em que a compreensão leitora era um processo passivo, os dados mais recentes indicam claramente que a sólida compreensão depende da interação ativa e cuidadosa entre o texto e o leitor. Portanto, o desenvolvimento e a investigação de estratégias de compreensão leitora agora ocupam um papel central em ensinar aos leitores como maximizar sua compreensão do que é lido e em explicar as diferentes estratégias que lhes permitem compreender o texto de forma otimizada. Por fim, dada a importância das estratégias de compreensão para a compreensão global do texto, é fundamental saber como os professores podem estar mais bem preparados para ensinar aos estudantes estratégias específicas que facilitarão essa compreensão.

A partir disso, esta seção do relatório do PNL está organizada em três subseções. A primeira seção analisa evidências específicas sobre os efeitos da instrução de vocabulário no desempenho leitor, particularmente na compreensão de texto. Na segunda seção, são analisados e interpretados dados relevantes dos efeitos de diferentes tipos de instrução para facilitar a compreensão do texto. Na terceira seção, são revisados e interpretados os dados disponíveis sobre a preparação de professores para o ensino de estratégias de compreensão leitora. Além disso, no Apêndice A deste relatório, encontra-se uma descrição abrangente da metodologia de revisão empregada na avaliação de estudos relevantes para instrução de vocabulário, instrução para compreensão de texto e preparação do professor.

Diferentemente das seções do relatório do PNL que tratam de consciência fonêmica, conhecimento alfabético e fluência, os estudos realizados com crianças pequenas em risco de desenvolver problemas de leitura e leitores mais velhos com déficit não foram revisados nem analisados neste relatório de Compreensão. As limitações de tempo e os recursos impediram o Painel de analisar esse subtópico de maneira ideal. Assim, decidiu-se analisar apenas a literatura referente ao processo normal de leitura.

O leitor também notará que a organização desta seção do relatório difere da estrutura empregada nas seções anteriores, em que cada subseção (Instrução de vocabulário, Instrução de compreensão de texto, Preparação de professores e instrução de estratégias de compreensão) fornece uma introdução específica ao tópico, uma visão geral da metodologia, resultados e discussão dos achados, implicações para o ensino de leitura e instruções para pesquisas futuras. Essa organização foi adotada para acomodar a complexidade de cada um desses subtópicos, bem como as diferenças na revisão e nos procedimentos analíticos de dados utilizados em cada um dos tópicos.

CAPÍTULO 4

COMPREENSÃO

PARTE I: INSTRUÇÃO DE VOCABULÁRIO

COMPREENSÃO

PARTE I: INSTRUÇÃO DE VOCABULÁRIO

Introdução

A importância do vocabulário no desempenho leitor é reconhecida há mais de meio século. Já em 1925, no Anuário da Sociedade Nacional para Estudos em Educação (do inglês, NSSE), tem-se esta citação: "O crescimento no poder de leitura significa, portanto, enriquecimento e ampliação contínuos do vocabulário de leitura e clareza crescente no discernimento de avaliação dos valores das palavras" (WHIPPLE, 1925, p. 76).

Ainda hoje, as evidências da importância do vocabulário costumam ser atribuídas a Davis (1942), que mostrou que a compreensão era composta por duas *habilidades*: o conhecimento de palavras ou vocabulário e o raciocínio na leitura. O Painel reflete a respeito dessa posição, incluindo a análise atual da pesquisa sobre ensino de vocabulário e outras análises de pesquisa sobre compreensão. Desde o trabalho de Davis, há dúvidas sobre a perspectiva das *habilidades*, mas a descoberta de que o vocabulário está fortemente relacionado à compreensão parece incontestável.

Dada a proeminência do vocabulário no processo leitor, o subgrupo de compreensão determinou que a instrução do vocabulário merecia uma revisão específica. Portanto, o objetivo deste relatório foi analisar as evidências científicas sobre o efeito da instrução de vocabulário no desempenho leitor. Isso foi feito em duas etapas: primeiro, analisando-se a literatura sobre instrução de vocabulário; e após a literatura sobre medição de vocabulário.

Instrução de vocabulário

O vocabulário ocupa uma posição importante na aprendizagem da leitura. À medida que um estudante começa a ler, o vocabulário de leitura encontrado em textos é mapeado no vocabulário oral que o estudante traz para a tarefa. Ou seja, o leitor é ensinado a traduzir para a fala as palavras impressas (relativamente) desconhecidas, com a expectativa de que as formas orais sejam mais fáceis de compreender. Os benefícios na compreensão do texto aplicando as correspondências letra-som ao material impresso só ocorrem se a representação oral resultante for uma palavra conhecida no vocabulário oral do estudante. Se o item do vocabulário oral resultante não estiver no vocabulário do estudante, não será mais bem compreendido que no texto impresso. Assim, o vocabulário parece ser um mediador importante na aprendizagem da leitura. O vocabulário oral é a chave para aprender a fazer a transição da forma oral para a escrita, enquanto o vocabulário de leitura é crucial para o processo de compreensão de um leitor proficiente.

Apesar da clara importância do vocabulário, as pesquisas recentes têm-se concentrado mais na compreensão global que no vocabulário. Possivelmente isso se deva à natureza mais inclusiva de muitos métodos contemporâneos de compreensão, que parecem incorporar pelo menos alguma instrução de vocabulário. Mesmo em métodos tradicionais de ensino de leitura, os formatos de aula sempre incluem instrução de vocabulário.

Muitos estudos mostraram que a capacidade leitora e o tamanho do vocabulário estão relacionados, mas a ligação *causal* entre o aumento do vocabulário e o aumento da compreensão não foi demonstrada. Ou seja, tem sido difícil demonstrar que o ensino de vocabulário melhora a habilidade leitora.

Essa dificuldade, às vezes, deve-se à natureza imprecisa das definições de vocabulário e compreensão. Tanto o vocabulário quanto a compreensão envolvem o significado do texto, embora em níveis diferentes. O vocabulário geralmente está intimamente ligado a palavras individuais, enquanto a compreensão é mais frequentemente pensada em unidades muito maiores. Para chegar à compreensão de unidades maiores, é necessário o processamento indispensável das palavras. Separar precisamente os dois processos é difícil, senão impossível.

Medição de vocabulário

Mesmo a medição do vocabulário é repleta de dificuldades. Os pesquisadores distinguem muitos *vocabulários* diferentes. O vocabulário receptivo é o vocabulário que podemos compreender quando nos é apre-

sentado em texto ou quando ouvimos os outros falarem, enquanto o vocabulário produtivo é aquele que usamos ao escrever ou ao falar com os outros. Geralmente, acredita-se que o vocabulário receptivo é muito maior que o vocabulário produtivo, pois costumamos reconhecer palavras que raramente usaríamos. O vocabulário também é subcategorizado como vocabulário oral *vs*. vocabulário de leitura, com oral referindo-se a palavras que são reconhecidas ao falar ou ouvir e vocabulário de leitura referindo-se a palavras que são usadas ou reconhecidas em meio impresso. O vocabulário de reconhecimento automatizado é um subconjunto do vocabulário de leitura que não requer processamento explícito de reconhecimento de palavras. As conclusões sobre alguns desses diferentes tipos de vocabulários geralmente não se aplicam a todos; o que pode ser verdade para um pode não ser verdade para outro.

Em um nível conceitual, o vocabulário pode ser medido de várias maneiras. Uma distinção importante na medição do vocabulário é semelhante à distinção receptivo/produtivo. O vocabulário que é *reconhecido* por um indivíduo geralmente é diferente do vocabulário que é *produzido*. Outra distinção ocorre entre vocabulário de leitura e vocabulário de escrita – os vocabulários que estão disponíveis para o leitor ou o escritor – e entre vocabulário de fala e de escuta. Ainda, outro tipo de vocabulário é frequentemente referido como vocabulário de reconhecimento automatizado – aquelas palavras que podem ser identificadas sem decodificação explícita durante a leitura.

Como existem tantas definições de vocabulário, o formato para avaliá-lo é uma variável importante na prática e na pesquisa. Uma forma de avaliar o vocabulário de reconhecimento é fazer com que o estudante selecione uma definição para uma palavra em uma lista de alternativas. Ao contrário, a tarefa *pode* ser selecionar uma palavra para a definição. Em muitos casos, como em testes padronizados, esse método é usado como meio de obter-se eficiência nos testes. Um segundo método de avaliação do vocabulário é fazer com que o estudante crie uma definição para uma palavra. Como esse método requer um julgamento sobre a resposta, geralmente é considerado menos eficiente que um método de reconhecimento. Na maioria das vezes, o vocabulário de reconhecimento é consideravelmente maior que o vocabulário produtivo.

Outra dificuldade com a medição do vocabulário envolve o fato de só podermos pedir a um estudante um número relativamente pequeno de palavras. Essas palavras devem ser representativas de um conjunto maior de itens de vocabulário. Em suma, nunca podemos saber *exatamente* quão grande é o vocabulário de um indivíduo. Em vez disso, geralmente medimos apenas itens de vocabulário específicos que queremos que o indivíduo saiba, por exemplo, no contexto de leitura ou de aula de Ciências. Os testes padronizados tentam dar conta disso selecionando palavras que diferem amplamente em sua familiaridade.

Supõe-se que as pessoas que podem identificar corretamente palavras desconhecidas tenham vocabulários maiores. Quanto mais palavras desconhecidas puderem ser identificadas, maior será o vocabulário. No entanto, essas são estimativas, em vez de medições precisas. Além disso, é difícil estipular a definição de palavras *familiares* ou *conhecidas* de um contexto específico. O que significa um estudante *quase* saber uma palavra? A avaliação de tal circunstância não tem resposta objetiva.

Finalmente, a avaliação do conhecimento do vocabulário é medida por testes padronizados ou por testes informais, elaborados por pesquisadores – ou professores – em uma dimensão e por técnicas receptivas *vs*. produtivas em outra dimensão.

Metodologia

Banco de dados

Iniciou-se uma pesquisa usando o Endnote 3.0 conectado ao banco de dados *online* ERIC com uma conexão Z39.50. Usando-se apenas o termo *vocabulário* (em qualquer campo), resultaram 18.819 citações. Uma busca utilizando *vocabulário* e *instrução* e *leitura* e *pesquisa* e *método* resultou em 141 citações. Uma pesquisa semelhante realizada no banco de dados PsycINFO rendeu um total de 56 citações sem sobreposições. As 197 citações foram armazenadas em uma biblioteca do Endnote para análise posterior. Desse acervo, eram removidas as citações que não fossem relatórios de pesquisa, que não relatassem estudos experimentais ou quase-experimentais, que envolvessem línguas estrangeiras ou grupos que não falavam inglês ou que incluíssem exclusivamente dificuldades de aprendizagem ou outras populações especiais, como estudantes de segunda língua.

Existem muitos estudos que descrevem aspectos do vocabulário sem abordar especificamente como o ensino do vocabulário é conduzido. O Painel reconhece a importância de muitos desses estudos no planejamento do ensino de vocabulário, mas não os analisou, a menos que contivessem pelo menos algum trabalho experimental sobre métodos de ensino.

Foram realizadas pesquisas bibliográficas adicionais, guiadas por três metanálises (STAHL; FAIRBANKS, 1986; KLESIUS; SEARLS, 1990; FUKKINK; DE GLOPPER, 1998) e duas revisões da literatura sobre pesquisa de instrução de vocabulário (NAGY; SCOTT, no prelo; BLACHOWICZ; FISHER, no prelo). Estes procedimentos resultaram em um total de 50 estudos que foram selecionados para análise detalhada. Os estudos foram codificados em um banco de dados Filemaker 4.0, utilizando as categorias estabelecidas pelo PNL.

Enquanto o Painel analisava os estudos do banco de dados, não encontrou nenhuma pesquisa que atendesse aos seus critérios, abordando explicitamente as questões de medição de vocabulário. Isso representa claramente uma lacuna em nosso conhecimento e uma necessidade de pesquisa.

Análise

Uma busca exaustiva em pesquisas recentes sobre técnicas de instrução de vocabulário não conseguiu montar um banco de dados numericamente grande de estudos que satisfizessem aos critérios de inclusão do PNL. Embora o tamanho pequeno do banco de dados de pesquisa experimental possa moderar algumas das conclusões a partir dos dados, tendências importantes e interessantes aparecem no corpo dos estudos disponíveis. A seguir, tem-se a discussão de algumas observações pertinentes do conjunto de dados existente, bem como algumas análises preliminares de tendências e achados importantes.

Foram analisadas três metanálises incluídas na pesquisa original separadamente dos estudos de pesquisa instrucional. Embora não atendam aos critérios formais para inclusão na análise, elas são relevantes para as questões em discussão. Por isso, estão incluídas nas discussões dos achados.

Aderência à metodologia do Painel Nacional de Leitura

Os métodos do PNL foram seguidos na condução das pesquisas bibliográficas e na análise e codificação dos artigos obtidos. Uma metanálise formal não foi possível. A revisão dos estudos da pesquisa incluídos no banco de dados revelou um conjunto heterogêneo de metodologias, implementações e concepções de instrução de vocabulário. Conforme observado, o Painel não encontrou nenhuma pesquisa sobre medição de vocabulário que atendesse aos seus critérios; portanto, apresentam-se evidências implícitas a seguir sobre esse assunto.

Resultados

Resumo e taxonomia preliminar dos métodos de instrução

Como muitos desses estudos analisados envolvem programas instrucionais exclusivos, considerou-se apropriado fornecer um resumo dos métodos usados para estudar o vocabulário. A Tabela 1, do Apêndice A, apresenta os métodos, uma descrição das técnicas básicas e alguns exemplos de citações do método.

Como houve tantos métodos diferentes representados no banco de dados, tentou-se um esquema para categorizá-los. Existem tantas dimensões nas quais a instrução de vocabulário pode ser categorizada que cada implementação frequentemente parece ser única. Parece ser este o caso por duas razões. Primeiro, normalmente há tão poucos estudos de vocabulário que cada um parece distinguir-se dos demais por suas diferenças, e não por semelhanças com outros métodos. Em segundo lugar, as semelhanças entre os métodos não foram sistematicamente organizadas no nível conceitual. O esquema a seguir é uma tentativa de produzir uma taxonomia simplificada de métodos para instrução de vocabulário.

Instrução explícita

Na instrução explícita, os estudantes recebem definições ou outros atributos das palavras a serem aprendidas. Frequentemente, eles recebem algoritmos específicos para determinar o significado das palavras ou recebem dicas externas para conectar as palavras ao significado. Um exemplo comum dessa técnica é o ensino prévio do vocabulário antes de ler uma seleção. Outros métodos comuns de instrução explícita envolvem a análise das raízes ou afixos das palavras.

Instrução indireta

Na instrução indireta, os estudantes são expostos a palavras ou têm a oportunidade de ler bastante. Presume-se que eles inferirão quaisquer definições que não possuem. Pelo menos uma versão dos métodos implícitos simplesmente sugere que os estudantes devem ser estimulados a ler amplamente para aumentar o vocabulário.

Métodos multimídia

Nestes métodos, o vocabulário é ensinado além do texto para incluir outras mídias. O mapeamento semântico e as representações gráficas dos atributos das palavras estão entre esses métodos (MARGOSEIN; PASCARELLA; PFLAUM, 1982; LEVIN *et al.*, 1984.) Desenvolvimentos mais recentes, como o hipertexto, ultrapassam meio textual único na tentativa de aprimorar a aprendizagem de vocabulário. A linguagem de sinais americana (DANIELS, 1994; 1996) tem sido usada para aumentar o vocabulário, utilizando a codificação em meio háptico.

Métodos de capacidade

Pelo menos alguns métodos tentam reduzir a capacidade cognitiva dedicada a outras atividades de leitura, praticando-as para torná-las quase automáticas. Eles assumem que a capacidade adicional liberada pode ser usada para a aprendizagem de vocabulário. Esses métodos funcionam para permitir que o estudante concentre-se no significado das palavras em vez de em suas representações ortográficas ou orais.

Métodos associativos

Nesta categoria de métodos, os estudantes são estimulados a fazer conexões entre o que sabem e as palavras que encontram as quais não conhecem. Às vezes, essas associações são semânticas ou contextuais. Outras vezes, baseiam-se em imagens que os estudantes invocam ao aprender as palavras.

Conclusão sobre a taxonomia

Embora o esquema taxonômico desenvolvido acima descreva a pesquisa em um nível geral, o Painel concluiu que as diferenças entre os estudos incluídos na taxonomia eram muito grandes para serem proveitosas. Além disso, muitos dos estudos pareciam combinar elementos que os colocariam em uma ou mais categorias quando os métodos reais fossem desenvolvidos. Consequentemente, embora o Painel ache que é importante pensar sobre o vocabulário ao longo dessas dimensões, a taxonomia foi usada apenas de forma conceitual em análises subsequentes dos estudos sobre instrução de vocabulário.

Análise dos estudos da pesquisa

Na análise a seguir, o banco de dados de instruções de leitura foi revisado quanto às tendências entre os estudos, considerando-se a grande diversidade de métodos e o número relativamente pequeno de estudos. O fato de os mesmos estudos estarem representados em mais de um achado atesta a natureza complexa do ensino associado a muitos métodos. Para cada uma das tendências, estão incluídos exemplos representativos de estudos com breves esboços dos achados.

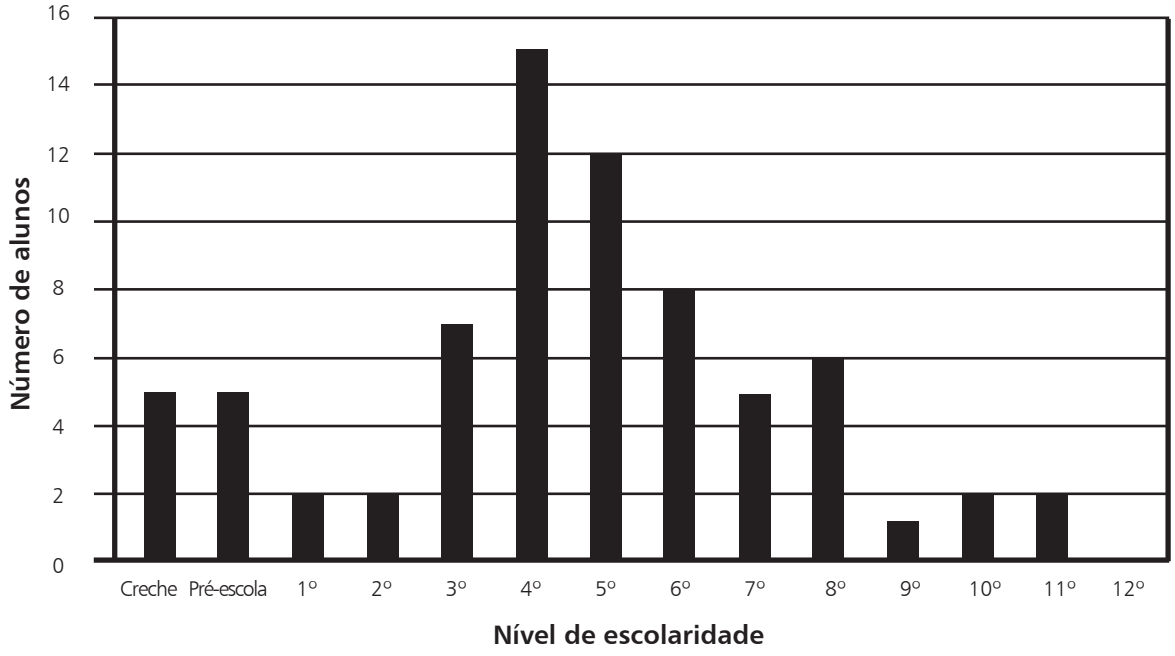
Efeitos da idade e da habilidade na aprendizagem de vocabulário

A distribuição dos estudos da pesquisa sobre o ensino de vocabulário em função do nível de escolaridade está apresentada na Figura 1, a seguir. O que mais chama a atenção nesses dados é o fato de haver relativamente poucos estudos fora da faixa entre o terceiro e o oitavo ano. Para os 50 estudos categorizados, houve 73 amostras de níveis diferentes, porque alguns estudos usaram mais de um nível escolar. Dessas 73 amostras, 53 eram do terceiro ao oitavo ano, com relativamente pouca pesquisa sobre instrução de vocabulário nos anos anteriores; possivelmente porque há menos ênfase nos métodos nos anos iniciais, ou porque o ensino de vocabulário, muitas vezes, não é separado de outras instruções nesses anos iniciais. À medida que os estudantes começam a ler material com conteúdo, eles podem precisar aprender vocabulário específico para o material, dando origem à necessidade instrucional para a aprendizagem do vocabulário. Além disso, grande parte da leitura inicial é, pelo menos teoricamente, feita com textos que não excedem o vocabulário da maioria dos leitores iniciantes. Nesse caso, haveria pouca necessidade de instrução de vocabulário.

Apesar da gama restrita de estudos, uma tendência no banco de dados sugere que vários níveis de habilidade e diferenças de idade podem afetar significativamente os ganhos de aprendizagem com métodos de instrução de vocabulário. Os estudos ressaltam a necessidade de considerar cuidadosamente os diferentes impactos que várias técnicas de ensino de vocabulário podem ter para estudantes de diferentes idades e habilidades e, portanto, a importância de selecionar métodos apropriados.

- Senechal e Cornell (1993) descobriram que a leitura de um único livro era suficiente para melhorar significativamente o novo vocabulário expressivo das crianças de dez palavras-alvo nas histórias e que, após uma semana, as crianças de cinco anos lembravam mais que as de quatro.

Figura 1 - Estudos sobre vocabulário: distribuição dos níveis de escolaridade estudados na pesquisa (N = 72 amostras de nível de escolaridade em 47 estudos)



- Meyerson, Ford e Jones (1991) descobriram que os estudantes do quinto ano eram mais propensos que os do terceiro a atribuir vocabulário científico a agrupamentos conceituais.
- Tomesen e Aarnoutse (1998) estudaram o ensino recíproco e a instrução direta para derivar os significados das palavras a partir do contexto fornecido para estudantes do quarto ano; a instrução foi mais proveitosa para leitores fracos que para leitores médios.
- Robbins e Ehri (1994) descobriram que as leituras de contos de fadas ajudaram a ensinar às crianças significados de palavras desconhecidas; aquelas com vocabulários de entrada maiores aprenderam mais palavras.
- Nicholson e Whyte (1992) investigaram como estudantes de oito a dez anos de idade aprenderam o vocabulário a partir de exposição incidental (escuta de histórias). Os maiores efeitos foram para os estudantes de alta habilidade. Os autores propõem que os estudantes médios e com baixa habilidade devem fazer mais leitura independente com um dicionário que ouvir histórias.
- McGivern e Levin (1983) relataram efeitos positivos para o método palavra-chave, com efeitos maiores para estudantes de baixa habilidade que para estudantes de alta habilidade; os estudantes com baixa habilidade tiveram mais dificuldade em operacionalizar os componentes duais da tarefa.

Uso do computador para instrução de vocabulário

Uma tendência pequena, mas clara, nos últimos anos mostra a tecnologia da computação fazendo incursões no literacia e no ensino do literacia. Quatro estudos que empregam computadores para instrução de vocabulário aparecem no banco de dados. Esses estudos mostram ganhos de aprendizagem com o uso do computador em comparação aos métodos tradicionais ou a quando os computadores são usados como auxiliares.

- Heller *et al*. (1993) examinaram a questão das demandas cognitivas da tecnologia de estudantes em idade pré-escolar, estudando o efeito de diferentes periféricos de entrada (tela sensível ao toque vs. teclado) na identificação do vocabulário. Eles concluíram que as maiores demandas cognitivas para uso do teclado prejudicaram a capacidade das crianças de processar a limitada informação acústica disponível na fala.
- Reinking e Rickman (1990) descobriram que os estudantes do sexto ano que receberam instrução por computador sobre palavras textuais difíceis em texto eletrônico pontuaram mais alto em medidas de vocabulário que estudantes que liam páginas impressas com dicionários ou glossários.
- Heise, Papelweis e Tanner (1991) compararam estudantes do terceiro e do sexto ano a estudantes do oitavo ano em condições de instrução direta convencional e assistida por computador; a tendência mostrou melhor desempenho com auxílio de computador, embora a diferença não tenha sido estatisticamente significativa.
- Davidson, Elcock e Noyes (1996) usaram um computador que emitia sinais de fala quando o estudante os solicitava; os estudantes de cinco a sete anos de idade melhoraram três medidas de vocabulário com essas instruções.

Efeitos da instrução do vocabulário na compreensão

Nesta categoria, estão os estudos que tentam mapear as relações causais entre o vocabulário e a compreensão. Os estudos a seguir ressaltam o entendimento de que ganhos de compreensão e aprimoramento em tarefas semânticas são resultados da aprendizagem de vocabulário. Embora todos esses estudos enfoquem o vocabulário, eles também tipificam a heterogeneidade entre as definições e implementações da instrução de vocabulário.

- Beck, Perfetti e McKeown (1982) demonstraram que estudantes do quarto ano que receberam instrução de vocabulário tiveram melhor desempenho em tarefas semânticas que aqueles que não receberam instrução.
- McKeown *et al*. (1983) também descobriram que a instrução de vocabulário tinha uma forte relação com a compreensão de texto para estudantes do quarto ano.
- Wixson (1986) analisou o ensino do conceito versus as definições do dicionário e mostrou que o ensino prévio de palavras do vocabulário era eficaz para a compreensão, embora os efeitos precisos não fossem claros por causa da interação com a narrativa.

- Carney et al. (1984) descobriram que, para os estudantes do quinto ano, o ensino prévio das palavras do vocabulário teve um efeito significativo na retenção e na aquisição do conteúdo dos Estudos Sociais.
- Kameenui, Carnine e Freschi (1982) descobriram que a substituição de palavras difíceis do vocabulário por fáceis, a inclusão de informações redundantes e a instrução sobre palavras difíceis facilitaram a compreensão.
- Stahl e Fairbanks (1986) conduziram uma metanálise e concluíram que a instrução de vocabulário era um componente importante para a compreensão. As melhores técnicas de instrução foram as combinações de programas contextuais e de definição; o método palavra-chave produziu alguns ganhos significativos na memória. Exposições repetidas de palavras também foram consideradas eficazes.
- Medo e Ryder (1993) descobriram que a instrução do vocabulário específico do texto antes da leitura de textos expositivos ajudava os estudantes do oitavo ano a fazer conexões causais e que esse método beneficiava estudantes de média e alta habilidade.

No entanto, um estudo descobriu que a instrução de vocabulário não foi transferida para a compreensão leitora global. Tomesen e Aarnoutse (1998) conduziram a instrução de vocabulário no contexto do ensino recíproco para estudantes do quarto ano. Eles usaram instrução direta para derivar os significados das palavras a partir do contexto e descobriram que era mais proveitoso para os leitores fracos que para os leitores médios, mas relataram uma falta de transferência para a compreensão leitora global.

Método palavra-chave

No banco de dados, algumas descobertas positivas com a pesquisa do método palavra-chave indicam que ele pode aumentar significativamente a memória e pode ser mais vantajoso que muitos outros métodos de instrução de vocabulário. Um estudo descobriu que o método palavra-chave interage com os níveis de habilidade dos estudantes e que os estudantes com baixa habilidade têm muito mais dificuldade com certos métodos palavra-chave que os estudantes de alta habilidade. No entanto, outro estudo relatou que os ganhos iniciais com palavras-chave foram temporários, desaparecendo em uma semana.

- Levin et al. (1984) observaram ganhos para estudantes de quarto e quinto ano com o método palavra-chave em comparação com métodos de análise semântica e contextual no curto prazo. No entanto, a vantagem havia desaparecido no teste aplicado uma semana mais tarde.
- Levin et al. (1982) descobriram que os estudantes do quarto ano superaram os controles na aquisição de vocabulário com o método palavra-chave em comparação com as condições de contexto imagético, experimental e de controle.
- Levin et al. (1992) encontraram fortes efeitos para estudantes de terceiro, quarto, sétimo e oitavo anos ao comparar o método palavra-chave com métodos de estudo livre e vocabulário no contexto de Ciências.
- McGivern e Levin (1983) descobriram que os estudantes do quinto ano mostraram efeitos positivos do método palavra-chave. No entanto, houve mais diferença para estudantes de baixa habilidade que para estudantes de alta habilidade, embora os de baixa habilidade tenham tido mais dificuldade em operacionalizar os componentes da tarefa.

Efeitos da aprendizagem indireta

Devido à rapidez com que o vocabulário é adquirido, sempre se presumiu que muito desse vocabulário é aprendido incidentalmente. Uma exemplificação desse método é encontrada na aprendizagem de vocabulário no contexto da leitura de livros de histórias. Pesquisas recentes na área sugerem que a aprendizagem indireta pode realmente ocorrer e que o vocabulário pode ser adquirido por meio de exposição acidental. Além disso, um estudo específico (SCHWANENFLUGEL; STAHL; MCFALL, 1997) é importante porque ultrapassa o questionamento de a aquisição de palavras ocorrer a partir da leitura, examinando as características de palavras e textos que eram mais propícios à aquisição de vocabulário a partir de histórias. Neste estudo com estudantes do quarto ano, os pesquisadores descobriram que palavras não substantivas (advérbios, verbos e adjetivos) eram mais fáceis de aprender que substantivos e que palavras com alta imageabilidade eram mais fáceis de aprender com as histórias.

- Robbins e Ehri (1994) demonstraram que as leituras de contos de fadas ajudaram a ensinar às crianças o significado de palavras desconhecidas. No entanto, aquelas com vocabulário de entrada maior aprendem mais palavras.

- Leung (1992) estudou estudantes da pré-escola e do primeiro ano, descobrindo que a frequência de uma palavra-alvo nas narrativas influenciava a ocorrência da palavra nas recontações pela criança e que eventos de leitura em voz alta pareciam ajudar as crianças a aprender novas palavras por aprendizagem incidental.
- Senechal e Cornell (1993) descobriram que, para crianças de quatro a cinco anos de idade, uma única leitura de livro era suficiente para melhorar significativamente o novo vocabulário expressivo de dez palavras-alvo nas narrativas. Em um teste de transferência após passar uma semana, as crianças de cinco anos lembraram mais que as de quatro.
- Nicholson e Whyte (1992) investigaram a aprendizagem do vocabulário do estudante por meio da exposição incidental, fazendo com que crianças de oito a dez anos de idade ouvissem histórias; os maiores efeitos foram para estudantes de alta habilidade. Os autores propuseram que os estudantes com baixa e média habilidade leiam mais independentemente com um dicionário que ouçam histórias.
- Stewart et al. (1997) analisaram a aquisição de vocabulário de reconhecimento automatizado aprendido incidentalmente durante o treinamento de articulação e descobriram que esse aprendizado generalizou de palavras impressas em cartões para palavras apresentadas em uma lista.
- Stahl, Richek e Vandevier (1991) avaliaram a aprendizagem indireta de palavras do vocabulário entre estudantes do sexto ano caracterizados como leitores menos capazes e descobriram que eles eram capazes de aprender um número significativo de palavras do vocabulário ouvindo passagens apresentadas oralmente.

Dois estudos revelaram detalhes importantes sobre o processo real de aprendizagem de vocabulário, analisando as características das palavras que mais favorecem a aquisição de vocabulário. Schwanenflugel, Stahl e McFalls (1997) descobriram que, em sua amostra do quarto ano, certas características das palavras tiveram um impacto significativo no vocabulário aprendido com a leitura de histórias. Em particular, palavras não substantivas (verbos, advérbios e adjetivos) foram aprendidas mais facilmente que substantivos, e palavras concretas (com alta imageabilidade) foram aprendidas mais rapidamente que palavras menos imagináveis. Os autores concluem que as características das palavras do vocabulário são variáveis mais importantes na aprendizagem de palavras do vocabulário a partir de histórias que as características do texto (repetições de palavras, suporte contextual etc.). Outro estudo, McFalls, Schwanenflugel e Stahl (1996), analisou o impacto das variáveis semânticas relacionadas à concretude no desenvolvimento do vocabulário de leitura em uma amostra predominantemente afro-americana e de baixo nível socioeconômico do segundo ano. Eles descobriram que as crianças liam palavras abstratas com menos precisão que palavras concretas em tarefas de reconhecimento e precisão de leitura e que a concretude das palavras determinava se as crianças eram capazes de lembrar-se delas e de aprender a lê-las com mais facilidade.

A natureza da interação (enfatizando a participação ativa) durante a leitura com o livro de histórias também pode ter um impacto na aprendizagem. Três estudos descobriram que a fala inicial com os estudantes ou a participação ativa eram importantes.

- Dickinson e Smith (1994) analisaram leituras de contos de fadas para crianças em idade pré-escolar e os efeitos da conversa do professor na aquisição de vocabulário e concluíram que a quantidade de fala analítica inicial com a criança era importante para ganhos de vocabulário.
- Senechal (1997) descobriu que, para crianças em idade de creche, as leituras repetidas de uma história criavam maiores ganhos de desempenho no vocabulário. Os estudantes aprenderam mais respondendo a perguntas durante as leituras que simplesmente ouvindo a narrativa.
- Drevno et al. (1994) analisaram os efeitos da correção de erros com resposta ativa do aprendiz (RAA) na aprendizagem de vocabulário de Ciências em um pequeno grupo de estudantes do ensino fundamental. Na condição RAA, quando um estudante cometia um erro, o professor dizia a definição correta e o estudante a repetia, mas, na condição sem resposta (SR), os estudantes não repetiam a definição. A RAA foi considerada superior à condição de correção de erros da SR em todas as variáveis dependentes.

Ganhos de vocabulário com exposições múltiplas e repetidas

Uma tendência que apareceu muito no banco de dados indicou que exposições muito frequentes, múltiplas e repetidas ao material do vocabulário são importantes para ganhos de aprendizagem. Nesse mesmo sentido, também foi observada uma tendência de que a instrução extensa e rica de vocabulário (aplicação

de palavras a vários contextos etc.) era superior a métodos menos abrangentes. Os seguintes estudos compartilham essa descoberta.

- Senechal (1997) descobriu que, para crianças em idade de creche, as leituras repetidas de uma história estiveram associadas a maiores ganhos de desempenho no vocabulário.
- Leung (1992) analisou estudantes da pré-escola e do primeiro ano, descobrindo que a frequência de uma palavra-alvo nas histórias influenciava a ocorrência da palavra nas narrativas da criança.
- Daniels (1994) mostrou que as crianças em idade de creche que aprenderam a Língua de Sinais Americana (ASL) tiveram desempenho significativamente melhor que os controles no Teste de Vocabulário por Imagens Peabody (PPVT). Em um estudo de 1996, Daniels também descobriu que os estudantes da pré-escola que aprenderam ASL desempenharam significativamente melhor no desenvolvimento da linguagem e nas medidas de crescimento do vocabulário do PPVT que aqueles que não aprenderam ASL.

Efeito de contextos ricos no crescimento do vocabulário

- McKeown *et al*. (1985) descobriram que os estudantes do quarto ano tiveram um bom desempenho com instrução que se estendeu além dos períodos de aula e envolveu múltiplas exposições em contextos autênticos. A instrução adicionou atividades para ampliar o uso de palavras aprendidas além da sala de aula e encontros de alta frequência com as palavras.
- Kameenui, Carnine e Freschi (1982) descobriram que o fornecimento de informações redundantes facilitou a compreensão e que a instrução de palavras difíceis do vocabulário também ajudou na aprendizagem do vocabulário do quarto ao sexto ano.
- Dole, Sloan e Trathen (1995) trabalharam com estudantes do décimo ano em uma condição de tratamento de vocabulário alternativa: ensinar os estudantes a selecionar palavras relevantes, aprendê-las mais profundamente e discuti-las. Esses estudantes superaram os estudantes ensinados nas condições tradicionais em que não aprenderam esse critério nem discutiram as palavras no contexto.

Instrução prévia de palavras do vocabulário

É consenso na instrução de leitura, em quase todos os tipos de aula formal, que a instrução de vocabulário ocupe uma parte central da aula, normalmente antes da leitura. Essa instrução prévia costuma ser justificada por facilitar a compreensão de trechos, reduzindo a carga cognitiva durante a leitura subsequente. Na verdade, alguns estudos sugerem que a instrução prévia de palavras do vocabulário facilita tanto a aquisição quanto a compreensão do vocabulário.

- Brett, Rothlein e Hurley (1996) descobriram que os estudantes do quarto ano que receberam instrução prévia das palavras-alvo da narrativa tiveram maiores ganhos de vocabulário que as crianças do grupo de controle não instrucional.
- Wixson (1986) ensinou previamente palavras de vocabulário para dar nota aos estudantes. Embora tenha havido alguns ganhos na compreensão, os efeitos do tratamento instrucional (conceito vs. dicionário) não foram claros devido à interação com a narrativa.
- Carney *et al*. (1984) também ensinaram previamente vocabulário para estudantes do quinto ano; o tratamento teve um efeito significativo na retenção e na aquisição de conteúdo de Estudos Sociais.

Reestruturação da tarefa

Uma tendência perceptível no banco de dados é a reestruturação da tarefa (materiais ou procedimentos) de várias maneiras para facilitar a aquisição do vocabulário e a compreensão. Uma delas é alterar o trecho, substituindo palavras difíceis por palavras fáceis. Outra é explicar a tarefa de aprendizado das definições do vocabulário para os estudantes, por exemplo, ensinando o que garante uma boa definição e selecionando palavras relevantes. Leitura em grupo assistida com duplas de estudantes também gerou ganhos de vocabulário significativos em relação ao grupo comparado não assistido. Embora a diversidade entre esses estudos seja uma característica marcante, estes a seguir encontraram resultados positivos com uma ampla gama de alterações de tarefas.

- Kameenui, Carnine e Freschi (1982) descobriram que fornecer informações redundantes facilitou a compreensão e que a instrução de palavras difíceis do vocabulário também ajudou na aprendizagem de vocabulário do quarto ao sexto ano.
- Gordon et al. (1992) revisaram versões de texto para ajudar a definir palavras do vocabulário com estudantes do quinto ano. O uso desses textos revisados ajudou os estudantes a compreender melhor os trechos.
- Schwartz e Raphael (1985) explicaram a tarefa de definir uma palavra para estudantes de quarto e quinto ano, ensinando-lhes os componentes de uma definição; isso aumentou a aquisição de vocabulário independente dos estudantes.
- Scott e Nagy (1997) avaliaram o efeito de alterar a apresentação de definições do vocabulário (definição tradicional de dicionário com ou sem uma frase de exemplo e definições que foram escritas especificamente para serem mais facilmente compreendidas) na aprendizagem de novas palavras. Em geral, independentemente do tipo de definição dada, tanto os estudantes do quarto ano quanto os do sexto pontuaram mal na tarefa de avaliar se o uso do vocabulário era coerente com a definição em fragmentos de frases. No entanto, ganhos pequenos, mas significativos, foram encontrados quando os estudantes receberam frases de exemplo junto com as definições.
- Wu e Solman (1993) investigaram os efeitos das instruções extrapictóricas na aprendizagem de palavras por estudantes da pré-escola. Eles descobriram que a melhor aprendizagem ocorria igualmente em duas circunstâncias: na ausência de sinais pictóricos, com as palavras apresentadas isoladamente, e em uma condição de sugestão de feedback.
- Eldredge (1990) desenvolveu um método de leitura assistida em grupo para estudantes do terceiro ano. Os ganhos de vocabulário para estudantes que liam em duplas foram maiores que para o grupo de comparação com estudantes não assistidos lendo independentemente.
- Malone e McLaughlin (1997) compararam a tutoria recíproca entre pares com um tradicional programa de vocabulário. Os estudantes do sétimo e do oitavo ano do grupo de tutoria recíproca tiveram pontuações significativamente mais altas nos testes de vocabulário semanais.

Método contextual

A pesquisa que aplica abordagens contextuais na aquisição de vocabulário rendeu algumas descobertas interessantes sobre o papel do contexto e das abordagens de definição. De acordo com os resultados da pesquisa sobre instrução extensa e rica e múltiplas exposições de palavras, uma tendência emergente levanta a possibilidade de a combinação de abordagens contextuais e por definição funcionar melhor que qualquer um dos métodos usados isoladamente. Dois estudos refletem esse achado. Kolich (1991) forneceu prática assistida por computador para estudantes do 11º ano; aqueles que receberam instrução mista (escolhas de palavras opcionais no contexto e por definição) pontuaram mais alto. Da mesma forma, Stahl (1983) descobriu que os estudantes do quinto ano que receberam um tratamento misto (contextual e por definição) superaram os estudantes que receberam apenas a definição e os estudantes nas condições de controle.

No entanto, alguns estudos encontraram ganhos específicos usando uma única abordagem. Margosein, Pascarella e Pflaum (1982) trabalharam com estudantes do ensino médio e encontraram efeitos significativos para o mapeamento semântico a partir do tratamento contextual rico ou de palavras-alvo; o trabalho deles sugere que os estudantes devem concentrar-se em palavras que possuem semelhanças com outras palavras conhecidas. Gipe e Arnold (1979) compararam vários métodos de vocabulário para estudantes do terceiro e do quinto ano: instrução a partir do contexto, associação, dicionário e categoria. Eles encontraram os maiores ganhos com o método contextual.

Vários estudos demonstraram que a instrução direta na aprendizagem do significado das palavras foi útil para a aquisição de vocabulário.

- Tomesen e Aarnoutse (1998) incluíram a instrução de vocabulário para estudantes do quarto ano em um programa de ensino recíproco. Os estudantes receberam instruções diretas para derivar o significado das palavras a partir do contexto. Isso foi considerado mais proveitoso para os leitores fracos que para leitores médios, mas não houve transferência para a compreensão global da leitura.

- White, Graves e Slater (1990) analisaram a necessidade de ajudar crianças menos favorecidas ou de minorias do primeiro ao quarto ano e descobriram que a instrução direta em significado e em decodificação pode ajudá-las até certo ponto.
- Dole, Sloan e Trathen (1995) trabalharam com estudantes do décimo ano em uma condição de tratamento de vocabulário alternativa: ensinar os estudantes a selecionar palavras relevantes, aprendê-las mais profundamente e discuti-las. Esses estudantes superaram os estudantes ensinados nas condições tradicionais em que não aprenderam com esse critério, nem discutiram as palavras no contexto.
- Rinaldi, Sells e McLaughlin (1997) trabalharam com estudantes de 10,8 a 11,5 anos e estudantes do terceiro ano com dificuldades de leitura para verificar a eficácia de um exercício e praticar a intervenção na aquisição de palavras visuais. Durante a intervenção, todos os estudantes aumentaram mais que o dobro suas taxas de acertos na leitura oral e reduziram o número de erros.
- Dana e Rodriguez (1992) estudaram os efeitos do método TOAST (testar, organizar, fixar, dizer, testar) de aprendizagem de vocabulário em comparação com vários métodos de instrução de vocabulário selecionados por estudantes entre alunos do sexto ano. Os autores descobriram que os estudantes que usam o método TOAST pontuam mais que aqueles que usam outros métodos em medidas de retenção imediata e tardia de palavras.
- Stump et al. (1992) avaliaram os efeitos de uma intervenção de ensino de precisão para educação geral e especial. Avaliações de questionários de vocabulário cronometrados levaram à conclusão de que a maioria dos estudantes no estudo pontuou mais alto nas medidas de precisão e fluência.

Resultados e discussão

Medição de vocabulário

Apesar da lacuna de pesquisa observada, estão disponíveis algumas evidências implícitas sobre a questão da medição do vocabulário que o Painel forneceu ao analisar os tipos de medidas usadas pelos pesquisadores que estudam o vocabulário. Para obter essas informações, o Painel verificou, em cada estudo, se o instrumento de avaliação de vocabulário era padronizado ou elaborado por pesquisador. Em alguns dos estudos, o vocabulário foi avaliado com um pré-teste e um pós-teste.

Foi possível determinar quais tipos de avaliações (padronizadas ou elaboradas pelo pesquisador) foram usadas em 37 dos estudos como variáveis dependentes. A Figura 2, a seguir, mostra a distribuição dos estudos no banco de dados em função do tipo de avaliação utilizada.

Houve seis estudos que usaram avaliações padronizadas como a única variável dependente. Um desses estudos usou duas medidas. Quase não houve sobreposição no tipo de medidas padronizadas utilizadas, com seis instrumentos diferentes representados.

Outra característica dos dados foi a aplicação de pré-testes em 32 dos 50 estudos codificados. Destes 32 estudos, 17 utilizaram testes padronizados. No total, foram 11 instrumentos diferentes representados.

Essas análises parecem sugerir duas implicações que podem ser levadas para a prática. Em primeiro lugar, os testes padronizados não parecem ser suficientemente sensíveis às mudanças de vocabulário para serem usados como medidas dependentes. Para a prática, isso sugeriria que a avaliação do crescimento do vocabulário seria mais bem realizada com instrumentos criados pelo professor como, pelo menos, um componente da avaliação. Também aponta que pode haver necessidade de desenvolvimento de medidas padronizadas que sejam muito mais sensíveis a nuances e complexidades envolvidas na aquisição de vocabulário. Outra implicação refere-se aos instrumentos padronizados que parecem ser úteis para pré-testes de triagem geral. Novamente, a implicação para a prática é a possibilidade de serem usados testes padronizados para identificar estudantes que precisam de ins-

trução de vocabulário. No entanto, é preciso um pouco de cautela. Essas implicações são provisórias e precisam ser pesquisadas antes de serem implementadas.

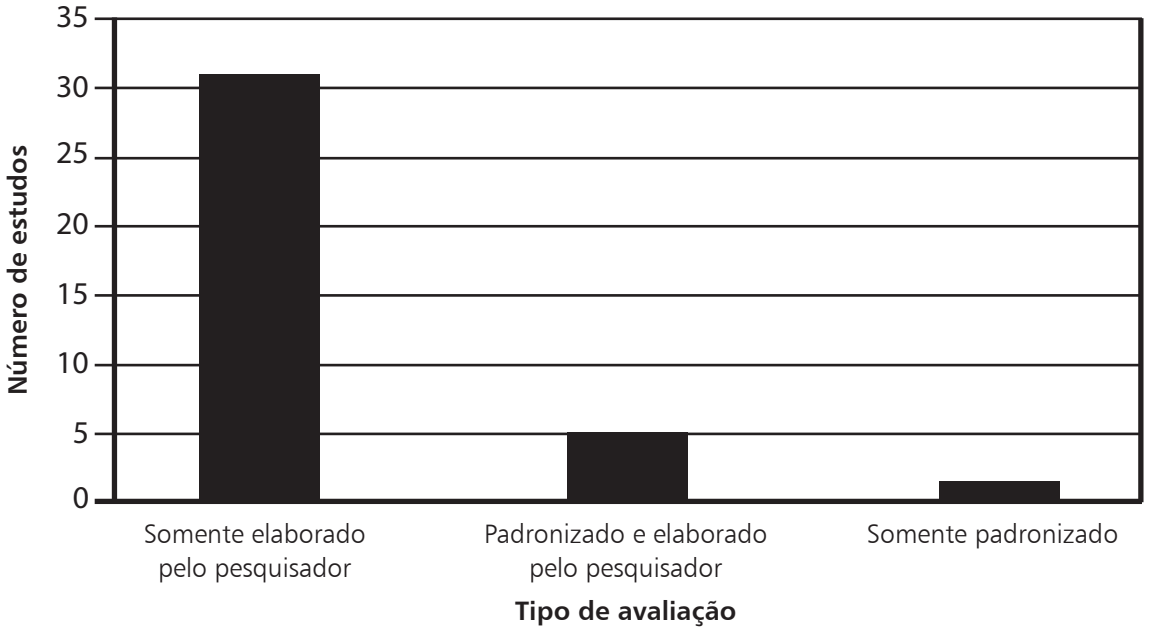
Apesar do corpo relativamente pequeno de dados disponíveis, o corpo global da pesquisa indica claramente que o vocabulário aumenta com a instrução de vários tipos diferentes.

Instrução direta e indireta

É evidente que o vocabulário deve ser ensinado direta e indiretamente. A instrução de vocabulário deve ser incorporada à instrução de leitura. Verifica-se a necessidade de instrução direta de itens de vocabulário exigidos para um texto específico a ser lido como parte da lição. A instrução direta foi considerada altamente eficaz para a aprendizagem de vocabulário (TOMESON; AARNOUTSE, 1998; WHITE; GRAVES; SLATER, 1990; DOLE; SLOAN; TRATHEN, 1995; RINALID; SELLS; MCLAUGHLIN, 1997). Além disso, quanto mais conexões possam ser feitas com uma palavra específica, melhor ela parece ser aprendida. Por exemplo, há evidências empíricas indicando que fazer conexões com outro material de leitura ou linguagem oral em outros contextos parece ter grandes efeitos.

A instrução prévia do vocabulário nas aulas de leitura pode ter efeitos significativos nos resultados da aprendizagem (BRETT; ROTHLEIN; HURLEY, 1996; WIXSON, 1986; CARNEY *et al.*, 1984). Pelo menos, garante que haverá menos conceitos desconhecidos no material a ser lido. Também ajuda na tradução significativa da versão impressa para a fala, tentando garantir que os itens do vocabulário estejam na linguagem oral do leitor. Considerando que quase todas as leituras iniciais são baseadas na linguagem oral, esta é uma implicação extremamente importante.

Figura 2 - Distribuição dos tipos de avaliação incluídos no banco de dados (N = 37 estudos)



Repetição e múltiplas exposições

Também parece claro, a partir do conjunto de dados do Painel, que fazer com que os estudantes encontrem palavras do vocabulário com frequência e de várias maneiras pode ter um efeito significativo (SENECHAL, 1997; LEUNG, 1992; DANIELS, 1994; 1996; DOLE; SLOAN; TRATHEN, 1995). Embora não seja uma descoberta surpreendente, isso tem implicações diretas para o ensino. Os estudantes não devem apenas repetir itens de vocabulário na aprendizagem; eles devem receber itens que provavelmente aparecerão em muitos outros contextos.

Contexto

Da mesma forma que múltiplas exposições são importantes, o contexto em que uma palavra é aprendida é crucial (MCKEOWN *et al.*, 1985; KAMEENUI; CARNINE; FRESCHI, 1982; DOLE; SLOAN; TRATHEN, 1995). As palavras do vocabulário devem ser palavras que serão úteis para o estudante em muitos contextos. Para tanto, uma

grande parte dos itens de vocabulário deve ser derivada de materiais de aprendizagem das áreas do conhecimento. Isso serviria a pelo menos duas funções: primeiro, ajudaria o estudante a lidar com questões específicas de leitura em materiais das áreas do conhecimento; segundo, forneceria ao estudante um vocabulário que seria encontrado com frequência suficiente para fazer o esforço da aprendizagem valer a pena.

Reestruturação de tarefas

A instrução direta de vocabulário frequentemente pressupõe que o estudante esteja totalmente ciente do que é a tarefa e de como concluí-la. A reestruturação das tarefas pode garantir isso. Algumas pesquisas empíricas demonstraram a eficácia da certeza de que os estudantes entendem totalmente a tarefa e os componentes da aprendizagem de vocabulário, em vez de concentrarem-se apenas nas palavras a serem aprendidas (SCHWARTZ; RAPHAEL, 1985). A reestruturação da tarefa, como a aprendizagem em grupo ou a revisão de materiais de aprendizagem, também pode levar a uma maior aprendizagem de vocabulário (KAMEENUI; CARNINE; FRESCHI, 1982; GORDON *et al.*, 1992; WU; SOLMAN, 1993; ELDREDGE, 1990; MALONE; MCLAUGHLIN, 1997). Isso parece ser mais eficaz para estudantes com baixo desempenho ou em risco.

Envolvimento ativo

Os poucos estudos que abordaram o envolvimento ativo na aprendizagem relataram resultados coerentes com o consenso convencional sobre aprendizagem: a aprendizagem ativa é melhor. Quando os estudantes estavam engajados nas tarefas em que estavam aprendendo o vocabulário, eles tinham ganhos maiores (DICKINSON; SMITH, 1994; SENECHAL, 1997; DREVNO *et al.*, 1994; DANIELS, 1994; 1996). Isso sugere que as tarefas de aprendizagem de vocabulário que promovam outros conhecimentos seriam mais eficazes.

Tecnologia da computação

Embora o uso de tecnologia da computação na leitura ainda seja incipiente, os poucos estudos relatados na literatura sugerem que esta pode ser uma maneira poderosa de aumentar o vocabulário (REINKING; RICKMAN, 1990; HEISE *et al.*, 1991; DAVIDSON; ELCOCK; NOYES, 1996; HELLER *et al.*, 1993). Duas possibilidades surgem aqui. A primeira mostra que o computador pode ser usado como um complemento para a instrução direta do vocabulário. Dessa forma, os estudantes podem obter mais prática na aprendizagem de vocabulário. A segunda possibilidade aponta a tecnologia dos computadores como meio para oferecer muitas mídias diferentes. É uma forma de adicionarem-se várias modalidades ao ensino de vocabulário e, consequentemente, ajudar a garantir uma aprendizagem mais eficaz do mesmo. A disponibilidade de acesso *online* às definições de vocabulário agrega ambas as possibilidades.

Aprendizagem implícita

Sabe-se teórica e empiricamente que nem todo vocabulário pode ou deve ser aprendido por meio da instrução formal e que as palavras do vocabulário também podem ser aprendidas por meios incidentais e indiretos (ROBBINS; EHRI, 1994; LEUNG, 1992; SENECHAL; CORNELL, 1993; NICHOLSON; WHYTE, 1992; STEWART et al., 1997). As estimativas do tamanho do vocabulário parecem sugerir que nunca haveria tempo suficiente em sala de aula para instruir os estudantes sobre o seu vocabulário adquirido. Isso implica que muito do vocabulário do estudante terá de ser aprendido no decorrer de outras atividades além da aprendizagem explícita de vocabulário. Os estudantes podem aprender vocabulário em contextos diferentes da aprendizagem formal em um grupo de leitura em sala de aula. É bem possível que o vocabulário assim adquirido seja mais memorável, dado o papel da motivação em sua aquisição, porque o vocabulário adquirido dessa forma pode ser muito mais útil. Repetição, riqueza de contexto e motivação também podem contribuir para a eficácia da aprendizagem incidental.

Medição e avaliação do vocabulário

Embora não haja pesquisas no banco de dados do PNL que se relacionem *diretamente* com a forma como o vocabulário é avaliado, o Painel acredita que a maneira como o vocabulário é medido pode ter efeitos diferenciais na instrução. O Painel baseia-se em vários elementos. Em primeiro lugar, a infinidade de maneiras pelas quais o vocabulário foi medido e avaliado nos estudos em nosso banco de dados indica claramente que não existe um padrão único. Consequentemente, o Painel sugere que usar mais que uma única medida de vocabulário é fundamental para uma avaliação consistente. Em segundo lugar, cada forma de medir o vocabulário produz resultados diferentes. Além disso, a categoria do vocabulário que está sendo medido varia. O vocabulário receptivo é claramente diferente do vocabulário produtivo, e o vocabulário de reconhecimento automatizado é ainda outro con-

ceito. Por fim, o fato de o Painel constatar que a maioria dos pesquisadores utiliza seus próprios instrumentos de avaliação do vocabulário sugere a necessidade de isso ser adaptado na prática pedagógica. Ou seja, quanto mais a avaliação corresponder ao contexto instrucional, mais adequadas serão as conclusões sobre a instrução. Os testes padronizados fornecem uma medida global de vocabulário e podem ser usados para fornecer uma linha de base. Poucos pesquisadores dependiam de instrumentos padronizados para avaliar a eficácia do ensino que estudavam. A implicação prática é a mesma: instrumentos que combinem com a instrução fornecerão melhores informações sobre a aprendizagem específica dos estudantes relacionada diretamente a essa instrução. As implicações para o uso de instrumentos padronizados precisam ser vistas como provisórias até que os resultados possam ser confirmados por pesquisas instrucionais.

Único vs. múltiplos métodos de instrução

O Painel reluta em sugerir um único método de aprendizagem de vocabulário, porque raramente houve mais que dois ou três estudos sobre cada método individual. As categorias representadas na discussão anterior e o resumo dos métodos específicos na Tabela 1 (Apêndice A) reforçam esse ponto. Uma análise abrangente dos estudos da pesquisa coletiva sugere que uma variedade de métodos diretos e indiretos de instrução de vocabulário podem ser eficazes. Os métodos de instrução eficazes enfatizam os aspectos multimídia da aprendizagem, a riqueza do contexto no qual as palavras devem ser aprendidas, a participação ativa do estudante e o número de exposições às palavras que os estudantes receberão.

Além disso, os efeitos da idade e da habilidade discutidos acima sugerem que diferentes métodos podem ser diferencialmente eficazes. À luz disso, a dependência de um único método seria um curso de ação arriscado.

Implicações para a instrução de leitura

Com base nas tendências dos dados, o Painel salienta as seguintes implicações para a prática:

1 - o vocabulário deve ser ensinado direta e indiretamente;

2 - a repetição e a exposição múltipla aos itens do vocabulário são importantes;

3 - a instrução em contextos ricos é valiosa para a aprendizagem de vocabulário;

4 - as tarefas de vocabulário devem ser reestruturadas conforme necessário;

5 - a aprendizagem do vocabulário deve acarretar o envolvimento ativo nas tarefas de aprendizagem;

6 - a tecnologia da computação pode ser usada para ajudar a ensinar o vocabulário;

7 - o vocabulário pode ser adquirido por meio da aprendizagem incidental;

8 - a maneira como o vocabulário é avaliado pode ter efeitos diferenciais na instrução;

9 - a dependência de um único método de instrução de vocabulário não resultará em um aprendizado ideal.

Instruções para pesquisas futuras

As perguntas a seguir não parecem ter respostas claras na pesquisa revisada para este relatório. São perguntas de um nível relativamente alto de generalização e não são, na forma em que se encontram, pesquisáveis. Ou seja, precisam ser traduzidas em variáveis, operações e técnicas de coleta de dados apropriadas antes que a pesquisa possa ser conduzida.

A necessidade de pesquisa em instrução de vocabulário é grande. Nosso conhecimento sobre aquisição de vocabulário excede nosso conhecimento de Pedagogia. Ou seja, o Painel sabe muito sobre as maneiras pelas quais o vocabulário aumenta em condições altamente controladas, mas sabe muito menos sobre as maneiras como esse crescimento pode ser promovido em contextos de ensino. Necessita-se muito da realização de pesquisas sobre esses temas em contextos escolares autênticos, com professores reais, em condições reais.

1 - Quais são as melhores formas de avaliar tamanho, uso, aquisição e retenção do vocabulário? Qual é a função dos testes padronizados? Que outras medidas devem ser usadas e em que circunstâncias?

2 - Dadas as descobertas preliminares de que a idade e os níveis de capacidade podem afetar a eficácia de vários métodos de instrução de vocabulário (TOMESEN; AARNOUTSE, 1998; ROBBINS; EHRI, 1994; NICHOLSON; WHYTE, 1992; MCGIVERN; LEVIN, 1983), quais são as necessidades específicas de instrução de vocabulário dos estudantes em diferentes níveis escolares e de capacidade?

3 - Quais são os efeitos mais gerais da instrução de vocabulário ao longo dos anos escolares?

4 - Encontrou-se suporte empírico para facilitar a aprendizagem de vocabulário com computadores como auxiliares e substitutos de outras tecnologias (REINKING; RICKMAN, 1990; HEISE, 1991; DAVIDSON; ELCOCK; NOYES, 1996). Qual é o uso ideal do computador e de outras tecnologias no ensino de vocabulário? Qual é o papel preciso da aprendizagem multimídia na aquisição de vocabulário?

5 - Qual o papel preciso da aprendizagem multimídia na instrução de vocabulário ao longo dos anos escolares?

6 - Como o vocabulário deve ser integrado na instrução de compreensão para beneficiar adequadamente o estudante?

7 - Quais são as combinações ideais dos vários métodos de instrução de vocabulário, incluindo instrução direta e indireta, e de diferentes métodos dentro dessas categorias?

8 - Que tipo de desenvolvimento profissional é necessário para que os professores se tornem competentes no ensino de vocabulário?

Referências

BECK, I. L.; PERFETTI, C. A.; MCKEOWN, M. G. Effects of long-term vocabulary instruction on lexical access and reading comprehension. **Journal of Educational Psychology**, v. 74, n. 4, p. 506-521. 1982.

BLACHOWICZ, C.; FISHER, P. Vocabulary Instruction. In: KAMIL, M.; MOSENTHAL, P.; PEARSON, P. D.; BARR, R. (eds.). **Handbook of reading research**. v. 3. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, no prelo.

BRETT, A.; ROTHLEIN, L.; HURLEY, M. Vocabulary acquisition from listening to stories and explanations of target words. **Elementary School Journal**, v. 96, n. 4, p. 415-422. 1996.

CARNEY, J. J.; ANDERSON, D.; BLACKBURN, C.; BLESSING, D. Preteaching vocabulary and the comprehension of social studies materials by elementary school children. **Social Education**, v. 48, n. 3, p. 195-196. 1984.

DANA, C.; RODRIGUEZ, M. TOAST: A system to study vocabulary. **Reading Research and Instruction**, v. 31, n. 4, p. 78-84. 1992.

DANIELS, M. The effect of sign language on hearing children's language development. **Communication Education**, v. 43, n. 4, p. 291-298. 1994.

DANIELS, M. Bilingual, bimodal education for hearing kindergarten students. **Sign Language Studies**, v. 90, p. 25-37. 1996.

DAVIDSON, J.; ELCOCK, J.; NOYES, P. A preliminary study of the effect of computer-assisted practice on reading attainment. **Journal of Research in Reading**, v. 19, n. 2, p. 102-110. 1996.

DAVIS, F. B. Two new measures of reading ability. **Journal of Educational Psychology**, v. 33, p. 365-372. 1942.

DICKINSON, D. K.; SMITH, M. W. Long- term effects of preschool teachers' book readings on low-income children's vocabulary and story comprehension. **Reading Research Quarterly**, v. 29, p. 104122. 1994.

DOLE, J. A.; SLOAN, C.; TRATHEN, W. Teaching vocabulary within the context of literature. **Journal of Reading**, v. 38, n. 6, p. 452-460. 1995.

DREVNO, G. E.; KIMBALL, J. W.; POSSI, M. K.; HEWARD, W. L.; GARDNER, R.; BARBETTA, P. M. Effects of active student response during error correction on the acquisition, maintenance, and generalization of science vocabulary by elementary students: A systematic replication. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 27, n. 1, p. 179-180. 1994.

DURKIN, D. **Teaching them to read.** 6. ed. Boston, MA: Allyn and Bacon, 1993.

ELDREDGE, J. L. Increasing the performance of poor readers in the third grade with a group-assisted strategy. J**ournal of Educational Research**, v. 84, n. 2, p. 69-77. 1990.

FUKKINK, R. G.; DE GLOPPER, K. Effects of instruction in deriving word meaning from context: A meta-analysis. **Review of Educational Research**, v. 68, n. 4, p. 450-469. 1998.

GIPE, J. P.; ARNOLD, R. D. Teaching vocabulary through familiar associations and contexts. **Journal of Reading Behavior**, v. 11, n. 3, p. 281-285. 1979.

GORDON, J.; SCHUMM, J. S.; COFFLAND, C.; DOUCETTE, M. Effects of inconsiderate vs. considerate text on elementary students' vocabulary learning. **Reading Psychology**, v. 13, n. 2, p. 157-169. 1992.

HEISE, B. L.; PAPALEWIS, R.; TANNER, D. E. Building base vocabulary with computer- assisted instruction. **Teacher Education Quarterly**, v. 18, n. 1, p. 55-63. 1991.

HELLER, J. H.; STURNER, R. A.; FUNK, S. G.; FEEZOR, M. D. The effect of input mode on vocabulary identification performance at low intensity. **Journal of Educational Computing Research**, v. 9, n. 4, p. 509-518. 1993.

JENKINS, J. R.; MATLOCK, B.; SLOCUM, T. A. Two approaches to vocabulary instruction: The teaching of individual word meanings and practice in deriving word meaning from context. **Reading Research Quarterly**, v. 24, n. 2, p. 215-235. 1989.

KAMEENUI, E.; CARNINE, D.; FRESCHI, R. Effects of text construction and instructional procedures for teaching word meanings on comprehension and recall. **Reading Research Quarterly**, v. 17, n. 3, p. 367-388. 1982.

KLESIUS, J. P.; SEARLS, E. F. A meta analysis of recent research in meaning vocabulary instruction. **Journal of Research and Development in Education**, v. 23, n. 4, p. 226. 1990.

KOLICH, E. M. Effects of computer-assisted vocabulary training on word knowledge. **Journal of Educational Research**, v. 84, n. 3, p. 177-182. 1991.

KOURY, K. A. The impact of preteaching science content vocabulary using integrated media for knowledge acquisition in a collaborative classroom. **Journal of Computing in Childhood Education**, v. 7, n. 3-4, p. 179-197. 1996.

LEUNG, C. B. Effects of word-related variables on vocabulary growth repeated read-aloud events. In: KINZER, C. K.; LEU, D. J. (eds.). **Literacy research, theory, and practice**: Views from many perspectives: Forty-first yearbook of the national reading conference. Chicago, IL: The National Reading Conference, 1992. p. 491-498.

LEVIN, J. R.; LEVIN, M. E.; GLASMAN, L. D.; NORDWALL, M. B. Mnemonic vocabulary instruction: Additional effectiveness evidence. **Contemporary Educational Psychology**, v. 17, n. 2, p. 156-174. 1992.

LEVIN, J.; JOHNSON, D.; PITTELMAN, S.; LEVIN, K.; SHRIBERG, L.; TOMS-BRONOWSKI, S.; HAYES, B. A comparison of semantic- and mnemonic-based vocabulary-learning strategies. **Reading Psychology**, v. 5, n. 1-2, p. 1-15. 1984.

LEVIN, J.; MCCORMICK, C.; MILLER, G.; BERRY, J. Mnemonic versus nonmnemonic vocabulary- learning strategies for children. **American Educational Research Journal**, v. 19, n. 1, p. 121-136. 1982.

MALONE, R. A.; MCLAUGHLIN, T. F. The effects of reciprocal peer tutoring with a group contingency on quiz performance in vocabulary with seventh- and eighth-grade students. **Behavioral Interventions**, v. 12, n. 1, p. 27-40. 1997.

MARGOSEIN, C. M.; PASCARELLA, E. T.; PFLAUM, S. W. The effects of instruction using semantic mapping on vocabulary and comprehension. **Journal of Early Adolescence**, v. 2, n. 2, p. 185-194. 1982.

MCFALLS, E. L.; SCHWANENFLUGEL, P. J.; STAHL, S. A. Influence of word meaning on the acquisition of a reading vocabulary in second-grade children. **Reading and Writing**, v. 8, n. 3, p. 235-250. 1996.

MCGIVERN, J. E.; LEVIN, J. R. The keyword method and children's vocabulary learning: An interaction with vocabulary knowledge. **Contemporary Educational Psychology**, v. 8, n. 1, p. 46-54. 1983.

MCKEOWN, M. G.; BECK, I. L.; OMANSON, R. C.; PERFETTI, C. A. The effects of long-term vocabulary instruction on reading comprehension: A replication. **Journal of Reading Behavior**, v. 15, n. 1, p. 3-18. 1983.

MCKEOWN, M. G.; BECK, I. L.; OMANSON, R. C.; POPLE, M. T. Some effects of the nature and frequency of vocabulary instruction on the knowledge and use of words. **Reading Research Quarterly**, v. 20, n. 5, p. 522-535. 1985.

MEDO, M. A.; RYDER, R. J. The effects of vocabulary instruction on readers' ability to make causal connections. **Reading Research and Instruction**, v. 33, n. 2, p. 119-134. 1993.

MEYERSON, J. J.; FORD, M. S.; JONES, W. P. Science vocabulary knowledge of third and fifth grade students. **Science Education**, v. 75, n. 4, p. 419-428. 1991.

NAGY, W.; SCOTT, J. Vocabulary processes. In: KAMIL, M.; MOSENTHAL, P.; PEARSON, P. D.; BARR, R. (eds.). **Handbook of reading research**. v. 3. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, no prelo.

NICHOLSON, T.; WHYTE, B. Matthew effects in learning new words while listening to stories. In: KINZER, C. K.; LEU, D. J. (eds.). **Literacy research, theory, and practice**: Views from many perspectives: Forty-first yearbook of the national reading conference. Chicago, IL: The National Reading Conference, 1992. p. 499-503.

REINKING, D.; RICKMAN, S. S. The effects of computer-mediated texts on the vocabulary learning and comprehension of intermediate-grade readers. **Journal of Reading Behavior**, v. 22, n. 4, p. 395-411. 1990.

RINALDI, L.; SELLS, D.; MCLAUGHLIN, T. F. The effects of reading racetracks on the sight word acquisition and fluency of elementary students. **Journal of Behavioral Education**, v. 7, n. 2, p. 219-233. 1997.

ROBBINS, C.; EHRI, L. C. Reading storybooks to kindergartners helps them learn new vocabulary words. **Journal of Educational Psychology**, v. 86, n. 1, p. 54-64. 1994.

RYDER, R. J.; GRAVES, M. F. Vocabulary instruction presented prior to reading in two basal readers. **Elementary School Journal**, v. 95, n. 2, p. 139-153. 1994.

SCHWANENFLUGEL, P. J.; STAHL, S. A.; MCFALLS, E. L. Partial word knowledge and vocabulary growth during reading comprehension. **Journal of Literacy Research**, v. 20, p. 531-553. 1997.

SCHWARTZ, R. M.; RAPHAEL, T. E. Instruction in the concept of definition as a basis for vocabulary acquisition. In: NILES, J. A.; LALIK, R. V. (eds.). **Issues in literacy**: A research perspective: Thirty-fourth yearbook of the national reading conference. Rochester, NY: The National Reading Conference, 1985. p. 116-124.

SCOTT, J. A.; EHRI, L. C. Sight word reading in prereaders: Use of logographic vs. alphabetic access routes. **Journal of Reading Behavior**, v. 22, n. 2, p. 149166. 1990.

SCOTT, J.; NAGY, W. Understanding the definitions of unfamiliar verbs. **Reading Research Quarterly**, v. 32, p. 184-200. 1997.

SENECHAL, M. The differential effect of storybook reading on preschoolers' acquisition of expressive and receptive vocabulary. **Journal of Child Language**, v. 24, n. 1, p. 123-138. 1997.

SENECHAL, M.; CORNELL, E. H. Vocabulary acquisition through shared reading experiences. **Reading Research Quarterly**, v. 28, n. 4, p. 360-374. 1993.

STAHL, S. Differential word knowledge and reading comprehension. **Journal of Reading Behavior**, v. 15, n. 4, p. 33-50. 1983.

STAHL, S. A.; FAIRBANKS, M. M. The effects of vocabulary instruction: A model-based meta analysis. **Review of Educational Research**, v. 56, n. 1, p. 72110. 1986.

STAHL, S. A.; RICHEK, M. A.; VANDEVIER, R. J. Learning meaning vocabulary through listening: A sixth-grade replication. In: ZUTELL, J.; MCCORMICK, S. (eds.). **Learner factors/teacher factors**: Issues in literacy research and instruction: Fortieth yearbook of the national reading conference. Chicago, IL: The National Reading Conference, 1991. p. 185-192.

STEVENS, R. J.; SLAVIN, R. E.; FARNISH, A. M. The effects of cooperative learning and direct instruction in reading comprehension strategies on main idea identification. **Journal of Educational Psychology**, v. 83, n. 1, p. 8-16. 1991.

STEWART, S. R.; GONZALEZ, L. S.; PAGE, J. L. Incidental learning of sight words during articulation training. **Language, Speech, and Hearing Services in Schools**, v. 28, n. 2, p. 115-125. 1997.

STUMP, C. S.; LOVITT, T. C.; FISTER, S.; KEMP, K.; MOORE, R.; SHROEDER, B. Vocabulary intervention for secondary-level youth. **Learning Disability Quarterly**, v. 15, n. 3, p. 207-222. 1992.

TOMESEN, M.; AARNOUTSE, C. Effects of an instructional programme for deriving word meanings. **Educational Studies**, v. 24, n. 1, p. 107-128. 1998.

WHIPPLE, G. (ed.). **The twenty-fourth yearbook of the national society for the study of education:** Report of the National Committee on Reading. Bloomington, IL: Public School Publishing Company, 1925.

WHITE, T. G.; GRAVES, M. F.; SLATER, W. H. Growth of reading vocabulary in diverse elementary schools: Decoding and word meaning. **Journal of Educational Psychology**, v. 82, n. 2, p. 281-290. 1990.

WIXSON, K. K. Vocabulary instruction and children's comprehension of basal stories. **Reading Research Quarterly**, v. 21, n. 3, p. 317-329. 1986.

WU, H-M.; SOLMAN, R. T. Effective use of pictures as extra stimulus prompts. **Educational Psychology**, v. 63, n. 1, p. 144-160. 1993.

APÊNDICE

Apêndice A

Métodos de instrução de vocabulário

Tabela 1- Resumo dos métodos de instrução de vocabulário

Método de vocabulário	Descrição	Estudos representativos
Método palavra-chave	Os alunos são instruídos para aprender os significados de novas palavras aprendendo uma palavra-chave, "pista de palavra", para cada palavra do vocabulário. As palavras-chave são geralmente palavras acusticamente semelhantes a uma parte acentuada da palavra do vocabulário. Às vezes, são mostradas ilustrações alusivas aos alunos, ou os alunos são solicitados a gerar imagens relacionando as duas palavras.	Levin et al. (1992a); McCarville (1993); Levin et al. (1992b); Levin et al. (1990); Pressley et al. (1982); Antikson (1975).
Mapeamento semântico	Os alunos aprendem os significados de novas palavras do vocabulário categorizando-as em tópicos familiares com outras palavras conhecidas. Novas palavras são aprendidas por identificação de semelhanças e diferenças com palavras conhecidas relacionadas. Palavras-alvo são frequentemente introduzidas em categorias, e mapas semânticos são desenvolvidos para cada conjunto de itens.	Levin et al. (1992a); McCarville (1993); Levin et al. (1992b); Levin et al. (1990); Pressley et al. (1982); Antikson (1975).
Análise contextual	Os alunos usam pistas de contexto incorporadas em parágrafos para ajudá-los a aprender o significado das palavras-alvo do vocabulário. Normalmente, as palavras e as definições após são revisadas.	Boufikema & Graves (1993); Fierdl (1992); Gfiford, (1993).
Linguagem de sinais	Enriquecimento do currículo com linguagem de sinais para crianças ouvintes em idade de creche para melhorar seu vocabulário receptivo de inglês.	Daniels (1994; 1998).
Leitura ampla	Escutar/ler histórias (com ou sem explicação prévia das palavras-alvo). Algumas variáveis importantes a serem consideradas incluem número de exposições às palavras, frequência de leitura de livro, natureza da instrução (usando questionamento etc.), redundância de palavras e tempo entre as leituras.	Anderson & Nagy (1992); Riddell (1988); Elley (1988); Krashen (1989).
Derivação de significados de palavras	Os alunos aprendem estratégias para derivar o significado de uma palavra desconhecida. Um exemplo de estratégia é o método SCANR (substitua uma palavra por outra palavra desconhecida; verifique o contexto em busca de pistas; pergunte se a substituição se encaixa nas pistas de contexto; precisa de uma nova ideia?; revisar a ideia para ajustar ao contexto.).	Tomeson (1998); Jenkins, Matlock & Slocum (1989).
Instrução Elaborada/ Rica	Os alunos aprendem a identificar a relação entre as palavras, a responder às palavras tanto afetivamente quanto cognitivamente e aplicá-las a vários contextos. Promove, por parte do aluno, o uso de palavras de fora do vocabulário de sala de aula e gera conhecimento prévio.	McKeown, Beck, Omanson, & Pople, 1985; Stanley & Ginther, 1991; Stahl, 1983.
Análise de afixos/raízes	Estudantes usam dicas da palavra original e aprendem o significado de raizes, sufixos e prefixos comuns para determinar a definição do vocabulário.	Irwin, 1991; Ryder & Graves, 1994; Levin, Carney, & Pressley, 1988.
Dicionário/Glossário	Os alunos recebem dicionários ou glossários para encontrar as definições de palavras desconhecidas. Variações desse método incluem deixar os alunos lerem trechos com um dicionário ou glossário para encontrar as definições de palavras desconhecidas, escrever novas frases com as palavras e preencher planilhas e palavras cruzadas.	Knight (1994); Wixson (1986); Gipe & Arnold (1979).
Modelo de Frayer	Modelo de Frayer (e modificação de Grave). É um método para ensinar palavras novas específicas usando um modelo de sete etapas. Os princípios básicos do modelo Frayer incluem dar a palavra/nome e seus atributos relevantes, eliminar atributos irrelevantes, dar exemplos, dar contraexemplos e listar termos subordinados, superordenados e coordenados.	Frayer, Frederick & Klausmeier (1969); Graves (1984; 1985); Ryder & Graves (1994).
Esclarecimento de tarefa	Com a premissa de que os alunos têm apenas uma vaga noção do que é uma definição, a instrução de vocabulário é projetada para esclarecer o conhecimento dos alunos sobre a tarefa. Os alunos são instruídos sobre as formas de obter informações de fontes relevantes para descobrir os componentes de uma definição.	Guzzetit et al. (1993); Haggard (1982; 1985); Fisher, Blachowicz & Smith (1991); Fischer & Danielsen (1998); Panlinscar & Brown (1984).
Instrução de computador/multimídia	Vários métodos incorporam computador e tecnologia multimídia para auxiliar na instrução de palavras do vocabulário. Os exemplos incluem CD-ROM, programas de fala, suporte para dicionários em hipertexto, prompts de fala, software adaptativo, representações visuais e estímulos multissensoriais.	Terrel & Daniloff (1996); Reinking & Rickman (1990).

Método de vocabulário	Descrição	Estudos representativos
Revisão de texto	Os alunos recebem versões revisadas de trechos de texto. As variações incluem substituir palavras de vocabulário fáceis por difíceis, adicionar informação redundante para facilitar a aprendizagem e a compreensão de palavras, e escrever palavras de vocabulário com informações contextuais para conduzir a aprendizagem de palavras de vocabulário.	Britton, Woodward & Binkley (1993); Meyer (1975).
Técnicas de vocabulário interativas	Várias técnicas que permitem que os alunos envolvam-se ativamente na aprendizagem de palavras. Os exemplos incluem levar os alunos a descobrir o significado das palavras, a autosselecionar palavras do vocabulário para aprender e a comparar estratégias e métodos.	Duffelmeyer (1980); Rekrut (1993); Pressley & Levin (1988).
Treinamento de integração com o trecho	Os professores param e estimulam os alunos a gerar os significados das palavras difíceis do vocabulário, imediatamente após eles as encontrarem durante a leitura do trecho.	Kameenui, Carnine & Freschi (1982).
Método de conceito	Auxilia os alunos a aprender palavras como conceitos, em vez de definições de dicionário. Com base em um modelo de obtenção de conceito, esse método ampara-se mais em interação que em atividades independentes. Os alunos estudam exemplos e contraexemplos para identificar os atributos principais de cada palavra ou conceito.	Frayer et al. (1969); Klausmeier (1976; 1979); Merrill & Tennyson (1977).
Instrução prévia de palavras do vocabulário	Os alunos são ensinados ou expostos às definições de palavras relevantes do vocabulário antes de lê-las no contexto. Além de avaliar os efeitos na aquisição de vocabulário, essa técnica é frequentemente pesquisada como uma forma de aumentar a compreensão leitora.	Koury (1996); Ryder & Graves (1994); Wixson (1986).
Métodos de associação	Pares de palavras desconhecidas com sinônimo familiar. Os alunos devem memorizar os pares para reescrever os pares originais.	Gipe & Arnold (1979); McKeown et al. (1985).
Método TOAST	Os alunos aprendem um método de instrução de vocabulário pelo acrônimo de TOAST, que os instrui a testar, organizar palavras, fixar palavras e testar palavras-alvo.	Danna & Rodriguez (1992).
Técnicas mnemônicas básicas	Técnicas de memória tradicionais, incluindo exercícios de vocabulário, cartões de memória, jogos de vocabulário, cadernos, repetições e testes de memória. Um programa de exemplo é o jogo Reading Racetrack, que usa correção de erro, tempo e procedimentos de treino e prática para ajudar a construir a aquisição de palavra de reconhecimento automatizado e fluência leitora.	McLaughlin (1997); Rinaldi, Sells & McLaughlin (1997).
Instrução de decodificação	Para melhorar a fluidez na leitura com a intenção de facilitar a compreensão do vocabulário, a instrução é dada em métodos como treinamento fonológico, consciência fonêmica ou abordagem global da palavra.	Eldredge, Quinn & Butterfield (1990).

CAPÍTULO 4

COMPREENSÃO

PARTE II:
INSTRUÇÃO DE COMPREENSÃO DE TEXTO

COMPREENSÃO

PARTE II:
INSTRUÇÃO DE COMPREENSÃO DE TEXTO

Introdução

Uma análise da base científica do ensino da compreensão de textos foi realizada por membros do PNL O Painel decidiu concentrar-se no ensino de vocabulário, no ensino de compreensão de texto e na preparação de professores para ensinar compreensão de texto. Este relatório apresenta uma revisão das evidências científicas sobre o ensino de compreensão de texto para leitores normais.

A compreensão passou a ser vista como "a essência da leitura" (DURKIN, 1993). Embora a compreensão de texto seja agora considerada essencial para a leitura e a aprendizagem, a compreensão como um processo começou a receber atenção científica apenas nos últimos 30 anos. A partir da década de 1970, pesquisadores, como Markman (1977; 1981), começaram a estudar a consciência que os leitores tinham de seus processos de compreensão durante a leitura. Perguntavam-se se os leitores sabiam que não entendiam o que estavam lendo em um texto e o que faziam se reconhecessem que tinham alguma falha de compreensão. A descoberta inicial e surpreendente de Markman mostrou que os leitores jovens e maduros não conseguiram detectar inconsistências lógicas e semânticas no texto. Essa descoberta da falha de compreensão levou à identificação e ao ensino de estratégias que os leitores poderiam aprender para melhorar sua compreensão (ver abaixo).

Na década de 1970, houve um importante desenvolvimento nas teorias sobre compreensão de textos. A compreensão leitora era tida não como um processo passivo e receptivo, mas como um processo ativo que envolvia o leitor. A leitura passou a ser vista como um pensamento intencional durante o qual o significado é construído por meio de interações entre texto e leitor (DURKIN, 1993). De acordo com essa visão, o significado reside nos processos intencionais de pensamento e de resolução de problemas do leitor que ocorrem durante a interação com um texto. O conteúdo do significado é influenciado pelo texto e pelo conhecimento prévio do leitor em que este ampara-se (ANDERSON; PEARSON, 1984). A compreensão leitora foi vista como a construção do sentido de um texto escrito por meio de uma interação recíproca de ideias entre o leitor e a mensagem em um texto específico (ver, por exemplo, HARRIS; HODGES, 1995, definição # 2, p. 39). A ideia teórica importante aqui envolvia o fato de que os leitores constroem representações de significado do texto à medida que leem e que essas representações são essenciais para a memória e o uso do que foi lido e compreendido. Essa visão foi disseminada pela publicação de importantes artigos sobre modelos dinâmicos dos processos de compreensão, como o de Kintsch e van Dijk (1978). Assumiu-se, então, que os leitores constroem representações mentais do que leem. Essas representações eram armazenadas na memória e continham as interpretações semânticas do texto feitas pelo leitor durante a leitura. As representações da memória embasavam o uso subsequente do que foi lido e compreendido.

A maior parte do ensino da pesquisa em compreensão de texto durante as últimas três décadas foi orientada por essa conceituação cognitiva de leitura. Na pesquisa cognitiva do processo leitor, a leitura é proposital e ativa (PRESSLEY; AFFLERBACH, 1995). De acordo com essa visão, um leitor lê um texto para entender o que é lido, para construir representações de memória do que é compreendido e para colocar esse entendimento em uso. Um leitor pode ler um texto para aprender, descobrir informações ou para distrair-se. Esses vários propósitos de compreensão requerem que o leitor use o conhecimento de mundo, incluindo a linguagem e a representação gráfica. Esse conhecimento permite ao leitor dar significados ao texto, formar representações de memória desses significados e usá-los para comunicar informações a outras pessoas sobre o que foi lido.

Embora a instrução sobre compreensão de texto tenha sido um importante tópico de pesquisa por mais de 20 anos, o ensino explícito de compreensão de texto antes da década de 1970 era feito principalmente em áreas do conhecimento e não no contexto de instrução formal de leitura (DURKIN, 1979). A suposição por trás da instrução explícita de compreensão de texto indica que a compreensão pode ser melhorada ao ensinarem-se os estudantes a usar estratégias cognitivas específicas ou raciocinar estrategicamente, quando encontram barreiras à compreensão durante a leitura. O objetivo desse treinamento era alcançar uma leitura competente e autorregulada.

Os leitores normalmente adquirem estratégias de compreensão ativa informalmente. As estratégias de compreensão são procedimentos específicos que orientam os estudantes a conscientizarem-se de como estão

compreendendo ao tentar ler e escrever. Acredita-se que a instrução explícita ou formal dessas estratégias leva à melhoria da compreensão do texto e do uso da informação. A instrução em estratégias de compreensão é realizada por um professor de sala de aula que demonstra, modela ou orienta o leitor em sua aquisição e uso. Quando esses procedimentos são adquiridos, o leitor torna-se independente do professor. Usando-os, o leitor pode interagir efetivamente com o texto sem ajuda. Os leitores que não recebem instrução explícita sobre esses procedimentos provavelmente não os aprenderão, desenvolverão ou usarão espontaneamente.

As últimas três décadas de estudo científico sobre o ensino da compreensão de textos revelam uma tendência distinta. As investigações iniciais concentraram-se no treinamento de estratégias individuais específicas, como monitoramento da compreensão ou identificação de ideias principais. Questiona-se aqui se os leitores poderiam aprender a usar uma estratégia individual. Perguntava-se então se estratégias específicas poderiam ser aprendidas e se elas poderiam facilitar a compreensão. Foi um avanço importante porque validou o ensino de estratégias de compreensão de textos. Em seguida, os pesquisadores começaram a estudar se o ensino de combinações de diferentes estratégias leva à aquisição e ao aprimoramento da compreensão de textos. O sucesso desses métodos de ensino de múltiplas estratégias levou ao estudo da preparação de professores para ensinar estratégias em contextos naturais de sala de aula. Esse desenvolvimento histórico, desde o ensino de estratégias individuais até a preparação de professores para implementá-las na interação com os leitores em sala de aula, é uma importante contribuição da abordagem científica para o estudo do ensino da leitura. A revisão do Painel cobre essa história de instrução de compreensão de texto.

Estratégias cognitivas para melhorar a compreensão leitora

As estratégias de compreensão são procedimentos que orientam os estudantes enquanto tentam ler e escrever. Por exemplo, um leitor pode ser ensinado a gerar perguntas sobre o texto conforme ele é lido: por quê? O quê? Como? Quando ou onde? Ao gerar e tentar respondê-las, o leitor processa o texto mais ativamente. O valor das estratégias cognitivas na instrução de compreensão reside, em primeiro lugar, em sua função no desenvolvimento de procedimentos instrucionais e, em segundo lugar, na aprendizagem desses procedimentos pelos estudantes como um auxílio em sua leitura e aprendizagem, independentemente do professor.

A instrução de estratégias de compreensão durante a leitura é uma forma de o professor romper a passividade dos estudantes e envolvê-los em sua própria aprendizagem (MIER, 1984). Normalmente, a instrução de estratégias cognitivas empregadas durante a leitura consiste no seguinte:

1 - desenvolvimento de consciência e compreensão no leitor de seus próprios processos cognitivos que são passíveis de instrução e aprendizagem;

2 - um professor orientando ao leitor ou exemplificando para ele as ações que pode realizar para aprimorar os processos de compreensão usados durante a leitura;

3 - o leitor pratica essas estratégias com o auxílio do professor até que atinja uma internalização gradual e um domínio independente desses processos (PALINSCAR; BROWN, 1984; PARIS; OKA, 1986; PRESSLEY *et al.*, 1994).

No geral, sabe-se que, quando os leitores recebem instruções de estratégia cognitiva, eles obtêm ganhos significativos nas medidas de compreensão leitora em relação aos estudantes treinados com procedimentos de instrução convencionais (PRESSLEY *et al.*, 1989; ROSENSHINE; MEISTER, 1994; ROSENSHINE; MEISTER; CHAPMAN, 1996).

De uma perspectiva histórica, a instrução sobre compreensão não é nova. Benjamin Franklin inventou um *teste de características ponderadas* usado em um currículo de instrução para os leitores aplicarem para tomar decisões sobre ideias em textos durante a leitura (BLOCK, 1993). E. L. Thorndike afirmou em 1917 que "ler é raciocinar". Apesar dos argumentos de Thorndike, entretanto, os leitores iniciantes raramente aprendiam estratégias cognitivas que pudessem ajudá-los na leitura. Os estudos observacionais altamente citados de Durkin (1979) sobre o ensino da leitura no quarto ano mostraram que os professores, de fato, gastavam pouco tempo com o ensino da compreensão. Apenas 20 minutos de instrução de compreensão foram observados em 4.469 minutos de instrução de leitura. Essa falta foi também observada por Duffy, Lanier e Roehler (1980). Eles descreveram que os professores gastaram tempo atribuindo atividades, supervisionando e monitorando os estudantes quanto ao cumprimento da tarefa, conduzindo sessões de discussão como uma forma de avaliar o que os estudantes estavam fazendo e fornecendo *feedback* corretivo quando os estudantes erravam. Os professores não ensinaram nem mostraram aos

estudantes habilidades, estratégias ou processos que eles pudessem usar na leitura para compreender o que liam e ter êxito na aprendizagem das informações do texto.

A pesquisa sobre o ensino de estratégias de compreensão que podem ajudar os estudantes a melhorar sua compreensão leitora começou no final dos anos 1970 e tem prosperado desde então. De acordo com Rosenshine, Meister e Chapman (1996), os primeiros usos do termo *monitoramento da compreensão* são encontrados em Markman (1978; 1979), Gagne (1977) e Weinstein (1978). Pesquisadores e educadores, há muito tempo, estão interessados no que pensamos sobre o pensamento, em como nosso conhecimento desenvolve-se e em como o que sabemos sobre como nossos próprios processos de pensamento afetam a compreensão leitora. O estudo do que sabemos sobre a cognição levou ao desenvolvimento de estratégias práticas para melhorar a compreensão dos estudantes. O resultado cumulativo de quase três décadas de pesquisa revela que "há ampla pesquisa embasando a eficácia do treinamento de estratégia cognitiva durante a leitura como um meio de aumentar a compreensão dos estudantes" (BAUMANN, 1992, p. 162).

Metodologia

Banco de dados

A fim de conduzir uma revisão científica da pesquisa sobre ensino de compreensão durante as últimas duas décadas, o Painel localizou estudos desde 1980, pesquisando nos bancos de dados eletrônicos PsycINFO e ERIC. O Painel usou os termos compreensão, estratégia e instrução. A partir dessa pesquisa, o Painel identificou 453 estudos sobre compreensão. Além disso, o Painel adicionou outros estudos que eram da década de 1970 ou que não foram mostrados na pesquisa. A esse respeito, mostraram-se muito úteis as revisões ou os estudos sobre instrução de estratégia realizados por Duffy e Roehler (1989); Lysynchuk et al., (1989); Pressley et al., (1989); Pressley (1998); Rosenshine e Meister (1994); e Rosenshine, Meister e Chapman (1996). Assim, 28 estudos adicionais não encontrados inicialmente na busca eletrônica foram adicionados à revisão do Painel.

Análise

Para ser incluído na revisão científica do PNL da literatura de pesquisa sobre instrução de compreensão de texto, um estudo precisava atender aos seguintes critérios:

1 - ser relevante para o ensino de leitura ou compreensão entre leitores normais. Este critério, em particular, excluiu estudos sobre instrução de compreensão em raciocínio e resolução de problemas de Matemática (SCHOENFELD, 1985), de Física (LARKIN; REIF, 1976) e de escrita (ENGLERT; RAPHAEL, 1989; SCARDAMALIA; BEREITER, 1985);

2 - estar publicado em revista científica. Algumas exceções são dissertações e anais de conferências que foram revisados em duas metanálises por Rosenshine e seus colegas (ROSENSHINE; MEISTER, 1994; ROSENSHINE; MEISTER; CHAPMAN, 1996);

3 - ter um experimento que envolvesse pelo menos um tratamento e um grupo de controle apropriado ou ter uma ou mais variáveis quase-experimentais com variações que servissem como comparações entre os tratamentos; estes últimos foram raros;

4 - ter, na medida do possível, participantes ou salas de aula designados aleatoriamente para os grupos de tratamento e controle ou ter participantes pareados nas medidas iniciais de compreensão leitora. Este critério foi relaxado em uma série de estudos em que a atribuição aleatória de salas de aula não foi realizada.

A aplicação desses critérios reduziu o número de estudos a serem revisados de 481 para 205. O Painel então codificou e inseriu o conteúdo codificado desses estudos em um banco de dados, para identificar os tipos de instrução de compreensão que foram relatados como eficazes. Como os estudos totalizaram 205, o Painel primeiro analisou os resumos dos estudos, codificando tipo de instrução, tratamentos experimentais e de controle (variáveis independentes), ano escolar e nível de leitura dos estudantes, instrutor (professor ou pesquisador), avaliações (variáveis dependentes) e tipo de texto. O Painel então classificou e agrupou os estudos com base nos tipos de instrução utilizados. O Painel identificou 16 categorias distintas de instrução. A Tabela 1, a seguir no texto, resume as 16 categorias de um total de 203 estudos que atenderam aos critérios do PNL para inclusão como estudos científicos sobre ensino de compreensão. Mostra o tipo de instrução usada, o número de estudos com

esse tipo de instrução, uma breve explicação do motivo pelo qual a instrução foi usada e, de modo geral, se foi eficaz e como o foi.

Cada categoria de estudos está resumida no Apêndice A. Os resumos definem e descrevem a lógica de cada tipo de estratégia educacional, os procedimentos usados e como a instrução é avaliada pelos pesquisadores. O Painel, portanto, avaliou a categoria de instrução com base nos resultados relatados.

No Apêndice B, uma tabela resume as 16 categorias de instrução, descrevendo os efeitos alegados pelos pesquisadores, os níveis de escolaridade que foram estudados e como o método pode ser ensinado em uma sala de aula.

Para concluir cientificamente sobre uma descoberta, é necessária evidência de que um efeito experimental seja confiável, consistente, replicável e generalizável. A confiabilidade de um efeito é decidida por diferenças que favorecem estatisticamente um tratamento. A consistência de um efeito é determinada pela magnitude dos efeitos sobre as replicações. A replicação é determinada pela validação independente dos efeitos significativos do tratamento. A generalização é determinada pelas medidas de transferência. Nesta revisão, as tarefas do pesquisador refletem a transferência imediata, e os testes padronizados refletem a transferência geral. O PNL avaliou o grau de atendimento de cada estratégia a esses critérios. Os principais critérios usados pelo PNL são confiabilidade, replicação e generalização. A consistência não foi determinada na maioria dos casos, porque os tamanhos de efeito não puderam ser calculados para quase todos os estudos. Os dados do tamanho do efeito, no entanto, estavam disponíveis em duas metanálises de Rosenshine e seus colegas (ROSENSHINE; MEISTER, 1994; ROSENSHINE *et al*., 1996).

Aderência à metodologia do Painel Nacional de Leitura

Os métodos do PNL foram seguidos na condução das pesquisas bibliográficas, na análise e na codificação dos artigos obtidos. Não foi possível a realização de uma metanálise formal, porque mesmo os estudos identificados na mesma categoria instrucional utilizaram conjuntos amplamente variados de metodologias e implementações. Portanto, o Painel encontrou poucos estudos de pesquisa que atendessem a todos seus critérios; entretanto, na medida do possível, eles foram empregados nas análises. Uma análise da qualidade dos estudos de pesquisa aparece na seção Discussão deste relatório. Os critérios do PNL para avaliar as revisões de pesquisas existentes foram usados nas análises das duas metanálises de Rosenshine e colegas.

Resultados

Das 16 categorias de instrução, sete parecem ter uma base científica sólida para concluir que melhoram a compreensão em leitores normais. Estas sete estratégias individuais, que parecem ser eficazes e mais promissoras para o ensino em sala de aula, são (em ordem alfabética) aprendizagem cooperativa, geração de perguntas, elaboração de respostas, monitoramento da compreensão, organizadores gráficos e semânticos, incluindo mapas de histórias e resumo. Além disso, muitas delas também foram efetivamente utilizadas na categoria Estratégia Múltipla, em que leitores e professores interagem por meio de textos.

As estratégias mnemônicas (palavras-chave) e de imagens mentais têm efeitos confiáveis na melhoria da memória de texto. Estes procedimentos podem ser úteis quando os professores desejam usar uma forma alternativa de fazer com que o leitor tente compreender e representar o texto. Eles são úteis para lembrar frases ou parágrafos individuais.

Os estudos que envolviam **currículo mais estratégias, psicolinguística e escuta ativa** eram tão poucos que não foi possível fazer uma avaliação do mérito científico de um tratamento específico. O uso de procedimentos instrucionais que ativam o conhecimento prévio mostrou-se bastante variado. A ativação do conhecimento prévio pode ser obtida por outros meios, como elaboração de perguntas, geração de perguntas ou respostas a perguntas, bem como por outras formas de exposição da área do conhecimento, como palestras de professores, filmes e discussão antes da leitura.

Duas categorias sobre as quais havia poucos estudos representam, na visão do PNL, uma promessa considerável para estudos futuros. Apenas quatro estudos foram encontrados sobre a preparação de professores em estratégias de instrução de compreensão. Estes estudos são importantes porque representam um ponto culminante na evolução da instrução em compreensão de texto durante as últimas duas décadas. Eles também representam investigações essenciais porque, na maior parte da instrução de estratégia de com-

preensão de texto revisada, as estratégias eram ensinadas por pesquisadores, e não por professores em sala de aula. É importante saber se as estratégias podem ser aprendidas e usadas com fidelidade e eficácia pelos professores em contextos de sala de aula. Estes quatro estudos estão amplamente revisados na seção do relatório de compreensão sobre a preparação de professores.

O sucesso no ensino da relação do vocabulário com a compreensão foi encontrado em apenas dois estudos com estudantes do oitavo ano. Esse é um tipo importante de instrução que precisa ser investigado em uma gama mais ampla de níveis escolares. O Painel gostaria de saber qual a relação entre aprendizagem de palavras e compreensão. A revisão sobre vocabulário em Compreensão I (Instrução de vocabulário) mostra que o vocabulário pode ser ensinado com êxito em uma ampla gama de níveis escolares.

Tabela1 Categorias de instrução de compreensão

Tipo de instrução	Nº de estudos	Por que ensinar?	Eficácia
Monitoramento da compreensão	22	Os leitores não mostram consciência da estratégia de compreensão.	Os leitores aprendem a monitorar quão bem compreendem.
Aprendizado cooperativo	10	Os leitores precisam aprender a trabalhar em grupos, ouvir e compreender seus colegas enquanto eles leem e ajudarem-se mutuamente a usar estratégias que promovam a compreensão leitora.	Os leitores aprendem a concentrar-se e discutir os materiais de leitura. Os leitores aprendem estratégias de compreensão leitora e têm melhor desempenho em testes de compreensão. Os professores fornecem estrutura cognitiva.
Currículo	8	As estratégias devem ser integradas ao currículo normal.	Os leitores melhoram a capacidade leitora e o desempenho escolar.
Organizador gráfico	11	Os leitores não usam recursos de organização externa que possam contribuir para a compreensão.	Os leitores melhoram a memória e a compreensão do texto.
Escuta ativa	4	Os leitores não ouvem atentamente.	Os leitores melhoram a memória e a compreensão do texto.
Imagens mentais	7	Os leitores não usam imagens.	Os leitores melhoram a memória e a compreensão do texto.
Mnemônica	2	Auxílios pictóricos geralmente não estão disponíveis; esses auxílios, mais palavras-chave, ajudam os leitores a aprender e organizar as informações.	Os leitores melhoram a memória e a compreensão do texto.
Múltiplas estratégias	38	Os leitores precisam aprender a coordenar diversos processos para construir sentido a partir dos textos.	Os leitores melhoram a capacidade leitora e o desempenho escolar.
Conhecimento prévio	14	Os leitores podem não ter conhecimento relevante durante a leitura.	Os leitores melhoram a memória e a compreensão do texto.
Psicolinguística	1	Os leitores podem carecer de conhecimentos relevantes sobre a linguagem.	Os leitores aprendem a identificar os antecedentes dos pronomes.
Respostas a perguntas	17	Os leitores não sabem responder a perguntas, nem sabem fazer inferências.	Os leitores melhoram as respostas às perguntas.
Geração de perguntas	27	Os leitores não sabem como fazer perguntas ou inferências.	Os leitores aprendem a gerar e responder perguntas inferenciais.

Tipo de instrução	Nº de estudos	Por que ensinar?	Eficácia
Estrutura da narrativa	17	Os leitores fracos não conseguem identificar a estrutura.	Os leitores melhoram a memória e a identificação da estrutura da narrativa.
Sumarização	18	Os leitores não sabem como resumir o texto.	Os leitores melhoram a memória e a identificação das ideias principais.
Preparação do professor	6	Os professores normalmente não usam estratégias transacionais eficazes.	Os professores aprendem estratégias. Os leitores melhoram a compreensão leitora.
Relação entre compreensão e vocabulário	3	A compreensão leitora depende do conhecimento das palavras.	Os leitores aprendem o significado das palavras e melhoram a compreensão.

O **monitoramento da compreensão** atende aos critérios de confiabilidade e replicação para a aprendizagem *específica* da estratégia (100% de eficácia em 14 estudos do segundo ao sexto ano). Embora se acredite que o monitoramento da compreensão seja importante como parte de um método de estratégia múltipla, as evidências de que ele sozinho tem um efeito geral são menos convincentes. Efeitos confiáveis são relatados em apenas três tarefas do pesquisador (detecção de erros, memorização, respostas a perguntas) com duas falhas relatadas em estudantes do segundo ano. O número de estudos relatando o uso de testes de transferência é pequeno (quatro sobre efeitos confiáveis do pesquisador e cinco sobre testes padronizados confiáveis). O método não parece generalizar para estudantes do segundo ano. No entanto, pode ser um acréscimo útil a um programa de instrução que emprega a flexibilidade e o ensino de múltiplas estratégias de compreensão.

A **aprendizagem cooperativa** mostrou dez estudos que relataram efeitos confiáveis da instrução entre o terceiro e o sexto ano nas tarefas do pesquisador. Apenas três estudos usaram testes padronizados. A aprendizagem cooperativa, portanto, produz transferência próxima confiável e replicável. A evidência para a generalização baseia-se em um pequeno número de estudos. Ter colegas instruindo ou interagindo sobre o uso das estratégias de leitura gera aumento na aprendizagem das estratégias, promove a discussão intelectual e aumenta a compreensão leitora. Esse procedimento economiza o tempo do professor e dá aos estudantes mais controle sobre sua aprendizagem e interação social com os colegas.

Os **organizadores gráficos** foram utilizados em 11 estudos com textos de Estudos Sociais e Ciências. Os níveis de escolaridade mais frequentes foram do quarto ao sexto ano. As crianças que podem aprender e beneficiar-se com essa instrução devem ter habilidade para ler e escrever. A evidência empírica indica efeitos confiáveis e replicáveis em tarefas de transferência próxima de memória para leitura de conteúdo (seis de sete estudos). O principal efeito dos organizadores gráficos parece ser a melhoria da memória do leitor para o conteúdo que foi lido. Os efeitos gerais são relatados em quatro estudos sobre ganhos de desempenho nas áreas do conhecimento. Embora o número seja pequeno, o êxito ao aumentar o desempenho em um assunto de contexto é promissor. Apenas dois estudos relatam o uso de testes padronizados, de forma que as evidências são limitadas na replicação desse tipo de transferência geral. Ensinar os estudantes a organizar as ideias sobre as quais estão lendo em um gráfico visual sistemático beneficia a capacidade de lembrar o que leram e pode ser transferido, no geral, para melhor compreensão e desempenho nas áreas do conhecimento de Estudos Sociais e Ciências. O sucesso aqui sugere que o ensino da compreensão poderia ser realizado no ensino das áreas do conhecimento.

A estratégia de **respostas a perguntas** foi investigada em 17 estudos, principalmente entre o terceiro e quinto ano. A evidência mostra principalmente que os efeitos são específicos para aumentar o êxito em testes experimentais de respostas a perguntas. Não há relatórios de testes padronizados ou outros testes gerais. Este procedimento pode ser mais bem usado como parte de um pacote de múltiplas estratégias, em que o professor usa perguntas para orientar e monitorar a compreensão dos leitores.

A evidência científica mais forte encontrada para a **geração de perguntas** refere-se à eficácia de pedir aos leitores que façam perguntas durante a leitura. Houve 27 estudos sobre esse tratamento testado com leitores do terceiro ao nono ano (moda = 6). O principal embasamento vem de um grande número de estudos que avaliaram a eficácia tanto do pesquisador quanto de testes padronizados, bem como de uma metanálise de Rosenshine, Meister e Chapman (1996). Na última análise, os respectivos tamanhos de efeito para medidas de múltipla escolha (n = 6), resposta curta (n = 14) e resumo (n = 3) foram 0,95, 0,85 e 0,85, respectivamente. Em testes padroniza-

dos, o tamanho do efeito médio para 13 estudos que usaram testes de compreensão padronizados foi de 0,36. Embora haja um tamanho de efeito positivo para testes padronizados, apenas três dos 13 efeitos foram estatisticamente significativos, lançando dúvidas sobre a generalização dessa instrução de estratégia única. Em contraste, os testes do pesquisador saíram-se melhor porque 16 de 19 foram estatisticamente significativos. Assim, houve evidências mais fortes para transferência próxima que para efeitos generalizados. Há evidências mistas de que a compreensão leitora global é melhorada com testes de compreensão padronizados. A geração de perguntas também pode ser mais bem usada como parte de um programa de instrução de estratégia múltipla.

A **estrutura da narrativa** é um procedimento amplamente utilizado na compreensão da leitura de textos narrativos. Existem 17 estudos do terceiro ao sexto ano, cerca da metade dos quais realizados com leitores com déficits. O sucesso no tratamento é mais frequente com leitores fracos ou abaixo da média; bons leitores não parecem precisar desse tipo de instrução. O tratamento é transferido com êxito para responder a perguntas e recordar. Apenas dois, de três estudos, relatam transferência para testes de compreensão padronizados. A instrução do conteúdo e da organização da narrativa, portanto, melhora a compreensão das histórias, medida pela capacidade do leitor de responder a perguntas e lembrar o que foi lido. Essa melhoria é mais acentuada para leitores menos hábeis. Leitores mais hábeis podem já saber do que se trata uma narrativa e, portanto, não se beneficiam tanto com o treinamento. No entanto, esse tipo de instrução pode ajudar os dois tipos de leitores em termos de produção e leitura de textos literários. Como as narrativas são muito usadas na escola primária, as instruções para entender uma história são garantidas pelos dados, especialmente para leitores menos capazes.

A **sumarização** possui vários estudos (18) que replicam os efeitos do tratamento, principalmente no quinto e no sexto ano. A sumarização pressupõe habilidade tanto de escrita quanto de leitura, daí seu estudo tardio. Os efeitos são amplamente específicos para melhorar a redação de resumos, mas há 11 estudos que mostram efeitos de transferência na memorização do que foi resumido e na resposta às perguntas. Testes padronizados como transferência geral raramente foram usados (apenas dois estudos). A instrução de sumarização faz com que os leitores melhorem a qualidade de seus resumos de texto, principalmente identificando a ideia principal, mas também omitindo detalhes, incluindo ideias relacionadas à ideia principal, generalizando e eliminando redundâncias. Isso indica que resumir é um bom método de integrar ideias e generalizar a partir das informações do texto. Além disso, a instrução de sumarização melhora a memória do que é lido, tanto em termos de evocação livre quanto de respostas a perguntas. Essa instrução de estratégia é usada como parte de tratamentos que ensinam múltiplas estratégias.

A **instrução de múltiplas estratégias** representa uma evolução no campo do estudo de estratégias individuais para seu uso flexível e múltiplo. Este método possui considerável base científica para sua eficácia como um tratamento; é o mais promissor para uso na instrução em sala de aula, onde professores e leitores interagem sobre os textos. O PNL revisou 11 estudos não incluídos na metanálise de Rosenshine e Meister (1994), que revisou 16 estudos de ensino recíproco com leitores do terceiro ao sétimo ano.

Em um dos principais métodos, o professor modela uma abordagem mostrando como ele tentaria entender o texto, combinando duas ou mais de quatro estratégias: geração de perguntas, resumo, esclarecimento e antecipação do que pode ocorrer. Rosenshine e Meister encontraram fortes evidências de que o tratamento recíproco de ensino mostrou transferência imediata. Os testes experimentais em dez estudos tiveram um tamanho de efeito médio de 0,88. Também houve evidências de transferência geral em nove estudos em que o tamanho médio do efeito foi de 0,32. Todos os leitores mostram mais benefícios de transferência imediata nesses tratamentos, enquanto apenas os melhores leitores mostram tamanhos de efeito significativos na faixa de 0,32. Esses dados sugerem que bons leitores beneficiam-se e generalizam o que aprendem como estratégias mais que leitores fracos ou abaixo da média. Além disso, os tamanhos de efeito significativos não ocorrem no terceiro ano, são variados entre o quarto e o sexto ano e ocorrem no sétimo e no oitavo ano.

Houve mais 11 estudos de estratégia múltipla com leitores do segundo ao 11º ano, tendo o quarto ano como o ano modal. As estratégias ensinadas variaram entre esses estudos. Em seis dos 12 estudos, os estudantes foram ensinados a resumir ou a identificar as ideias principais. Três estudos usaram resposta ou geração de perguntas, dois usaram monitoramento e outros usaram leitura cooperativa, memorização, recontação, teste de hipóteses, estrutura da narrativa e treinamento psicolinguístico (palavra, frase e classificação da oração, análise morfológica). Houve evidências de aprendizagem específica e transferência imediata. Nenhum estudo relatou o uso de testes padronizados.

No todo, as evidências favorecem o uso de combinações de estratégias de leitura em situações naturais de aprendizagem. Esses achados baseiam-se na validação empírica de estratégias por si só e atestam seu uso no contexto da sala de aula. Um aspecto comum da instrução individual e de estratégia múltipla é o envolvimento ativo de leitores motivados que leem mais texto como resultado da instrução. Esses efeitos motivacionais e de prática

de leitura podem ser importantes para o sucesso da instrução de múltiplas estratégias. Além disso, a instrução de múltiplas estratégias que é flexível quanto à escolha das estratégias usadas e à decisão de quando serem ensinadas ao longo de uma sessão de leitura fornece uma base natural na qual professores e leitores podem interagir sobre os textos.

Discussão

Na seção anterior, o Painel resumiu as afirmações da pesquisa e as implicações para o ensino de compreensão. Nesta seção, os tipos de reivindicações são ilustrados por três citações:

> "A melhor maneira de extrair o significado é por meio do uso consciente e controlado de estratégias" (DUFFY, 1993, p. 223).
>
> "Tornar-se um professor de instrução de estratégias transacionais eficaz leva vários anos" (BROWN *et al.*, 1996, p. 20).
>
> "Os dados sugerem que os estudantes em todos os níveis de habilidade se beneficiariam com o ensino dessas estratégias" (ROSENSHINE; MEISTER; CHAPMAN, 1996, p. 201).

As últimas duas décadas de pesquisas parecem apoiar a defesa entusiástica da instrução de estratégias de leitura expressa nas citações acima. A revisão da literatura pelo Painel indica que tem havido um amplo esforço para identificar estratégias de compreensão leitora que podem ser ensinadas aos estudantes para aumentar sua compreensão e memória de texto. O ensino de estratégias cognitivas melhora a compreensão leitora em leitores com uma variedade de habilidades.

Essa melhoria ocorre quando os professores demonstram, explicam, exemplificam e implementam a interação com os estudantes para ensiná-los a compreender um texto. Em estudos que envolvem até mesmo poucas horas de preparação, os instrutores ensinaram os estudantes que eram leitores fracos, mas decodificadores adequados, a aplicar várias estratégias a textos expositivos em grupos de leitura, com um professor demonstrando, orientando ou exemplificando as estratégias e com andaime do professor (por exemplo, PALINSCAR; BROWN, 1984; ver ROSENSHINE; MEISTER; CHAPMAN, 1996 para uma revisão). Tal instrução é consistente com a teoria da aprendizagem mediada socialmente (PRESSLEY; MCCORMICK, 1995; VYGOTSKY, 1978). Os estudantes que usaram essas estratégias, mesmo de forma limitada, apresentaram uma melhora notável no uso das estratégias instruídas, embora modesta nos testes de leitura padronizados (ROSENSHINE; MEISTER, 1994). Instrução e modelagem mais intensivas foram mais produtivas para melhorar a leitura e os resultados dos testes padronizados (BEREITER; BIRD, 1985; BLOCK, 1993; BROWN *et al.*, 1996).

Muitos dos estudos envolvem o ensino a um grupo de estudantes de uma estratégia cognitiva específica para ser usada durante a leitura. Esses estudos mostram que os leitores podem aprender uma estratégia e usá-la de forma eficaz para melhorar sua compreensão. Ler, entretanto, requer o uso coordenado e flexível de vários tipos diferentes de estratégias. Verificou-se que a melhora da compreensão teve um resultado considerável com a instrução dos estudantes sobre o uso de mais de uma estratégia durante o curso da leitura. A leitura proficiente envolve adaptação contínua de múltiplos processos cognitivos. Tornar-se um leitor crítico, autorregulado e independente é uma meta que pode ser alcançada por meio da instrução de compreensão de texto (BROWN *et al.,* 1996).

Rosenshine e Meister (1994) concluem que a principal fragilidade para compreender-se a prática da instrução é o fato de não haver estudos suficientes à sua implementação. O PNL concorda com essa conclusão.

Implementação de instruções em compreensão leitora

O maior problema enfrentado pelo ensino de estratégias de compreensão leitora é a implementação em sala de aula por professores, em um contexto natural de leitura, com leitores de vários níveis e materiais de leitura de áreas do conhecimento. Para os professores, a arte de instruir envolve uma série de questões: saber *quando* aplicar *qual* estratégia com *qual(is)* estudante(s) específico(s). Fazer com que os estudantes realmente desenvolvam habilidades leitoras estratégicas integradas e independentes pode exigir distinções instrucionais sutis que vão muito além de técnicas como instrução, explicação ou ensino recíproco (DUFFY, 1993). Duffy argumenta que estratégias não são habilidades que podem ser ensinadas por exercícios; são planos para a construção de significados. Ensinar os estudantes a adquirir e usar estratégias pode exigir a alteração das abordagens tradicionais de instrução de estratégia. Pode ser necessário libertar os professores da expectativa de que seu trabalho é seguir restritamente as instruções. Ser estratégico é muito mais que conhecer as estratégias individuais. Quando se depara com um problema de compreensão, um bom usuário de estratégia irá coordená-las e mudá-las conforme apropriado. Ele irá alterar, ajustar, modificar e testar constantemente até que construa um significado e o problema seja resolvido.

Em que medida o conhecimento obtido com a pesquisa chegou na sala de aula para impactar a prática real dos professores? Apesar da aparente eficácia, os professores podem não estar usando estratégias de ensino de compreensão eficazes por não estarem preparados para a instrução (ANDERSON, 1992; BRAMLETT, 1994; BROWN, 1996; DUFFY, 1993; DURKIN, 1979; PRESSLEY *et al.*, 1989; PRESSLEY, 1998; REUTZEL; COOTER, 1988). Pressley (1998) relata que uma observação, com duração de um ano letivo de 1995 a 1996, de dez classes de quarto e quinto ano no interior do estado de Nova York mostrou que os professores variaram em muitos pontos: gestão de classe, grau de monitoramento do progresso do estudante, grau de motivação dos estudantes, grau de preocupação com os padrões externos e com as avaliações do governo e frequência com que atribuíam tarefas de casa e práticas de habilidades. No entanto, em relação à instrução de compreensão:

> Em algumas salas de aula ... observamos instruções explícitas de compreensão apenas raramente, apesar de muitas pesquisas nas últimas duas décadas para promover a compreensão das crianças sobre o que leem. Na verdade, a situação parecia muito semelhante à que Durkin (1979) descreveu há duas décadas, com muitos testes de compreensão, mas muito pouca instrução sobre ela (PRESSLEY, 1998, p. 198).

Durkin (1981) observou que, quando o ensino de habilidades de compreensão está presente, em muitas salas de aula, os professores parecem mais estar *mencionando* e *atribuindo* uma habilidade aos estudantes que empregando a modelagem da instrução eficaz e as práticas transacionais que a pesquisa apoia (DURKIN, 1981; REUTZEL; COTTER, 1988). Nos Estados Unidos, a leitura a partir dos livros de leitura basal é responsável por 75% a 90% do tempo de instrução de leitura em sala de aula (FRANKLIN *et al.*, 1992). Embora alguns manuais basais do professor, de fato, forneçam mais lições de habilidades de compreensão mais avaliativas, essas lições geralmente não são instrucionais e oferecem pouca estrutura e justificativa para ajudar os professores a fornecer instruções eficazes de habilidades (REUTZEL; COTTER, 1988).

Em um estudo de cinco anos sobre como os professores ajudam estudantes com baixo desempenho a tornarem-se leitores estratégicos, usando sessões mensais de preparação de estratégia continuada, treinamento individual quinzenal de professores com um desenvolvedor de equipe especialista em estratégia e discussão colaborativa das experiências de diretores e professores em escolas individuais, Duffy (1993) sugere que o ensino de leitura eficaz está mais associado à ação independente do professor que à implementação de prescrições textuais básicas. Ele argumenta que o desenvolvimento de leitores metacognitivos que entendem seu próprio raciocínio requer professores que também entendam seus próprios raciocínios, bem como um ambiente propício nas escolas para a aprendizagem de estratégia. As observações recentes de Pressley (1998) sugerem que muito pouco mudou na sala de aula desde as observações de Durkin do ano letivo de 1978-1979:

> Uma reviravolta nessa situação [ano letivo de 1995-1996], no entanto, mostra que as tarefas de compreensão agora dadas aos estudantes pareciam ser oriundas da pesquisa do processo de compreensão das últimas duas décadas. Não era incomum, por exemplo, que os estudantes fossem solicitados a responder a perguntas de resposta curta, exigindo que resumissem o que leram, identificassem pontos confusos em um texto, construíssem questões relativas a um texto ou antecipassem o que estava por vir no texto. Ou seja, eles eram solicitados a responder a questões construídas em torno dos processos cognitivos envolvidos na compreensão hábil (isto é, resumir, monitorar incoerência, autoquestionar, predizer com base no conhecimento prévio). No entanto, havia poucas evidências de que os estudantes estavam sendo ensinados a autorregular os processos de compreensão à medida que liam, e, em algumas salas de aula, não havia evidências de que eles estavam aprendendo o processo ativo de compreensão validado nas últimas duas décadas. Em geral, os estudantes tiveram a oportunidade de praticar estratégias de compreensão, mas não foram de fato ensinadas as estratégias em si, nem o valor utilitário de aplicá-las. (PRESSLEY, 1998, p. 198).

Deshler e Schumaker (1988) ensinaram estudantes com déficit de aprendizagem a compreender, escrever e lembrar em um currículo de déficit de aprendizagem. Eles enfatizam o papel dos fatores controláveis, como o uso de estratégias. Um problema que eles encontraram foi o fato de os estudantes com déficit de aprendizagem fazerem atribuições que os tornam disfuncionais (por exemplo, "eu sou burro"). Tais atribuições podem invalidar o que poderia ser uma instrução de compreensão eficaz. Alternativamente, a instrução de compreensão eficaz pode levar estudantes com déficit de aprendizagem a fazer atribuições funcionais mais positivas.

Quando professores conscienciosos, diligentes e altamente profissionais aplicam sua estratégia de instrução em sala de aula, mesmo quando aplicada de maneira imperfeita, seus estudantes melhoram em compreensão leitora (BRAMLETT, 1994; DUFFY, 1993; PRESSLEY *et al*., 1989). No entanto, a observação atenta de professores que receberam formação continuada em estratégia sugere o seguinte:

> O progresso não foi alcançado facilmente. Foi uma batalha. Durante grande parte do ano letivo, os quatro professores [estratégicos] [no estudo] solicitaram a seus estudantes respostas e rotas contraproducentes – isto é, respostas e raciocínios que levaram os estudantes a construir noções [de estratégias] imprecisas. Embora, em maio, parecesse

> que os estudantes [leitores fracos do segundo ano] estavam desenvolvendo um conceito global do que significa ser estratégico, as respostas dos estudantes às perguntas de sondagem, durante o outono e o inverno, sugeriam ideias incompletas ou equivocadas sobre o que significa ser estratégico (DUFFY, 1993, p. 237).

Apesar da grande ênfase em modelagem e instrução metacognitiva, mesmo professores muito bons podem ter problemas para implementá-las, podendo até omitir aspectos cruciais do raciocínio estratégico. A pesquisa sugere que, mesmo quando parcialmente implementada, alunos de professores de estratégia irão melhorar. Mas não é fácil para professores ou leitores desenvolver conceitos sobre o que significa ser estratégico. É preciso tempo e monitoramento contínuo do sucesso para que os leitores tornem-se bons usuários de estratégia.

> Ajudar os professores [a tornarem-se bons professores de estratégia] exigirá uma mudança significativa na forma como os formadores de professores e os capacitadores trabalham com os professores e no que consideram importante sobre a aprendizagem docente. As práticas atuais que exigem que os professores concluam com êxito o empenho no curso universitário, participem de programas obrigatórios de formação continuada de meio período ou sejam treinados na maneira certa para ensinar e, em seguida, [sejam] responsabilizados por isso, levam os professores, assim como as crianças. . ., a aprender apenas os rótulos do conhecimento profissional sem aprender como ser eles próprios estratégicos. Tais práticas devem ser substituídas por experiências de formação/desenvolvimento docente que deem conta (1) da complexidade envolvida em ensinar [os estudantes] a serem estratégicos e (2) das adaptações criativas que os professores devem fazer ao lidar com essa complexidade (DUFFY, 1993, p. 244-245).

A leitura estratégica requer ensino estratégico, o que envolve colocar os professores em posições onde suas mentes são o recurso educacional mais valorizado (DUFFY, 1993). Leitura hábil é leitura construtiva, e as atividades do leitor são importantes (PRESSLEY; HARRIS; MARKS, 1992; PRESSLEY; AFFLERBACH, 1995).

Qual a base científica para as afirmações sobre instrução de compreensão?

O Painel agora começa uma análise mais crítica da literatura sobre o ensino da compreensão. Primeiro, discute-se a qualidade dos estudos. Após, aplicam-se os critérios científicos e discutem-se as avaliações anteriores do Painel para chegar a um conjunto geral de conclusões.

Qualidade dos estudos: um problema negligenciado

Em metade dos estudos revisados por Rosenshine e Meister (1994), os pesquisadores não abordaram a qualidade da instrução no estudo de intervenção. Existem vários artigos, no entanto, que levantaram questões sobre a qualidade da pesquisa em leitura: Almasi *et al.* (1994); Lysynchuk *et al.* (1989); Pressley *et al.* (1989); Rosenshine *et al.* (1996); Rosenshine e Meister (1994); e Troia (1999). Destes, Lysynchuk *et al.* (1989) avaliaram a adequação metodológica de 37 estudos sobre instrução de compreensão leitora. Vários problemas foram identificados. De particular importância, (1) não houve atribuição aleatória dos estudantes aos tratamentos e às condições de controle, (2) os participantes experimentais e de controle não foram expostos aos mesmos materiais de treinamento, (3) as informações sobre a quantidade de tempo gasto com as tarefas, variável dependente, não foram fornecidas, (4) não foi estudada a fidelidade do tratamento porque os desempenhos do professor e do leitor durante a instrução não foram avaliados, (5) uso de unidades inadequadas (individual, grupo, sala de aula) nas análises e (6) os efeitos de longo prazo ou a generalização das estratégias para outras tarefas e materiais não foram avaliados.

Lysynchuk *et al.* (1989) aplicou 24 critérios de validade interna (classificados em quatro categorias quanto a projeto em si, possíveis confusões, medição e estatística) e cinco critérios de validade externa (teoria, amostra, habilidade leitora, propriedades do texto, medidas de transferência). A faixa de porcentagens de estudos que atenderam aos critérios de validade interna foi de 17 a 100, mediana = 78%. Para validade externa, o intervalo foi de 8% a 100%, mediana = 82,5%. Embora a maioria dos estudos especifique os grupos experimentais e de controle e as variáveis independentes e dependentes em suas apresentações gerais de projeto, apenas 64% designam aleatoriamente participantes ou classes para as condições experimentais e de controle, comprometendo as conclusões de causa e efeito. Com relação aos fatores de confusão, em 75% dos estudos, os sujeitos de controle foram levados a acreditar que estavam em uma condição experimental; portanto, em 25% isso não aconteceu, permitindo possíveis efeitos de Hawthorne. Em quase um terço dos estudos, houve possíveis confundidores devido às diferenças nos materiais de treinamento entre os grupos experimentais e de controle, com os grupos experimentais recebendo mais materiais para ler. No entanto, nestes estudos os sujeitos experimentais foram, excepcionalmente, expostos a materiais pelo mesmo período de tempo.

Em outros estudos, o tempo da tarefa foi confundido com a condição. Os grupos experimentais podem ter tido mais tempo para ler que os grupos de controle. Apenas 10 de 37 estudos relataram a quantidade de tempo, e oito destes dez foram os mesmos. No entanto, estes estudos não analisaram o que os estudantes fizeram durante o tempo atribuído; portanto, não se sabe se eles usaram o tempo para ler. Além disso, havia possíveis confundidores, pesquisador por condição ou professor por condição em alguns estudos, porque nem os pesquisadores, nem os professores foram designados aleatoriamente a grupos. Quanto aos problemas de medição, não mediram a confiabilidade (37% dos estudos), os efeitos teto e chão (33% dos estudos), nem avaliaram a fidelidade do tratamento por meio de verificações de manipulação (apenas 37% o fizeram para professores e 27% mediram processos em andamento). Nas práticas estatísticas, a falha mais séria estava no uso de unidades apropriadas – se alguém atribui grupos a condições e após conduz análises em sujeitos, a unidade de análise difere da unidade de tratamento. Portanto, os erros não podem ser considerados independentes. Com relação à validade externa, a maioria dos estudos atendeu à teoria e ao relato dos critérios da amostra. Outros problemas envolveram a omissão de dados sobre o nível de leitura (16%), falhas na medição da transferência ou efeitos tardios (76%) e falhas na medição da transferência para as disciplinas escolares (92%).

Estudos futuros teriam benefícios se atendessem aos critérios de qualidade para validade interna e externa. Em particular, os pesquisadores devem realizar avaliações de confiabilidade de sua pontuação de dados quando são usadas escalas de avaliação; devem usar atribuição aleatória de pesquisadores, professores, salas de aula ou estudantes, sempre que possível; ou devem, pelo menos, coletar dados sobre a comparabilidade dos instrutores e sobre as características dos participantes nas condições de tratamento e controle. Os pesquisadores devem tentar atender aos critérios quase-experimentais se a atribuição aleatória não for possível (COOK; CAMBELL, 1979). Efeitos Hawthorne podem ser reduzidos, levando os controles a acreditar que estão recebendo os mesmos benefícios e tratamento que os participantes experimentais. Frequentemente, as próprias tarefas motivam grupos experimental e controle de maneira diferente, confundindo motivação com a variável em estudo. Da mesma forma, podem ocorrer efeitos de Hawthorne com os professores, se eles acreditarem que o grupo experimental terá mais benefícios que os controles. Uma maneira de administrar esse problema é designar o professor para os dois grupos, mas com base na ideia de que qualquer um dos tratamentos beneficiaria os participantes.

Os estudos futuros devem incluir a fidelidade às medidas de tratamento da preparação dos professores, do ensino dos professores das estratégias pretendidas e do desempenho dos estudantes durante o treinamento. É necessário observar, documentar e analisar todos os componentes do experimento, do treinamento à implementação, da aprendizagem à avaliação. A quantidade de tempo em cada tarefa deve ser registrada e relatada, bem como examinada em relação às medidas de resultados. Os efeitos teto e chão nas medidas devem ser evitados. A unidade de análise deve ser igual à unidade de tratamento. Todas essas etapas melhorariam o projeto e a validade interna dos estudos sobre o ensino de estratégias de leitura. A validade externa poderia ser melhorada pela inclusão e medição do treinamento e da transferência do treinamento para outras medidas, particularmente o desempenho nas áreas do conhecimento. O texto, como variável, tem sido extremamente negligenciado. A validade externa de um estudo também pode ser melhorada pelo tipo de texto usado (expositivo e narrativo, retirados de áreas do conhecimento), pela análise da dificuldade do texto, do conteúdo e da estrutura do texto, do vocabulário e da complexidade das frases do texto, da adequação do nível de dificuldade do texto à habilidade do leitor, e de possíveis interações entre dificuldade do texto e habilidade do leitor. Os benefícios de longo prazo podem ser avaliados posteriormente por meio de estudos de acompanhamento, para que os efeitos não sejam apenas de curto prazo.

Na seção deste relatório de Compreensão de Texto sobre a qualidade dos estudos, o Painel descreve um conjunto de critérios para validade interna e externa que deve ser usado para planejar, conduzir e relatar pesquisas em estudos individuais, mas que também pode ser aplicado na avaliação de estudos únicos e múltiplos e de revisões de estudos. Essa seção inclui vários critérios de validade interna e externa. Esses critérios incorporam, elaboram, ampliam e adaptam à situação de leitura as 24 categorias da revisão de Lysynchuk *et al.* (1989).

Avaliação científica das afirmações encontradas na literatura

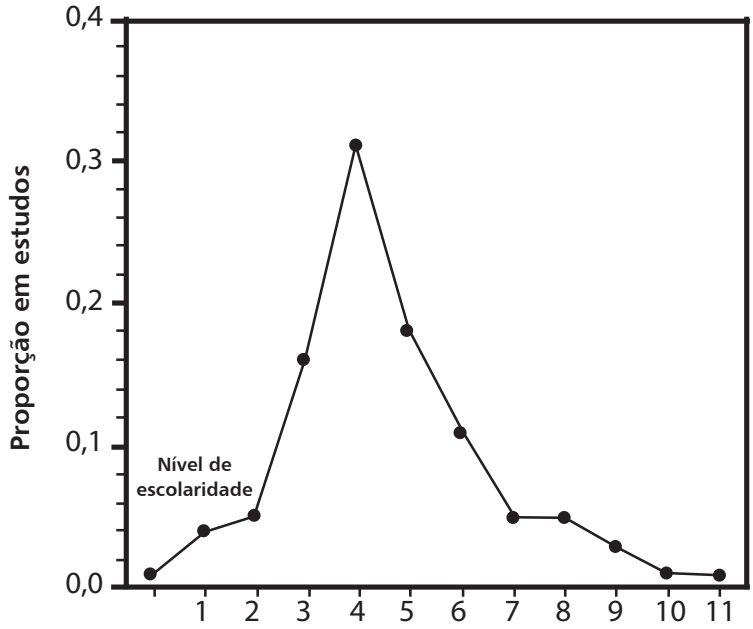
A evidência empírica revisada aponta para a conclusão de que o ensino de uma variedade de estratégias de compreensão leitora leva ao aumento da aprendizagem das estratégias, à transferência específica de aprendizagem, ao aumento da memória e à compreensão de trechos novos e, em alguns casos, a melhorias gerais

na compreensão. Em particular, as estratégias individuais que podem ser usadas na leitura natural ou no ensino das áreas do conhecimento e por meio da interação com o professor sobre um texto parecem ter uma sólida base científica para sua eficácia e para sua inclusão em programas de sala de aula sobre instrução de compreensão.

O PNL agora integra suas avaliações das estratégias de ensino que têm a melhor base científica para eficácia e uso pelos professores em sala de aula. O Painel considera primeiro a adequação ao nível de escolaridade e a eficácia geral, depois a evidência de confiabilidade, solidez, replicação e transferência de um conjunto de estratégias específicas que amparam a conclusão geral acima.

Em que nível escolar o ensino de compreensão de texto foi efetivamente estudado? A Figura 1 mostra a distribuição dos níveis de escolaridade nos quais as investigações sobre o ensino da compreensão foram realizadas com sucesso.

Figura 1 - Distribuição de níveis de escolaridade em todos os estudos direcionais



Na Figura 1, entre o terceiro e o sexto ano, encontram-se 76% dos níveis de escolaridade estudados. O ano modal é o quarto, com as próximas porcentagens mais altas ocorrendo no terceiro e no quinto ano. Assim, o ensino da compreensão começa principalmente no terceiro ano e continua até o sexto. Ao analisar os estudos, o Painel constatou que os três primeiros anos (da pré-escola ao segundo) foram estudados principalmente como parte de um currículo experimental. Os anos mais avançados (acima do sexto) tendem a concentrar-se em leitores menos hábeis. O aumento da porcentagem no terceiro ano sugere que os pesquisadores já tinham ensinado aos leitores decodificação e outras habilidades básicas de leitura antes destes terem recebido instrução em estratégias.

Para determinar a eficácia da instrução e se ela estava relacionada ao nível de escolaridade, o Painel encontrou a porcentagem de achados significativos relatados onde o tratamento experimental foi favorecido em relação ao grupo de controle. As porcentagens médias gerais de sucesso, medidas por tarefas do pesquisador ou por testes padronizados, foram 97% e 93% respectivamente. As altas taxas gerais de sucesso não são surpreendentes porque esses dados são baseados em estudos publicados. Entre a pré-escola e o primeiro ano e entre o sétimo e o 11º ano, a porcentagem de sucesso relatada foi de 100% em tarefas do pesquisador e testes padronizados; entre o segundo e o sexto ano, a média foi de 92%. Para testes padronizados, o sucesso médio foi de 89% do segundo ao sexto ano. Não houve relação entre o grau de escolaridade e os respectivos percentuais de sucesso no tratamento.

Esses dados indicam que a instrução provavelmente terá mais sucesso quando medida em tarefas elaboradas pelo pesquisador que em testes padronizados de compreensão. A instrução de compreensão parece ser eficaz do terceiro ao sexto ano.

Com relação à base científica da instrução de compreensão de texto, o PNL conclui que a instrução de compreensão pode efetivamente motivar e ensinar leitores normais a aprender e usar estratégias de compreensão que os beneficiem.

Essas estratégias de compreensão geram aumentos em medidas de transferência próxima, como memorização, resposta e geração de perguntas e resumo de textos. Além disso, quando usadas em conjunto, essas estratégias de compreensão produzem ganhos gerais em testes de compreensão padronizados. Os professores podem aprender a ensinar os estudantes a usar estratégias de compreensão em situações de aprendizagem natural. Além disso, quando os professores ensinam essas estratégias, seus estudantes as aprendem e melhoram a compreensão leitora.

Um aspecto comum da instrução de estratégia única e de múltiplas estratégias é o envolvimento ativo de leitores motivados, que leem mais textos como resultado da instrução. Esses efeitos motivacionais e de prática de leitura podem ser importantes para o sucesso da instrução de múltiplas estratégias.

A instrução de múltiplas estratégias que é flexível quanto às estratégias usadas e ao momento em que são ensinadas ao longo de uma sessão de leitura fornece uma base natural em que professores e leitores podem interagir via textos. A literatura de pesquisa desenvolvida a partir de estudos iniciais com estratégias isoladas passou, após, ao uso de estratégias combinadas e, finalmente, à preparação de professores para ensinar estratégias em interações com textos para leitores em ambientes naturalísticos. O Painel considera esse desenvolvimento a descoberta mais importante de sua revisão, porque vai do laboratório para a sala de aula e prepara os professores para ensinar estratégias de maneiras eficazes e naturais.

A evidência empírica revisada reforça a conclusão de que o ensino de uma variedade de estratégias de compreensão leitora leva ao aumento da aprendizagem das estratégias, à transferência específica de aprendizagem, ao aumento da memória e compreensão de novos trechos e, em alguns casos, a melhorias gerais na compreensão.

O desenvolvimento importante na pesquisa sobre ensino da compreensão é representado pelo estudo da preparação do professor para a instrução de estratégias múltiplas e flexíveis com leitores em ambientes naturais e áreas do conhecimento e pela avaliação da eficácia dessa instrução por professores preparados em compreensão.

Instruções para pesquisas futuras

A análise do Painel da pesquisa sobre ensino de compreensão de texto deixou uma série de questões sem resposta.

1 - Necessita-se de mais informações sobre as formas eficazes para ensinar os professores a usar estratégias comprovadas para o ensino de compreensão de texto. Essas informações são cruciais para situações em que professores e leitores interagem via textos em contextos reais de sala de aula.

2 - O Painel analisou algumas evidências de que a instrução em compreensão em áreas do conhecimento beneficia os leitores em termos de desempenho em Estudos Sociais. É necessário saber se a instrução de estratégias de compreensão leva à aprendizagem de habilidades que melhoram o desempenho nas áreas do conhecimento. Nesse caso, pode ser eficiente ensinar a compreensão leitora como uma habilidade de aprendizagem nessas áreas.

3 - Já se sabe que o ensino de compreensão tem sido exitoso do terceiro ao sexto ano. Necessitam-se mais evidências para saber se certas estratégias são mais apropriadas para certas idades e habilidades, quais são as características importantes do leitor que influenciam o ensino exitoso da compreensão leitora e quais estratégias, em conjunto, são melhores para leitores mais jovens, leitores fracos ou abaixo da média, leitores com déficit de aprendizado e disléxicos.

4 - Também é importante saber se a instrução eficiente generaliza para diferentes gêneros textuais (por exemplo, narrativo e expositivo) e para textos de diferentes áreas do conhecimento. A revisão da pesquisa feita pelo PNL indicou que pouca ou nenhuma atenção foi dada aos tipos de texto usados. A revisão também indicou que havia pouca informação disponível sobre o nível de dificuldade dos textos.

5 - Necessitam-se informações sobre as características importantes do professor que influenciam o ensino exitoso de compreensão leitora, bem como as maneiras eficazes de preparar os professores, tanto em formação inicial quanto continuada.

6 - Estudos anteriores pecam quando a qualidade dos estudos é avaliada (LYSYNCHUK et al., 1989) de acordo com critérios de validade interna e externa. Essas questões precisam ser consideradas ao projetar pesquisas futuras. Estes foram os principais problemas:

(a) não atribuíram aleatoriamente os estudantes a condições de tratamento e de controle, e os participantes experimentais e de controle não foram expostos aos mesmos materiais de treinamento;

(b) não forneceram informações sobre a quantidade de tempo gasto em tarefas de variável dependente;

(c) a fidelidade do tratamento não foi estudada porque o desempenho do professor e o do leitor durante a instrução não foram avaliados;

(d) usaram unidades inadequadas (individual, grupo, sala de aula) nas análises;

(e) não foram avaliados os efeitos de longo prazo ou a generalização das estratégias para outras tarefas e materiais.

Referências

Estão listadas neste relatório primeiramente as referências citadas no texto e, a seguir, as referências usadas em cada categoria de instrução de compreensão de texto.

Referências do texto

ALMASI, J. F.; PALMER, B. M.; GAMBRELL, L. B.; PRESSLEY, M. Toward disciplined inquiry: A methodological analysis of whole-language research. **Educational Psychologist**, v. 29, p. 193-202. 1994.

ANDERSON, R. C.; PEARSON, P. D. A schema-theoretic view of basic processes in reading. In: PEARSON, P. D. (ed.). **Handbook of reading research**. New York: Longman, 1984. p. 255-291.

ANDERSON, V. A teacher development project in transactional strategy instruction for teachers of severely reading-disabled adolescents. **Teaching and Teacher Education**, v. 8, n. 4, p. 391-403. 1992.

ANDERSON, V.; RIOT, M. Planning and implementing collaborative strategy instruction for delayed readers in grades 6-20. Special Issue: Strategies instruction. **Elementary School Journal**, v. 94, n. 2, p. 121-137. 1993.

ATHEY, I. Language Development factors related to reading development. **Journal of Educational Research**, v. 76, n. 4, p. 197-203. 1983.

BAUMANN, J. F. Teaching third-grade students to comprehend anaphoric relationships: The application of a instruction model. **Reading Research Quarterly**, v. 21, n. 1, p. 70-90. 1986.

BAUMANN, J. F.; SEIFERT-KESSELL, N.; JONES, L. A. Effect of think-aloud instruction on elementary students' comprehension monitoring abilities. **Journal of Reading Behavior**, v. 24, n. 2, p. 143-172. 1992.

BEREITER, C.; BIRD, M. Use of thinking aloud in identification and teaching of reading comprehension strategies. **Cognition and Instruction**, v. 2, p. 131-156. 1985.

BRAMLETT, R. K. Implementing cooperative learning: A field study evaluating issues for school-based consultants. **Journal of School Psychology**, v. 32, n. 1, p. 67-84. 1994.

BORDUIN, B. J.; BORDUIN, C. M.; MANLEY, C. M. The use of imagery training to improve reading comprehension of second graders. **Journal of Genetic Psychology**, v. 155, n. 1, p. 115-118. 1994.

CAPELLI, C. A.; MARKMAN, E. M. Suggestions for training comprehension monitoring. **Topics in Learning & Learning Disabilities**, v. 2, p. 87-96. 1982.

COOK, T. D.; CAMPBELL, D. T. **Quasi-experimentation**: Design and analysis issues for field settings. Chicago: Rand McNally College Publishing Company, 1979.

DESHLER, D. D.; SCHUMAKER, J. B. An instructional model for teaching students how to learn. In: GRADEN, J. L.; ZINS, J. K.; CURTIS, M. J. (eds.). **Alternative educational delivery systems**: Enhancing instructional options for all students. Washington, DC: National Association of School Psychologists, 1988. p. 391-411.

DICKSON, W. P. (ed.). **Children's oral communication skills**. New York: Academic Press, 1981.

DUFFY, G.; LANIER, J. E.; ROEHLER, L. R. **On the need to consider instructional practice when looking for instructional implications.** Paper presented at the Reading Expository Materials, University of Wisconsin-Madison, 1980.

DUFFY, G. G.; ROEHLER, L. R. Why strategy instruction is so difficult and what we need to do about it. In: MCCORMICK, C. B.; MILLER, G.; PRESSLEY, M. (eds.). **Cognitive strategy research**: From basic research to educational applications. New York: Springer-Verlag, 1989.

DURKIN, D. What classroom observations reveal about reading comprehension. **Reading Research Quarterly**, v. 14, p. 518-544. 1979.

DURKIN, D. Reading comprehension instruction in five basal reading series. **Reading Research Quarterly**, v. 14, p. 481-533. 1981.

DURKIN, D. **Teaching them to read**. 6. ed. Boston, MA: Allyn & Bacon, 1993.

ENGLERT, C. S.; RAPHAEL, T. Constructing well-formed prose: Process, structure, and metacognitive knowledge. **Exceptional Children**, v. 54, p. 513-520. 1989.

FRANKLIN, M. R.; ROACH, P. B.; CLARY JÚNIOR, E. Overcoming the reading comprehension barriers of expository texts. **Educational Research Quarterly**, v. 16, n. 1, p. 5-14. 1992.

GAGNE, R. M. **The conditions of learning**. 3. ed. New York: CBS College Publishing, 1977.

GRANT, J.; ELIAS, G.; BROERSE, J. An application of Palinscar and Brown's comprehension instruction paradigm to listening. **Contemporary Educational Psychology**, v. 14, n. 2, p. 164-172. 1989.

HARRIS, T. L.; HODGES, R. E. (eds.). **The literacy dictionary**: The vocabulary of reading and writing. Newark, DE: International Reading Association, 1995.

KINTSCH, W.; VAN DIJK, T. A. Toward a model of discourse comprehension and production. **Psychological Review**, v. 83, p. 363-394. 1978.

KLINGNER, J. K.; VAUGHN, S.; SCHUMM, J. S. Collaborative strategic reading during social studies in heterogeneous fourth-grade classrooms. **Elementary School Journal**, v. 99, n. 1, p. 3-22. 1998.

LARKIN, J. H.; REIF, F. Analysis and teaching of a general skill for studying scientific text. **Journal of Educational Psychology**, v. 72, p. 348-350. 1976.

LEVIN, J. R.; DIVINE-HAWKINS, P. Visual imagery as a prose-learning process. **Journal of Reading Behavior**, v. 6, p. 23-30. 1974.

LYSYNCHUK, L. M.; PRESSLEY, M.; D'AILLY, H.; SMITH, M.; CAKE, H. A methodological analysis of experimental studies of comprehension strategy instruction. **Reading Research Quarterly**, v. 24, n. 4, p. 458470. 1989.

LYSYNCHUK, L. M.; PRESSLEY, M.; VYE, N. J. Reciprocal teaching improves standardized reading-comprehension performance in poor comprehenders. **Elementary School Journal**, v. 90, n. 5, p. 469484. 1990.

MARKMAN, E. M. Realizing that you don't understand: A preliminary investigation. **Child Development**, v. 48, p. 986-992. 1978.

MARKMAN, E. M. Realizing that you don't understand: Elementary school children's awareness of inconsistencies. **Child Development**, v. 50, n. 3, p. 643-655. 1979.

MARKMAN, E. M. Comprehension monitoring. In: DICKSON, W. P. (ed.). **Children's oral communication skills**. New York: Academic Press, 1981. p. 61-84.

MIER, M. Comprehension monitoring in the elementary classroom. **Reading Teacher**, v. 37, n. 8, p. 770774. 1984.

PALINSCAR, A. S.; BROWN, A. L. Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. **Cognition and Instruction**, v. 2, p. 117-175. 1984.

PARIS, S. G.; SAARNIO, D. A.; CROSS, D. R. Ametacognitive curriculum to promote children's reading and learning. **Australian Journal of Psychology**, v. 38, n. 2, p. 107-123. 1986.

PETERS, E. E.; LEVIN, J. R. Effects of a mnemonic imagery strategy on good and poor readers' prose recall. **Reading Research Quarterly**, v. 21, p. 179-192. 1986.

PRESSLEY, M. **Reading instruction that works**: The case for balanced teaching. NY: The Guilford Press, 1998.

PRESSLEY, M.; AFFLERBACH, P. **Verbal protocols of reading**: The nature of constructively responsive reading. Mahwah, NJ: Erlbaum. 1995.

PRESSLEY, M.; ALMASI, J.; SCHUDER, T.; BERGMAN, J.; KURITA, J. A. Transactional instruction of comprehension strategies: The Montgomery County, Maryland, SAIL program. **Reading & Writing Quarterly**: Overcoming Learning Difficulties, v. 10, n. 1, p. 519. 1994.

PRESSLEY, M.; GASKINS, I. W.; WILE, D.; CUNICELLI, E. A.; SHERIDAN, J. Teaching literacy strategies across the curriculum: A case study at Benchmark School. In: ZUTELL, J.; MCCORMICK, S. (eds.). **Learner factors/teacher factors**: Issues in liberacy research and instruction: Fortieth Yearbook of the National Reading Conference. Chicago, IL: The National Reading Conference, 1991. p. 219-228.

PRESSLEY, M.; HARRIS, K. R.; MARKS, M. B. But good strategy instructors are constructivists! **Educational Psychology Review**, v. 4, n. 1, p. 3-31. 1992.

PRESSLEY, M.; JOHNSON, C. J.; SYMONS, S.; MCGOLDRICK, J. A.; KURITA, J. A. Strategies that improve children's memory and comprehension of text. **Elementary School Journal**, v. 90, n. 1, p. 3-32. 1989.

PRESSLEY, M.; MCCORMICK, C. B. **Cognition, teaching, and assessment**. NY: Harper Collins College Publishers, 1995.

RINEHART, S. D.; STAHL, S. A.; ERICKSON, L. G. Some effects of summarization training on reading and studying. **Reading Research Quarterly**, v. 21, n. 4, p. 422-438. 1986.

ROSENSHINE, B.; MEISTER, C. Reciprocal teaching; A review of the research. **Review of Educational Research**, v. 64, n. 4, p. 479-530. 1994.

ROSENSHINE, B.; MEISTER, C.; CHAPMAN, S. Teaching students to generate questions: A review of the intervention studies. **Review of Educational Research**, v. 66, n. 2, p. 181-221. 1996.

REUTZEL, D. R.; COOTER JÚNIOR, R. B. Research implications for improving basal skill instruction. **Reading Horizons**, v. 28, n. 3, p. 208-215. 1988.

SCARDAMALIA. M.; BERETIER, C. Fostering the development of self-regulation in children's knowledge processing. In: CHIPMAN, S. F.; SEGAL, J. W.; GLASER, R. (eds.). **Thinking and learning skills**: Vol. 2. Research and open questions. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1985. p. 563-577.

SCARDAMALIA, M.; BEREITER, C. Research on written composition. In: WITTROCK, M. C. (ed.). **Handbook of research on teaching.** 3. ed. NY: MacMillan, 1986. p. 778803.

SCHOENFELD, A. **Mathematical problem solving**. NY: Academic Press, 1985.

SPIRES, H. A.; GALLINI, J.; RIGGSBEE, J. Effects of schema-based and text structure-based cues on expository prose comprehension in fourth graders. **Journal of Experimental Education**, v. 60, n. 4, p. 307-320. 1992.

STEVENS, R. J.; SLAVIN, R. E.; FARNISH, A. M. The effects of cooperative learning and instruction in reading comprehension strategies on main idea identification. **Journal of Educational Psychology**, v. 83, n. 1, p. 8-16. 1991.

TAYLOR, B. M. Text structure and children's comprehension and memory for expository material. **Journal of Educational Psychology**, v. 74, n. 3, p. 323-340. 1982.

TROIA, G. A. Phonological awareness intervention research: A critical review of the experimental methodology. **Reading Research Quarterly**, v. 34, p. 28-52. 1999.

VYGOTSKY, L. S. Mind in society: The development of higher psychological processes. In: COLE, M.; JOHN-STEINER, V.; SCRIBER, S.; SOUBERMAN, E. (eds. & trans.). Cambridge, MA: Harvard University Press, 1978.

WEINSTEIN, C. E. Teaching cognitive elaboration learning strategies. In: O'NEAL, H. F. (ed.). **Learning strategies**. NY: Academic Press, 1978.

WHIPPLE, G. (ed.). **The twenty-fourth yearbook of the national society for the study of education**: Report of the National Committee on Reading. Bloomington, IL: Public School Publishing Company, 1925.

WRIGHT, B.; STENNER, A. J. **Readability and reading ability.** Paper presented at the Australian Council on Education Research (ACER), Melbourne, Australia, 1998.

Referências das categorias

Monitoramento da compreensão

BABBS, P. J. Monitoring cards help improve comprehension. **Reading Teacher**, v. 38, n. 2, p. 200-204. 1984.

BAKER, L.; ZIMLIN, L. Instructional effects on children's use of two levels of standards for evaluating their comprehension. **Journal of Educational Psychology**, v. 81, n. 3, p. 340-346. 1989.

BAUMANN, J. F.; SEIFERT-KESSELL, N.; JONES, L. A. Effect of think-aloud instruction on elementary students' comprehension monitoring abilities. **Journal of Reading Behavior**, v. 24, n. 2, p. 143-172. 1992.

BLOCK, C. C. Strategy instruction in a literature-based reading program. Special issue: Strategies instruction. **Elementary School Journal**, v. 94, n. 2, p. 139-151. 1993.

CARR, E. M.; DEWITZ, P.; PATBERG, J. P. The effect of inference training on children's comprehension of expository text. **Journal of Reading Behavior**, v. 15, n. 3, p. 1-18. 1983.

CROSS, D. R.; PARIS, S. G. Developmental and instructional analyses of children's metacognition and reading comprehension. **Journal of Educational Psychology**, v. 80, n. 2, p. 131-142. 1988.

ELLIOT-FAUST, D. J.; PRESSLEY, M. How to teach comparison processing to increase children's short- and long-term listening comprehension monitoring. **Journal of Educational Psychology**, v. 78, p. 2733. 1986.

HASSELHORN, M.; KOERKEL, J. Metacognitive versus traditional reading instructions: The mediating role of domain-specific knowledge on children's text-processing. **Human Learning**: Journal of Practical Research and Applications, v. 5, n. 2, p. 75-90. 1986.

MARKMAN, E. M. Realizing that you don't understand: A preliminary investigation. **Child Development**, v. 46, p. 986-992. 1977.

MILLER, G. E. The effects of general and specific self-instruction training on children's comprehension monitoring performances during reading. **Reading Research Quarterly**, v. 20, n. 5, p. 616-628. 1985.

MILLER, G. E. The influence of self- instruction on the comprehension monitoring performance of average and above average readers. **Journal of Reading Behavior**, v. 19, n. 3, p. 303-317. 1987.

MILLER, G. E.; GIOVENCO, A.; RENTIERS, K. A. Fostering comprehension monitoring in below average readers through self-instruction training. **Journal of Reading Behavior**, v. 19, n. 4, p. 379-394. 1987.

NELSON, C. S. The effect of teacher scaffolding and student comprehension monitoring on a multimedia/interactive videodisc science lesson for second graders. **Journal of Educational Multimedia and Hypermedia**, v. 5, n. 3-4, p. 317-348. 1996.

PARIS, S. G.; CROSS, D. R.; LIPSON, M. Y. Informed strategies for learning: A program to improve children's reading awareness and comprehension. **Journal of Educational Psychology**, v. 76, n. 6, p. 1239-1252. 1984.

PARIS, S. G.; JACOBS, J. E. The benefits of informed instruction for children's reading awareness and comprehension skills. **Child Development**, v. 55, n. 6, p. 2083-2093. 1984.

PARIS, S. G.; SAARNIO, D. A.; CROSS, D. R. A metacognitive curriculum to promote children's reading and learning. **Australian Journal of Psychology**, v. 38, n. 2, p. 107-123. 1986.

PAYNE, B. D.; MANNING, B. H. Basal reader instruction: Effects of comprehension monitoring training on reading comprehension, strategy use and attitude. **Reading Research and Instruction**, v. 32, n. 1, p. 29 38. 1992.

SCHMITT, M. C. The effects of an elaborated directed reading activity on the metacomprehension skills of third graders. **National Reading Conference Yearbook**, v. 37, p. 167-181. 1988.

SCHUNK, D. H.; RICE, J. M. Strategy self- verbalization during remedial listening comprehension instruction. **Journal of Experimental Education**, v. 53, n. 1, p. 49-54. 1984.

SCHUNK, D. H.; RICE, J. M. Verbalization of comprehension strategies: Effects on children's achievement outcomes. **Human Learning**: Journal of Practical Research and Applications, v. 4, n. 1, p. 1-10. 1985.

SILVEN, M. The role of metacognition in reading instruction. **Scandinavian Journal of Educational Research**, v. 36, n. 3, p. 211-221. 1992.

TREGASKES, M. R.; DAINES, D. Effects of metacognitive strategies on reading comprehension. **Reading Research and Instruction**, v. 29, n. 1, p. 52-60. 1989.

Aprendizagem cooperativa

BRAMLETT, R. K. Implementing cooperative learning: A field study evaluating issues for school- based consultants. **Journal of School Psychology**, v. 32, n. 1, p. 67-84. 1994.

GUTHRIE, J. T. *et al.* Growth of literacy engagement: Changes in motivations and strategies during concept-oriented reading instruction. **Reading Research Quarterly**, v. 31, n. 3, p. 306-332. 1996.

JUDY, J. E.; ALEXANDER, P. A.; KULIKOWICH, J. M.; WILSON, V. L. Effects of two instructional approaches and peer tutoring on gifted and non gifted sixth-grade students' analogy performance. **Reading Research Quarterly**, v. 23, n. 2, p. 236-256. 1988.

KLINGNER, J. K.; VAUGHN, S.; SCHUMM, J. S. Collaborative strategic reading during social studies in heterogeneous fourth-grade classrooms. **Elementary School Journal**, v. 99, n. 1, p. 3-22. 1998.

MATHES, P. G. *et al.* Increasing strategic reading practice with Peabody classwide peer tutoring. **Learning Disabilities Research and Practice**, v. 9, n. 1, p. 44 48. 1994.

PICKENS, J.; MCNAUGHTON, S. Peer tutoring of comprehension strategies. **Educational Psychology**: An International Journal of Experimental Educational Psychology, v. 8, n. 1-2, p. 67-80. 1988.

SORIANO, M.; VIDAL-ABARCA, E.; MIRANDA, A. Comparación de dos procedimentos de instrucción en comprensión y aprendizaje de textos: Instrucción directa y enseñanza recíproca. [Comparison of two procedures for instruction in comprehension and text learning: Direct instruction and reciprocal teaching.] **Infancia y Aprendizaje**, v. 74, p. 57-65. 1996.

STEVENS, R. J.; MADDEN, N. A.; SLAVIN, R. E.; FARNISH, A. M. Cooperative integrated reading and composition: Two field experiments. **Reading Research Quarterly**, v. 22, n. 4, p. 433-454. 1987.

STEVENS, R. J.; SLAVIN, R. E.; FARNISH, A. M. The effects of cooperative learning and instruction in reading comprehension strategies on main idea identification. **Journal of Educational Psychology**, v. 83, n. 1, p. 8-16. 1991.

UTTERO, D. A. Activating comprehension through cooperative learning. **Reading Teacher**, v. 41, n. 4, p. 390-395. 1988.

Currículo mais estratégias

AU, K. H.; SCHEU, J. A. Guiding students to interpret a novel. **Reading Teacher**, v. 43, n. 2, p. 104-110. 1989.

BRAMLETT, R. K. Implementing cooperative learning: A field study evaluating issues for school-based consultants. **Journal of School Psychology**, v. 32, n. 1, p. 67-84. 1994.

FEATHERS, K. M.; SMITH, F. R. Meeting the reading demands of the real world: Literacy based content instruction. **Journal of Reading**, v. 30, n. 6, p. 506-511. 1987.

FREEMAN, R. H.; FREEMAN, G. G. Reading acquisition: A comparison of four approaches to reading instruction. **Reading Psychology**, v. 8, n. 4, p. 257-272. 1987.

NOYCE, R. M.; CHRISTIE, J. F. Effects of an integrated approach to grammar instruction on third graders' reading and writing. **Elementary School Journal**, v. 84, n. 1, p. 63-69. 1983.

ROMANCE, N. R.; VITALE, M. R. A curriculum strategy that expands time for in-depth elementary science instruction by using science--based reading strategies: Effects of a year-long study in grade four. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 29, n. 6, p. 545554. 1992.

THARP, R. G. The effective instruction of comprehension: Results and description of the Kamehameha early education program. **Reading Research Quarterly**, v. 17, n. 4, p. 503-527. 1982.

WEBSTER, R. E.; BRASWELL, L. A. Curriculum bias and reading achievement test performance. **Psychology in the Schools**, v. 28, n. 3, p. 193-199. 1991.

Organizador gráfico

ALVERMANN, D. E.; BOOTHBY, P. R. A preliminary investigation of the differences in children's retention of "inconsiderate" text. **Reading Psychology**, v. 4, n. 3-4, p. 237-246. 1983.

ALVERMANN, D. E.; BOOTHBY, P. R. Children's transfer of graphic organizer instruction. **Reading Psychology**, v. 7, n. 2, p. 87-100. 1986.

ARMBRUSTER, B. B.; ANDERSON, T. H.; MEYER, J. L. Improving content-area reading using instructional graphics. **Reading Research Quarterly**, v. 26, n. 4, p. 393-416. 1991.

ARMBRUSTER, B. B.; ANDERSON, T. H.; MEYER, J. L. "Improving content-area reading using instructional graphics": Erratum. **Reading Research Quarterly**, v. 27, n. 3, p. 282. 1992.

BAUMANN, J. F. The effectiveness of an instruction paradigm for teaching main idea comprehension. **Reading Research Quarterly**, v. 20, n. 1, p. 93115. 1984.

BERKOWITZ, S. J. Effects of instruction in text organization on sixth-grade students' memory for expository reading. **Reading Research Quarterly**, v. 21, n. 2, p. 161-178. 1986.

DARCH, C. B.; CARNINE, D. W.; KAMEENUI, E. J. The role of graphic organizers and social structure in content area instruction. **Journal of Reading Behavior**, v. 18, n. 4, p. 275-295. 1986.

GORDON, C. J.; RENNIE, B. J. Restructuring content schemata: An intervention study. **Reading Research and Instruction**, v. 26, n. 3, p. 162-188. 1987.

SIMMONS, D. C. *et al.* Effects of teacher- constructed pre- and post-graphic organizaer instruction on sixth-grade science students' comprehension and recall. **Journal of Educational Research**, v. 82, n. 1, p. 15-21. 1988.

SINATRA, R. C.; STAHL-GEMAKE, J.; BERG, D. N. Improving reading comprehension of disabled readers through semantic mapping. **Reading Teacher**, v. 38, n. 1, p. 22-29. 1984.

VIDAL-ABARCA, E.; GILABERT, R. Teaching strategies to create visual representations of key ideas in content area text materials: A long-term intervention inserted in school curriculum. Special Issue: Process- oriented instruction: Improving student learning. **European Journal of Psychology of Education**, v. 10, n. 4, p. 433-447. 1995.

Escuta

BOODT, G. M. Critical listeners become critical readers in remedial reading class. **Reading Teacher**, v. 37, n. 4, p. 390-394. 1984.

SHANY, M. T.; BIEMILLER, A. Assisted reading practice: Effects on performance for poor readers in grades 3 and 4. **Reading Research Quarterly**, v. 30, n. 3, p. 382-395. 1995.

SHEPHERD, T. R.; SVASTI, S. Improved sixth grade social studies test scores via instruction in listening. **Journal of Social Studies Research**, v. 11, n. 2, p. 2023. 1987.

SIPPOLA, A. E. The effects of three reading instruction techniques on the comprehension and word recognition of first graders grouped by ability. **Reading Psychology**, v. 9, n. 1, p. 17-32. 1988.

Imagens mentais

BORDUIN, B. J.; BORDUIN, C. M.; MANLEY, C. M. The use of imagery training to improve reading comprehension of second graders. **Journal of Genetic Psychology**, v. 155, n. 1, p. 115-118. 1994.

GAMBRELL, L. B.; BALES, R. J. Mental imagery and the comprehension-monitoring performance of fourth and fifth-grade poor readers. **Reading Research Quarterly**, v. 21, p. 454-464. 1986.

PETERS, E. E.; LEVIN, J. R. Effects of a mnemonic imagery strategy on good and poor readers' prose recall. **Reading Research Quarterly**, v. 21, p. 179-192. 1986.

PRESSLEY, G. M. Mental imagery helps eight-year olds remember what they read. **Journal of Educational Psychology**, v. 68, p. 355-359. 1976.

SHRIBERG, L. K.; LEVIN, J. R.; MCCORMICK, C. B.; PRESSLEY, M. Learning about "famous" people via the keyword method. **Journal of Educational Psychology**, v. 74, p. 238-247. 1982.

Instrução mnemônica

LEVIN, J. R.; LEVIN, M. E.; GLASMAN, L. D.; NORDWALL, M. B. Mnemonic vocabulary instruction: Additional effectiveness evidence. **Contemporary Educational Psychology**, v. 17, n. 2, p. 156-174. 1992.

LEVIN, J. R.; SHRIBERG, L. D.; BERRY, J. K. A concrete strategy for remembering abstract prose. **American Educational Research Journal**, v. 20, p. 277-290. 1983.

MCCORMICK, C. B.; LEVIN, J. R. A comparison of different prose-learning variations of the mnemonic keyword method. **American Educational Research Journal**, v. 21, p. 379-398. 1984.

MCCORMICK, C. B.; LEVIN, J. R.; CYKOWSKI, F.; DANILOVICS, P. Mnemonic-strategy reduction of prose-learning interference. **Educational Communication and Technology Journal**, v. 32, p. 145-152. 1984.

Múltiplas estratégias

Estudos de ensino recíproco (revisados por Rosenshine e Meister, 1994)

BRADY, P. I. Improving the reading comprehension of middle school students through reciprocal teaching and semantic mapping strategies. Tese de Doutorado - University of Alaska, 1990.

DERMODY, M. **Metacognitive strategies for development of reading comprehension for younger children**. New Orleans, LA: American Association of Colleges for Teacher Education, 1988.

FISCHER GALBERT, J. L. An experimental study of reciprocal teaching of expository test with third, fourth, and fifth grade students enrolled in chapter 1 reading. Tese de Doutorado - Ball State University, Muncie, IN, 1989.

JONES, M. P. Effects of reciprocal teaching method on third graders' decoding and comprehension abilities. Tese de Doutorado, Texas A&M University, 1987.

LABERCANE, G., & BATTLE, J. Cognitive processing strategies, self-esteem, and reading comprehension of learning disabled students. **Journal of Special Education**, v. 11, p. 167-185. 1987.

LYSYNCHUK, L. M.; PRESSLEY, M.; VYE, N. J. Reciprocal teaching improves standardized reading-comprehension performance in poor comprehenders. **Elementary School Journal**, v. 90, n. 5, p. 469484. 1990.

PADRON, Y. N. Utilizing cognitive reading strategies to improve English reading comprehension of Spanish-speaking bilingual students. Tese de Doutorado - University of Houston, 1985.

PALINSCAR, A. S. **Collaborating for collaborative learning of text comprehension.** Reunião Anual da American Educational Research Association, Washington, DC, 1987.

PALINSCAR, A. S.; BROWN, A. L. Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. **Cognition and Instruction**, v. 2, p. 117-175. 1984.

RICH, R. Z. **The effects of training adult poor readers to use text comprehension strategies**. Tese de Doutorado - Columbia University, Nova York, 1989.

RUSH, R. T.; MILBURN, J. L. **The effects of reciprocal teaching on self-regulation of reading comprehension in a post-secondary technical school program**. Tucson, AZ: National Reading Conference, 1988.

SHORTLAND-JONES, B. **The development and testing of an instructional strategy for improving reading comprehension based on schema and metacognitive theories**. Tese de Doutorado - University of Oregon, 1986.

TAYLOR, B. M.; FRYE, B. J. Comprehension strategy instruction in the intermediate grades. **Reading Research and Instruction**, v. 32, n. 1, p. 39-48. 1992.

WILLIAMSON, R. A. The effect of reciprocal teaching on student performance gains in third grade basal reading instruction. Tese de Doutorado - Texas A&M University, 1989.

Outros estudos de ensino recíproco (não revisados por Rosenshine e Meister, 1994)

CARNINE, D.; KINDER, D. Teaching low- performing students to apply generative and schema strategies to narrative and expository material. **Remedial and Special Education**, v. 6, p. 20-30. 1985.

CHAN, L. D. S.; COLE, P. G. Effects of inference training on children's comprehension of expository text. **Remedial and Special Education**, v. 7, p. 3340. 1986.

GILROY, A.; MOORE, D. W. Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities with ten primary school girls. Special Issue: Changing academic behavior. **Educational Psychology**, v. 8, n. 1-2, p. 41-49. 1988.

GRANT, J.; ELIAS, G.; BROERSE, J. An application of Palinscar and Brown's comprehension instruction paradigm to listening. **Contemporary Educational Psychology**, v. 14, n. 2, p. 164-172. 1989.

JACOBS, J. E.; PARIS, S. G. Children's metacognition about reading: Issues in definition, measurement, and instruction. **Educational Psychologist**, v. 22, p. 255-278. 1987.

KELLY, M.; MOORE, D. W.; TUCK, B. F. Reciprocal teaching in a regular primary school classroom. **Journal of Educational Research**, v. 88, n. 1, p. 5361. 1994.

KLINGNER, 1998.

KLINGNER, J. K.; VAUGHN, S.; SCHUMM, J. S. Collaborative strategic reading during social studies in heterogeneous fourth-grade classrooms. **Elementary School Journal**, v. 99, n. 1, p. 3-22. 1998.

LORANGER, A. L. Comprehension strategies instruction: Does it make a difference? **Reading Psychology**, v. 18, n. 1, p. 31-68. 1997.

LYSYNCHUK, L. M.; PRESSLEY, M.; VYE, N. J. Reciprocal teaching improves standardized reading-comprehension performance in poor comprehenders. **Elementary School Journal**, v. 90, n. 5, p. 469484. 1990.

PALINSCAR, A. S.; DAVID, Y. M.; WINN, J. A.; STEVENS, D. D. Examining the context of strategy instruction. Special issue: Cognitive instruction and problem learners. **RASE**: Remedial and Special Education, v. 12, n. 3, p. 43-53. 1991.

SORIANO, M.; VIDAL-ABARCA, E.; MIRANDA, A. Comparación de dos procedimentos de instrucción en comprensión y aprendizaje de textos: Instrucción directa y enseñanza recíproca. [Comparison of two procedures for instruction in comprehension and text learning: Direct instruction and reciprocal teaching.] **Infancia y Aprendizaje**, v. 74, p. 57-65. 1996.

TAYLOR, B. M.; FRYE, B. J. Comprehension strategy instruction in the intermediate grades. **Reading Research and Instruction**, v. 32, n. 1, p. 39-48. 1992.

Outros tratamentos de múltiplas estratégias

ADAMS, A.; CARNINE, D.; GERSTEN, R. Instructional strategies for studying content area texts in the intermediate grades. **Reading Research Quarterly**, v. 18, n. 1, p. 27-55. 1982.

ANDERSON, V.; ROIT, M. Planning and implementing collaborative strategy instruction for delayed readers in grades 6-20. Special Issue: Strategies instruction. **Elementary School Journal**, v. 94, n. 2, p. 121-137. 1993.

BLANCHARD, J. S. Preliminary investigation of transfer between single-word decoding ability and contextual reading comprehension by poor readers in grade six. **Perceptual and Motor Skills**, v. 51, n. 3. 1980.

BROWN, R.; PRESSLEY, M.; VAN METER, P.; SCHUDER, T. A quasi-experimental validation of transactional strategies instruction with low-achieving second-grade readers. **Journal of Educational Psychology**, v. 88, n. 1, p. 18-37. 1996.

CARR, E.; BIGLER, M.; MORNINGSTAR, C. **The effects of the CVS strategy on children's learning**. In: ZUTELL, J.; MCCORMIK, S.; CATON, L. L. A.; O'KEEFE, P. (eds.). **Learning factors/teacher factors**: issues in literacy research and instruction. Oak Creek, WI: National reading Conference, 1991. p. 193-200.

PELOW, R. A.; COLVIN, H. M. PQ4R as it affects comprehension of social studies reading material. **Social Studies Journal**, v. 12, p. 14-22, spring. 1983.

REUTZEL, D. R.; HOLLINGSWORTH, P. M. Reading comprehension skills: Testing the distinctiveness hypothesis. **Reading Research and Instruction**, v. 30, n. 2, p. 32-46. 1991.

REUTZEL, D. R.; HOLLINGSWORTH, P. M. Reading time in school: Effect on fourth graders' performance on a criterion-referenced comprehension test. **Journal of Educational Research**, v. 84, n. 3, p. 170-176. 1991.

RITCHIE, P. Graduate research: reviews and commentary: The effects of instruction in main idea and question generation. **Reading-Canada-Lecture**, v. 3, n. 2, p. 139-146. 1985.

SINDELAR, P. T. The effects of cross-aged tutoring on the comprehension skills of remedial reading students. **Journal of Special Education**, v. 16, n. 2, p. 199-206. 1982.

SMITH, K.; JOHNSON, D. W.; JOHNSON, R. T. Can conflict be constructive? Controversy versus concurrence seeking in learning groups. **Journal of Educational Psychology**, v. 73, n. 5, p. 651-663. 1981.

STEVENS, R. J. Effects of strategy training on the identification of the main idea of expository passages. **Journal of Educational Psychology**, v. 80, n. 1, p. 2126. 1988.

STEVENS, R. J.; MADDEN, N. A.; SLAVIN, R. E.; FARNISH, A. M. Cooperative integrated reading and composition: Two field experiments. **Reading Research Quarterly**, v. 22, n. 4, p. 433-454. 1987.

STEVENS, R. J.; SLAVIN, R. E.; FARNISH, A. M. The effects of cooperative learning and instruction in reading comprehension strategies on main idea identification. **Journal of Educational Psychology**, v. 83, n. 1, p. 8-16. 1991.

Conhecimento prévio

AU, K. Participation structures in a reading lesson with Hawaiian children. **Anthropology and Education Quarterly**, v. 11, p. 91-115. 1980.

BROWN, A. L.; SMILEY, S. S.; DAY, J. D.; TOWNSEND, M. A. R.; LAWTON, S. C. Intrusion of a thematic idea in children's comprehension and retention of stories. **Child Development**, v. 48, p. 1454-1466. 1977.

DEWITZ, P.; CARR, E. M.; PATBERG, J. P. Effects of inference training on comprehension and comprehension monitoring. **Reading Research Quarterly**, v. 22, p. 109-119. 1986.

DOLE, J. A.; VALENCIA, S. W.; GREER, E. A.; WARDROP, J. L. Effects of two types of prereading instruction on the comprehension of narrative and expository text. **Reading Research Quarterly**, v. 26, n. 2, p. 142-159. 1991.

HANSEN, J.; PEARSON, P. D. An instructional study: Improving the inferential comprehension of good and poor fourth-grade readers. **Journal of Educational Psychology**, v. 75, n. 6, p. 821-829. 1983.

MANZO, A. V. The reQuest procedure. **Journal of Reading**, v. 2, p. 123-126. 1979.

LINDEN, M.; WITTROCK, M. C. The teaching of reading comprehension according to the model of generative learning. **Reading Research Quarterly**, v. 17, n. 1, p. 44-57. 1981.

NEUMAN, S. B. Enhancing children's comprehension through previewing. **National Reading Conference Yearbook**, v. 37, p. 219-224. 1988.

PALINSCAR, A. S.; BROWN, A. L. Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. **Cognition and Instruction**, v. 2, p. 117-175. 1984.

PRINCE, A. T.; MANCUS, D. S. Enriching comprehension: A scheme altered basal reading lesson. **Reading Research and Instruction**, v. 27, n. 1, p. 45-54. 1987.

ROBERTS, T. A. Development of pre- instruction versus previous experience: Effects on factual and inferential comprehension. **Reading Psychology**, v. 9, n. 2, p, 141-157. 1988.

SPIRES, H. A.; GALLINI, J.; RIGGSBEE, J. Effects of schema-based and text structure-based cues on expository prose comprehension in fourth graders. **Journal of Experimental Education**, v. 60, n. 4, p. 307-320. 1992.

THARP, R. G. The effective instruction of comprehension: Results and description of the Kamehameha Early Education Program. **Reading Research Quarterly**, v. 17, n. 4, p. 503-527. 1982.

WOOD, E. G.; WINNE, P.; PRESSLEY, M. Elaborative interrogation, imagery, and provided precise elaborations as facilitators of children's learning of arbitrary prose. New Orleans: American Educational Research Association, 1988.

Psicolinguística

BAUMANN, J. F. Teaching third-grade students to comprehend anaphoric relationships: The application of a direct instruction model. **Reading Research Quarterly**, v. 21, n. 1, p. 70-90. 1986.

Geração de perguntas (revisados por Rosenshine, Meister e Chapman, 1996)

Comandos de palavra-sinal

BRADY, P. I. **Improving the reading comprehension of middle school students through reciprocal teaching and semantic mapping strategie**s. Tese de Doutorado - University of Alaska, 1990.

COHEN, R. Students generate questions as an aid to reading comprehension. **Reading Teacher**, v. 36, p. 770-775. 1983.

DAVEY, B.; MCBRIDE, M. Effects of question-generation on reading comprehension. **Journal of Educational Psychology**, v. 22, p. 2-7. 1986.

LYSYNCHUK, L. M.; PRESSLEY, M.; VYE, N. J. Reciprocal teaching improves standardized reading-comprehension performance in poor comprehenders. **Elementary School Journal**, v. 90, n. 5, p. 469484. 1990.

MACGREGOR, S. K. Use of self-questioning with a computer-mediated text system and measures of reading performance. **Journal of Reading Behavior**, v. 20, n. 2, p. 131-148. 1988.

PALINSCAR, A. S. **Collaborating for collaborative learning of text comprehension**. Reunião Anual da American Educational Research Association. Washington, DC. 1987.

PALINSCAR, A. S.; BROWN, A. L. Reciprocal teaching of comprehension-fostering and comprehension-monitoring activities. **Cognition and Instruction**, v. 2, p. 117-175. 1984.

TAYLOR, B. M.; FRYE, B. J. Comprehension strategy instruction in the intermediate grades. **Reading Research and Instruction**, v. 32, n. 1, p. 39-48. 1992.

WILLIAMSON, R. A. The effect of reciprocal teaching on student performance gains in third grade basal reading instruction. Tese de Doutorado - Texas A&M University, 1989.

Comandos de perguntas genéricas ou derivadas

KING, A. Effects of self-questioning training on college students' comprehension of lectures. **Contemporary Educational Psychology**, v. 14, p. 366-381. 1989.

KING, A. Improving lecture comprehension: Effects of a metacognitive strategy. **Applied Educational Psychology**, v. 29, p. 331-346. 1990.

KING, A. Comparison of self questioning, summarizing, and note taking-review as strategies for learning from lectures. **American Educational Research Journal**, v. 29, p. 303-325. 1992.

Comandos de ideia principal

BLAHA, B. A. **The effects of answering self-generated questions on reading**. Tese de Doutorado - Boston University. 1979.

DREHER, M. J.; GAMBRELL, L. B. Teaching children to use a self-questioning strategy for studying expository text. **Reading Improvement**, v. 22, p. 2-7. 1985.

LONBERGER, R. **The effects of training in a self-generated learning strategy on the prose processing abilities of fourth and sixth graders**. Tese de Doutorado - State University of New York em Buffalo, 1988.

RITCHIE, P. Graduate research: reviews and commentary: The effects of instruction in main idea and question generation. **Reading-Canada-Lecture**, v. 3, n. 2, p. 139-146. 1985.

WONG, Y. L.; JONES, W. Increasing metacomprehension in learning disabled and normally achieving students through self-questioning training. **Learning Disability Quarterly**, v. 5, p. 228-239. 1982.

Comandos de perguntas

DERMODY, M. **Metacognitive strategies for development of reading comprehension for younger children**. American Association of Colleges for Teacher Education. New Orleans, LA. 1988.

LABERCANE, G.; BATTLE, J. Cognitive processing strategies, self-esteem, and reading comprehension of learning disabled students. J**ournal of Special Education**, v. 11, p. 167-185. 1987.

SMITH, N. J. **The effects of training teachers to teach students at different reading ability levels to formulate three types of questions on reading comprehension and question generation ability**. Tese de Doutorado - University of Georgia, 1977.

Comandos de gramática da narrativa

NOLTE, R. Y.; SINGER, H. Active comprehension: Teaching a process of reading comprehension and its effects on reading achievement. **Reading Teacher**, v. 39, n. 1, p. 24-31. 1985.

SHORT, E. J.; RYAN, E. B. Metacognitive differences between skilled and less skilled readers: remediating deficits through story grammar and attribution training. **Journal of Educational Psychology**, v. 76, n. 2, p. 225-235. 1984.

Nenhum comando

HELFELDT, J. P.; LALIK, R. Reciprocal student- teacher questioning. **Reading Teacher**, v. 33, p. 283-287. 1976.

MANZO, A. V. **Improving reading comprehension through reciprocal teaching**. Tese de Doutorado - Syracuse University. 1969.

SIMPSON, P. S. The effects of direct training in active comprehension on reading achievement, self- concepts, and reading attitudes of at-risk sixth grade students. Tese de Doutorado - Texas Technological University, 1989.

Outros estudos sobre geração de perguntas (não revisados por Rosenshine et al., 1996)

HANSEN, J.; PEARSON, P. D. An instructional study: Improving the inferential comprehension of good and poor fourth-grade readers. **Journal of Educational Psychology**, v. 75, n. 6, p. 821-829. 1983.

SINGER, H.; DONLAN, D. Active comprehension: Problem-solving schema with question generation for comprehension of complex short stories. **Reading Research Quarterly**, v. 17, n. 2, p. 166-186. 1982.

Respostas a perguntas

ANDERSON, R.; BIDDLE, W. On asking people questions about what they are reading. In: BOWER, G. H. (ed.). **The psychology of learning and motivation**. v. 9. New York: Academic Press. 1975. p. 90-132.

EZELL, H. K. *et al.* Use of peer-assisted procedures to teach QAR reading comprehension strategies to third-grade children. **Education and Treatment of Children**, v. 15, n. 3, 205-227. 1992.

FISCHER, J. A. Effects of cue synthesis procedure and post questions on the retention of prose material. **Dissertation Abstracts International**, v. 34, p. 615. 1973.

GARNER, R.; HARE, V. C.; ALEXANDER, P. A.; HAYNES, J.; WINOGRAD, P. Inducing use of a text lookback strategy among unsuccessful readers. **American Educational Research Journal**, v. 21, p. 789-798. 1984.

GARNER, R.; MACREADY, G. B.; WAGONER, S. Readers' acquisition of the components of the text-lookback strategy. **Journal of Educational Psychology**, v. 76, p. 300-309. 1984.

GRIFFEY JÚNIOR, Q. L. *et al.* The effects of self- questioning and story structure training on the reading comprehension of poor readers. **Learning Disabilities Research**, v. 4, n. 1, p. 45-51. 1988.

LEVIN, J. R.; PRESSLEY, M. Improving children's prose comprehension: Selected strategies that seem to succeed. In: SANTA, C. M.; HAYES, B. L. (eds.). **Children's prose comprehension**: Research and practice. Newark, DE: International Reading Association, 1981. p. 44-71.

PRESSLEY, M.; FORREST-PRESSLEY, D. Questions and children's cognitive processing. In: BLACK, A. C. G. B. (ed.). The psychology of questions. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1985. p. 277-296.

RAPHAEL, T. E.; MCKINNEY, J. An examination of fifth- and eighth-grade children's question-answering behavior: An instructional study in metacognition. **Journal of Reading Behavior**, v. 15, n. 3, p. 6786. 1983.

RAPHAEL, T. E.; PEARSON, P. D. Increasing students' awareness of sources of information for answering questions. **American Educational Research Journal**, v. 22, p. 217-235. 1985.

RAPHAEL, T. E.; WONNACOTT, C. A. Heightening fourth-grade students' sensitivity to sources of information for answering comprehension questions. **Reading Research Quarterly**, v. 20, n. 3, p. 282-296. 1985.

RICHMOND, M. G. The relationship of the uniqueness of prose passages to the effect of question placement and question relevance on the acquisition and retention of information. In: MC NINCH, G. H. (ed.). Reflections and investigations on reading. **Twenty-fifth Yearbook of the National Reading Conference**. Clemson, SC: National Reading Conference, 1976. p. 268-278.

ROWLS, M. D. The facilitative and interactive effects of adjunct questions on retention of eight graders across three prose passages: Dissertation in prose learning. **Journal of Educational Psychology**, v. 68, p. 205-209. 1976.

SERENTY, M. L.; DEAN, R. S. Interspersed post passage questions and reading comprehension achievement. **Journal of Educational Psychology**, v. 78, n. 3, p. 228-229. 1986.

SHELDON, S. A. Comparison of two teaching methods for reading comprehension. **Journal of Research in Reading**, v. 7, n. 1, p. 41-52. 1984.

WATTS, G. H. The "arousal" effect of adjunct questions on recall from prose materials. **Australian Journal of Psychology**, v. 25, p. 81-87. 1973.

WIXSON, K. K. Questions about a text: What you ask about is what children learn. **Reading Teacher**, v. 37, n. 3, p. 287-293. 1983.

Estrutura da narrativa

BAUMANN, J. F.; BERGERON, B. S. Story map instruction using children's literature: Effects on first graders' comprehension of central narrative elements. **Journal of Reading Behavior**, v. 25, n. 4, p. 407-437. 1993.

BUSS, R. R.; RATLIFF, J. L.; IRION, J. C. Effects of instruction on the use of story structure in comprehension of narrative discourse. **National Reading Conference Yearbook**, v. 34, p. 55-58. 1985.

FITZGERALD, J.; SPIEGEL, D. L. Enhancing children's reading comprehension through instruction in narrative structure. **Journal of Reading Behavior**, v. 15, n. 2, p. 1-17. 1983.

GORDON, C. J.; RENNIE, B. J. Restructuring content schemata: An intervention study. **Reading Research and Instruction**, v. 26, n. 3, p. 162-188. 1987.

GREENEWALD, M. J.; ROSSING, R. L. Short- term and long-term effects of story grammar and self- monitoring training on children's story comprehension. **National Reading Conference Yearbook**, v. 35, p. 210-213. 1986.

GRIFFEY JÚNIOR, Q. L. et al. The effects of self- questioning and story structure training on the reading comprehension of poor readers. **Learning Disabilities Research**, v. 4, n. 1, p. 45-51. 1988.

IDOL, L. Group story mapping: A comprehension strategy for both skilled and unskilled readers. **Journal of Learning Disabilities**, v. 20, p. 196-205. 1987.

IDOL, L.; CROLL, V. J. Story-mapping training as a means of improving reading comprehension. **Learning Disability Quarterly**, v. 10, p. 214229. 1987.

NOLTE, R. Y.; SINGER, H. Active comprehension: Teaching a process of reading comprehension and its effects on reading achievement. **Reading Teacher**, v. 39, n. 1, p. 24-31. 1985.

OMANSON, R. C.; BECK, I. L.; VOSS, J. F.; MCKEOWN, M. G. et al. The effects of reading lessons on comprehension: A processing description. **Cognition and Instruction**, v. 1, n. 1, p. 45-67. 1984.

REUTZEL, D. R. Story mapping: an alternative approach to communication. **Reading World**, v. 24, n. 2, p. 1625. 1984.

REUTZEL, D. R. Story maps improve comprehension. **Reading Teacher**, v. 38, n. 4, p. 400-404. 1985.

REUTZEL, D. R. Clozing in on comprehension: The Cloze story map. **Reading Teacher**, v. 39, n. 6, p. 524-528. 1986.

SHORT, E. J.; RYAN, E. B. Metacognitive differences between skilled and less skilled readers: Remediating deficits through story grammar and attribution training. **Journal of Educational Psychology**, v. 76, n. 2, p. 225-235. 1984.

SINGER, H.; DONLAN, D. Active comprehension: Problem-solving schema with question generation for comprehension of complex short stories. **Reading Research Quarterly**, v. 17, n. 2, p. 166-186. 1982.

SPIEGEL, D. L.; FITZGERALD, J. Improving reading comprehension through instruction about story parts. **Reading Teacher**, v. 39, n. 7, p. 676-682. 1986.

VARNHAGEN, C. K.; GOLDMAN, S. R. Improving comprehension: Causal relations instruction for learning handicapped learners. **Reading Teacher**, v. 39, n. 9, p. 896-904. 1986.

Sumarização

AFFLERBACH, P.; WALKER, B. Main idea instruction: An analysis of three basal reader series. **Reading Research and Instruction**, v. 32, n. 1, p. 11-28. 1992.

ARMBRUSTER, B. B.; ANDERSON, T. H.; OSTERTAG, J. Does text structure/summarization instruction facilitate learning from expository text? **Reading Research Quarterly**, v. 22, p. 331-346. 1987.

BAUMANN, J. F. Children's ability to comprehend main ideas in content textbooks. **Reading World**, v. 22, n. 4, p. 322-331. 1983.

BAUMANN, J. F. The effectiveness of a direct instruction paradigm for teaching main idea comprehension. **Reading Research Quarterly**, v. 20, n. 1, p. 93115. 1984.

BEAN, T. W.; STEENWYK, F. L. The effect of three forms of summarization instruction on sixth graders' summary writing and comprehension. **Journal of Reading Behavior**, v. 16, n. 4, p. 297-306. 1984.

BERKOWITZ, S. J. Effects of instruction in text organization on sixth-grade students' memory for expository reading. **Reading Research Quarterly**, v. 21, n. 2, p. 161-178. 1986.

BROWN, A. L.; DAY, J. D. Macro rules for summarizing texts: The development of expertise. **Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior**, v. 22, p. 114. 1983.

BROWN, A. L.; DAY, J. D.; JONES, R. S. The development of plans for summarizing texts. **Child Development**, v. 48, p. 968-979. 1983.

CARNINE, D. W.; KAMEENUI, E. J.; WOOLFSON, N. Training of textual dimensions related to text- based inferences. **Journal of Reading Behavior**, v. 14, n. 3, p. 335-340. 1982.

DOCTOROW, M.; WITTROCK, M.; MARCKS, C. Generative processes in reading comprehension. **Journal of Educational Psychology**, v. 70, p. 109-118. 1978.

JENKINS, J. R.; HELIOTIS, J.; STEIN, M. L.; HAYNES, M. Improving reading comprehension by using paragraph restatements. **Exceptional Children**, v. 54, p. 54-59. 1987.

REUTZEL, D. R.; COOTER JÚNIOR, R. B. Research implications for improving basal skill instruction. **Reading Horizons**, v. 28, n. 3, p. 208-215. 1988.

REUTZEL, D. R.; HOLLINGSWORTH, P. M. Highlighting key vocabulary: A generative-reciprocal procedure for teaching selected inference types. **Reading Research Quarterly**, v. 23, n. 3, p. 358-378. 1988.

RINEHART, S. D.; STAHL, S. A.; ERICKSON, L. G. Some effects of summarization training on reading and studying. **Reading Research Quarterly**, v. 21, n. 4, p. 422-438. 1986.

SJOSTROM, C. L.; HARE, V. C. Teaching high school students to identify main ideas in expository text. **Journal of Educational Research**, v. 78, n. 2, p. 114-118. 1984.

TAYLOR, B. M. Text structure and children's comprehension and memory for expository material. **Journal of Educational Psychology**, v. 74, n. 3, p. 323-340. 1982.

TAYLOR, B. M. Teaching middle-grade students to read for main ideas. In: NILES, J. A.; LALIK, R. V. (eds.). **Solving problems in literacy**: Learners, teachers, and researchers: Thirty-fifth yearbook of the national reading conference. Rochester, NY: The National Reading Conference, 1986. p. 99-108.

TAYLOR, B. M.; BEACH, R. W. The effects of text structure instruction on middle-grade students' comprehension and production of expository prose. **Reading Research Quarterly**, v. 19, p. 134-136. 1984.

Treinamento de professores

ANDERSON, V. A teacher development project in transactional strategy instruction for teachers of severely reading-disabled adolescents. **Teaching and Teacher Education**, v. 8, n. 4, p. 391-403. 1992.

DUFFY, G. G. Rethinking strategy instruction: Four teachers' development and their low achievers' understandings. **Elementary School Journal**, v. 93, n. 3, p. 231247. 1993.

DUFFY, G. G.; ROEHLER, L. R.; SIVAN, E.; RACKLIFF, G.; BOOK, C.; MELOTH, M.; VAVRUS, L.; WESSELMAN, R.; RUTNMA, J.; BASSIRI, D. Effects of explaining the reasoning associated with using reading strategies. **Reading Research Quarterly**, v. 22, n. 3, p. 347-368. 1987.

FRANKLIN, M. R. *et al.* Overcoming the reading comprehension barriers of expository texts. **Educational Research Quarterly**, v. 16, n. 1, p. 5-14. 1993.

Relação entre compreensão e vocabulário

BECK, I. L.; PERFETTI, C. A.; MCKEOWN, M. G. Effects of long term vocabulary instruction on lexical access and reading comprehension. **Journal of Educational Psychology**, v. 74, p. 506-521. 1982.

MCKEOWN, M. G.; BECK, I. L.; OMANSON, R. C.; PERFETTI, C. A. The effects of long-term vocabulary instruction on reading comprehension: A replication. **Journal of Reading Behavior**, v. 15, n. 1, p. 3-18. 1983.

MCKEOWN, M. G.; BECK, I. L.; OMANSON, R. C.; POPLE, M. T. Some effects of the nature and frequency of vocabulary instruction on the knowledge and use of words. **Reading Research Quarterly**, v. 20, n. 5, p. 522-535. 1985.

TOMESEN, M.; AARNOUTSE, C. Effects of an instructional programme for deriving word meanings. **Educational Studies**, v. 24, n. 1, p. 107-128. 1998.

APÊNDICES

Apêndice A

Um total de 203 estudos preencheram os critérios do Painel para inclusão como estudos científicos sobre instrução de compreensão. Esses estudos foram agrupados em 16 categorias diferentes, cada uma representando uma estratégia instrucional específica ou um conjunto de estratégias. Nas páginas a seguir, tem-se o resumo de cada categoria de estudos. O Painel define e descreve a justificativa para cada tipo de estratégia instrucional, os procedimentos usados e a forma como a instrução foi avaliada pelos pesquisadores. O Painel, assim, avaliou a categoria de instrução com base nos resultados relatados.

Monitoramento da compreensão (também conhecido como consciência metacognitiva)

> O monitoramento da compreensão durante a leitura refere-se à observação dos sucessos e fracassos de alguém ao construir ou obter significado, geralmente em relação a uma visão emergente do significado do texto como um todo e ao respectivo ajuste dos processos de leitura (HARRIS; HODGES, 1995, p. 39).
>
> Um conceito relacionado ao monitoramento é "consciência metacognitiva" que significa "saber quando o que se está lendo faz sentido ao monitorar e controlar a própria compreensão" (HARRIS; HODGES, 1995, p. 153).

O monitoramento da compreensão, estudado pela primeira vez por Markman (1978), envolve a conscientização dos leitores de quando entendem o que estão lendo. A instrução de monitoramento da compreensão envolve ensinar os leitores a conscientizarem-se de quando entendem, a identificarem onde não entendem e a usarem estratégias de correção apropriadas para melhorar a compreensão quando ela está bloqueada (TAYLOR ***et al.***, 1992). Para a leitura, o monitoramento da compreensão refere-se a "pensar sobre o pensamento", uma consciência por parte dos leitores de seu processo contínuo de compreensão durante a leitura. Normalmente, os leitores não acionam espontaneamente a consciência da estratégia de compreensão. Essa estratégia de instrução envolve autoescuta (monitoramento) ou escuta dos outros (ELLIOTT-FAUST; PRESSLEY, 1986) e pensamento voltado para ajudar o leitor ou ouvinte a identificar quando há problemas de compreensão de um determinado conteúdo, como perceber os bloqueios de compreensão. O treinamento de monitoramento de compreensão destina-se a fornecer aos leitores as etapas que podem seguir para resolver problemas de leitura à medida que surgem. As etapas podem incluir identificar a dificuldade, confirmar o que foi lido, olhar para trás e para a frente no texto em busca de informações que possam ajudar a resolver um problema (BEREITER; BIRD, 1985).

O Painel encontrou 20 estudos sobre monitoramento da compreensão. A Tabela 2, a seguir, resume a justificativa, os procedimentos e a avaliação dos estudos de pesquisa sobre a instrução de estratégias de monitoramento da compreensão.

Avaliação

Nível de escolaridade

Nesta busca, o Painel encontrou 20 estudos sobre instrução de monitoramento da compreensão. Os 20 estudos estão listados na bibliografia sob o título Monitoramento da Compreensão. A distribuição dos níveis de escolaridade estudados na pesquisa sobre monitoramento da compreensão variou do segundo ao sexto ano: segundo ano, n = 3; terceiro ano, n = 6; quarto ano, n = 8; quinto ano, n = 5; sexto ano, n = 6. A moda, portanto, ficou no quarto ano.

Textos

O monitoramento da compreensão tem sido estudado principalmente com textos expositivos que são usados no ensino fundamental, particularmente textos de Estudos Sociais e Ciências. Eles apresentam problemas com novos conceitos e vocabulário, bem como com novos fatos e relações.

Testes de pesquisador

Conscientização durante a leitura

A grande maioria dos estudos sobre monitoramento da compreensão investigou se as crianças poderiam aprender a adquirir consciência de suas dificuldades de compreensão e relatá-las verbalmente ao professor. Em termos de sucesso, 16 de 16 estudos (100%) mediram e obtiveram mais sucesso na consciência da compreensão durante a leitura (ou escuta) com o tratamento em comparação com os grupos de controle. Esse sucesso apresenta aproximadamente a mesma taxa do segundo ao sexto ano.

Tabela 2 - Instrução de monitoramento da compreensão

DEFINIÇÃO E JUSTIFICATIVA DA INSTRUÇÃO	PROCEDIMENTOS ENSINADOS OU PRATICADOS	AVALIAÇÃO
O objetivo do monitoramento da compreensão é desenvolver nos leitores a consciência dos processos cognitivos envolvidos durante a leitura. Os leitores aprendem a identificar se estão entendendo um texto e quais etapas devem ser executadas para corrigir as dificuldades de compreensão.	O professor demonstra estar ciente das dificuldades em compreender palavras, frases, orações ou sentenças. Aos estudantes são ensinados estes passos: 1 - identificar o que está causando dificuldade de compreensão; 2 - pensar em voz alta de modo que mostrem aos leitores e ao professor onde e quando ocorrem as dificuldades de compreensão; 3 - rever o texto para tentar resolver um problema; 4 - repetir ou parafrasear um texto em termos mais familiares aos leitores; 5 - olhar à frente (observar as informações) em um texto para resolver um problema.	Aprendizagem do monitoramento da própria compreensão. Testes de pesquisador: 1 - detecção de inconsistências na lógica de um argumento ou significado de um trecho; 2 - memorização; 3 - manutenção de longo prazo do monitoramento da compreensão; 4 - autoestima; 5 - pensamento criativo. Testes padronizados de compreensão.

Detecção de incoerência no texto

Pedir ao leitor para detectar inconsistências no texto é um dos principais meios que os pesquisadores usaram para avaliar o sucesso do treinamento e de sua transferência. Embora isso seja difícil, mesmo para adultos (MARKMAN, 1983), cinco estudos relatam uma melhora significativa na detecção de incoerências para as condições de monitoramento da compreensão.

Outras medidas de pesquisador

Os ganhos em memorização, respostas a perguntas e desempenho escolar foram usados uma, duas e uma vez, respectivamente. Os efeitos de memorização e resposta às perguntas foram nulos para os estudantes do segundo ano, sugerindo que esse método não generaliza, pelo menos com leitores mais jovens. No entanto, um estudo que mediu a melhoria no desempenho em Ciências descobriu que os estudantes do segundo ano beneficiaram-se com o treinamento.

Testes padronizados de compreensão

Testes padronizados de compreensão para avaliar os efeitos gerais de transferência da aprendizagem do monitoramento da compreensão foram usados em sete estudos. Destes, cinco relataram efeitos significativos (terceiro a sexto ano) e dois não tiveram efeitos significativos (terceiro e quarto ano).

Avaliação resumida do monitoramento da compreensão

As crianças do segundo ao sexto ano podem ser ensinadas a monitorar sua compreensão, a ficar cientes de quando e onde estão tendo dificuldades e a aprender procedimentos para ajudá-las a superar o problema. Há evidências de que esse treinamento tem benefícios de transferência específicos e gerais. A principal transferência dá-se para a detecção aprimorada de incoerências no texto e para a memória de texto, bem como para o desempenho no teste padronizado de compreensão leitora.

Aprendizagem cooperativa

> "A aprendizagem cooperativa é definida como qualquer padrão de organização da sala de aula que permita que os estudantes trabalhem juntos para atingir seus objetivos individuais" (HARRIS; HODGES, 1995, p. 45).

Há uma abordagem relacionada, chamada de "aprendizagem colaborativa", que é definida como "aprender trabalhando juntos em pequenos grupos, de modo a compreender novas informações ou criar um produto comum" (HARRIS; HODGES, 1995, p. 35).

Conforme indicado acima, a aprendizagem cooperativa envolve os estudantes trabalhando juntos como parceiros ou em pequenos grupos em tarefas claramente definidas. As tarefas requerem a participação de cada estudante. Grupos de habilidades mistas podem trabalhar juntos. Os leitores ensinam uns aos outros. Os leitores são estimulados a comentar o material da área do conhecimento por meio de conversa entre o professor e o aluno para facilitar a aprendizagem (KLINGER; VAUGHN; SCHUMM, 1998).

A instrução de aprendizagem cooperativa tem sido usada com sucesso para ensinar estratégias de compreensão leitora em áreas do conhecimento e para o ensino em todo o currículo. As aulas de aprendizagem cooperativa promovem melhor desempenho escolar, maior motivação para a aprendizagem e maior tempo dedicado à tarefa (BRAMLETT, 1994). Estudantes de todas as habilidades beneficiam-se da aprendizagem cooperativa. Além disso, foi considerada eficaz para integrar estudantes com deficiência física e déficits de aprendizagem em salas de aula regulares (KLINGER *et al.*, 1998).

A maioria dos programas de ensino, ensino recíproco e estratégia transacional ocorreu em pequenos grupos, não em salas de aula numerosas (KLINGER *et al.*, 1998). A aprendizagem cooperativa é um meio para ensinar uma variedade de estratégias de compreensão em pequenos grupos.

O Painel encontrou dez estudos sobre aprendizagem cooperativa. A Tabela 3 resume a lógica, os procedimentos e a avaliação dos estudos de pesquisa sobre aprendizagem cooperativa e instrução de estratégia.

Avaliação

Nível de escolaridade

Os níveis de escolaridade para aprendizagem cooperativa foram distribuídos uniformemente de dois em dois do terceiro ao sexto ano.

Testes de pesquisador

As estratégias de leitura ensinadas foram aprendidas com sucesso nos dez estudos que as mediram. Dois estudos avaliaram o sucesso do arranjo instrucional por meio de análises da fala das crianças. Essas análises mostraram mais atenção ao conteúdo intelectual e ao que estava sendo lido.

Testes padronizados

Foi relatada melhora significativa na compreensão leitora medida por testes padronizados em três estudos.

Avaliação resumida da aprendizagem cooperativa

Colegas instruindo ou interagindo sobre o uso das estratégias de leitura gera aumento na aprendizagem das estratégias, promove a discussão intelectual e aumenta a compreensão leitora. Esse procedimento economiza tempo do professor e oferece aos estudantes mais controle sobre sua aprendizagem e interação social com os colegas.

Currículo mais estratégias

A instrução curricular mais estratégias integra treinamento de habilidades de estratégia nas áreas do conhecimento. Fornece aos estudantes instrução de estratégia cognitiva no contexto de atividades escolares em andamento, em todas as disciplinas e durante o ano letivo. Nessa abordagem, cada estratégia pode ser ensinada individualmente, permitindo que os estudantes pratiquem uma estratégia para adquirir a habilidade. Em seguida, os estudantes aprendem a aplicar as estratégias conforme necessário, enquanto leem em cada área de assunto. Estratégias individuais, como geração de perguntas e questionamento, previsão, esclarecimento e resumo, são ensinadas conjuntamente com suporte metacognitivo e uso flexível das estratégias (PRESSLEY *et al.*, 1991).

Tabela 3 - Instrução de aprendizagem cooperativa

DEFINIÇÃO E JUSTIFICATIVA DA INSTRUÇÃO	PROCEDIMENTOS ENSINADOS OU PRATICADOS	AVALIAÇÃO
O objetivo da aprendizagem cooperativa é ensinar as crianças a lerem junto com um colega. Os leitores aprendem a ler em voz alta com um colega e a ouvir a leitura do companheiro. Os leitores recebem atividades que ensinam estratégias para uma compreensão leitora eficaz. Os leitores tornam-se independentes do professor e aprendem a ensinar uns aos outros. Isso reduz a quantidade de tempo que o professor passa com um estudante.	Os estudantes são ensinados e autorizados a participar na leitura do colega, no resumo de parágrafos e na tomada de turnos para fazer as previsões. A leitura oral e a escuta são feitas pelo leitor e pelos pares. O treinamento é dado, e as crianças aprendem a realizar atividades que acompanham a própria a leitura ou a do colega, incluindo reconhecimento de palavras (decodificação), estrutura da narrativa, previsão e atividades de resumo da história relacionadas aos textos.	Testes de pesquisador. Análises da conversa entre pares durante a aprendizagem cooperativa: ↝ sumarização; ↝ previsão. Testes padronizados.

Tabela 4 - Instrução curricular mais estratégias

DEFINIÇÃO E JUSTIFICATIVA DA INSTRUÇÃO	PROCEDIMENTOS ENSINADOS OU PRATICADOS	AVALIAÇÃO
O objetivo de uma estratégia curricular é proporcionar aos estudantes múltiplas oportunidades, em um contexto escolar contínuo, de conscientizarem-se e desenvolverem seus processos cognitivos nas disciplinas escolares e ao longo do ano letivo. Uma estratégia curricular oferece aos estudantes oportunidades de adaptar e praticar várias estratégias cognitivas em diferentes disciplinas: Leitura, Redação, Estudos Sociais, Ciências e Matemática. Experiências que integram ouvir, falar, ler e escrever promovem o crescimento na leitura e na composição da escrita. Motiva os estudantes que estão potencialmente em alto risco de fracasso educacional.	O objetivo desses estudos é promover a interação entre professores e estudantes. A ideia por trás da adição de ensino estratégico é fortalecer essa interação, apesar da variação no conteúdo. No ensino de leitura, os estudantes têm a oportunidade de identificar a estrutura do texto. Na instrução de escrita, eles têm a oportunidade de aplicar estruturas. No ensino de Estudos Sociais, os estudantes tentam uma análise estrutural dos textos. A cooperação é incentivada entre os estudantes que trabalham em pequenos grupos, praticando e aplicando estratégias.	Testes de pesquisador: ↗ compreensão; ↗ monitoramento. Testes padronizados. Notas de desempenho.

O Painel encontrou oito estudos sobre instrução curricular mais estratégias. A Tabela 4 resume a justificativa, os procedimentos e a avaliação dos estudos de pesquisa sobre instrução curricular mais estratégias.

Avaliação

O Painel encontrou oito estudos que investigaram experimentalmente os efeitos do currículo. Conforme observado na Tabela 4, esses estudos adicionaram instrução estratégica ao programa de instrução, ou seja, o monitoramento da compreensão, que muitas vezes diferia da instrução de leitura padrão que usava leitura basal ou dirigida.

Nível de escolaridade

Em duas das investigações curriculares, foram estudados os níveis de escolaridade da pré-escola ao oitavo ano. Eram de natureza literária e utilizavam literatura real, em vez de leitores basais. O restante dos estudos sobre níveis de escolaridade estava assim distribuído: segundo ano, $n = 1$; terceiro ano, $n = 2$; e quarto ano, $n = 1$. Esses estudos usaram currículos direcionados a áreas do conhecimento, conteúdo literário e escrita como parte da instrução do literacia.

Testes de pesquisador

A melhora geral da compreensão foi relatada em sete dos oito estudos; quatro estudos relataram ganhos significativos em testes padronizados. Como a instrução em compreensão de estratégia faz parte do currículo, é difícil avaliar como as estratégias e seu aprendizado beneficiaram os leitores. Nossa análise de múltiplas estratégias e instrução transacional, no entanto, está de acordo com a ideia de que ensinar estratégias de compreensão como parte das áreas do conhecimento ou do currículo de leitura é um procedimento eficaz.

Resumo de avaliação curricular mais estratégias

A variação e a complexidade dos currículos entre esses estudos não permitem argumentar a favor do suporte científico de um currículo ou de estratégias específicas adicionadas à instrução. No entanto, o sucesso desses estudos individuais indica que pode haver mérito em adicionar instrução de compreensão de estratégias de leitura a um determinado currículo e avaliar os resultados cientificamente em comparação com os de grupos de controle.

Organizador gráfico

Um gráfico é um "diagrama ou dispositivo pictórico que exibe relações" (HARRIS; HODGES, 1995, p. 101). Ao ensinar os leitores a usar meios externos para representar as relações de significado em um texto, os professores instruem os estudantes a organizar suas ideias por meio da construção de gráficos de ideias com base no que leem, daí o termo "organizador gráfico".

Para ajudar os leitores a construir significados e organizar as ideias apresentadas em um texto, o uso de gráficos ou a construção de gráficos concentra o leitor em conceitos e suas relações com outros conceitos. Os organizadores gráficos são métodos usados para ensinar o leitor a usar diagramas dos conceitos e suas relações. Eles são particularmente apropriados para textos expositivos usados em áreas do conhecimento, como Ciências ou Estudos Sociais, mas também foram aplicados a narrativas como mapas da narrativa. Os recursos gráficos externos (1) ajudam os estudantes a concentrarem-se na estrutura do texto durante a leitura, (2) fornecem ferramentas para examinar e representar visualmente as relações textuais e (3) ajudam a escrever resumos bem organizados.

O Painel encontrou 11 estudos sobre a instrução do organizador gráfico. A Tabela 5, a seguir, resume a justificativa, os procedimentos e a avaliação dos estudos de pesquisa sobre a instrução do organizador gráfico.

Avaliação

O Painel encontrou 11 estudos que usaram organizadores gráficos para ajudar os estudantes a delimitar e identificar as ideias principais em textos de Estudos Sociais e Ciências.

Nível de escolaridade

Esta foi a distribuição do nível de escolaridade para o uso de organizadores gráficos: segundo ano, n = 1; terceiro ano, n = 1; quarto ano, n = 5; quinto ano, n = 4; sexto ano, n = 6; sétimo ano, n = 2; oitavo ano, n = 2. O ano modal, consequentemente, foi o sexto, com a técnica tornando-se mais frequente no quarto. A organização gráfica é uma atividade que é ensinada a leitores dos anos iniciais do ensino fundamental e médio, do quarto ao oitavo ano, com a moda ocorrendo no sexto ano. Isso sugere que as crianças que podem aprender e beneficiar-se dessa instrução devem ter habilidades de escrita e leitura.

Tabela 5- Instrução de organizador gráfico

DEFINIÇÃO E JUSTIFICATIVA DA INSTRUÇÃO	PROCEDIMENTOS ENSINADOS OU PRATICADOS	AVALIAÇÃO
Os leitores são instruídos a fazer representações gráficas do material textual. Os organizadores gráficos incluem mapas semânticos, mapas expositivos, mapas da narrativa, esquema da narrativa e metáforas gráficas. Os organizadores gráficos visualmente (espacialmente) representam ideias principais e subordinadas mais importantes de um trecho, narrativa ou exposição. As metáforas espaciais (gráficas) são consideradas facilitadoras da aprendizagem e da memória de texto e da elaboração de resumos bem organizados.	Os professores mostram aos leitores como criar uma organização gráfica de ideias. Os professores podem fornecer metáforas gráficas, como usar um guarda-chuva para ideias principais e colocar detalhes abaixo do tópico. ou Os professores mostram aos leitores como construir mapas de trechos expositivos, localizando o título ou o conceito principal no centro de um círculo e, em seguida, escrevendo dentro dele as ideias relacionadas, retiradas de uma pesquisa das ideias principais no texto. ou Os professores mostram aos leitores como fazer diagramas de caixa de uma narrativa, por exemplo, problema, caixa-ação, caixa de resultados, e como preencher o conteúdo das caixas.	Testes de pesquisador: ↝ resumos; ↝ memorização do texto. Testes padronizados: ↝ subteste de compreensão; ↝ teste de leitura Gates-MacGinitie.

Testes de pesquisador

A memorização do conteúdo do texto para avaliar o efeito do treinamento com uso de organizador gráfico foi aplicada em sete estudos. Seis dos sete relatam benefícios significativos para os grupos experimentais; um relatou resultado nulo. Quatro estudos (três que não usam memorização) relataram ganhos significativos no desempenho nas áreas do conhecimento. Assim, o principal efeito dos organizadores gráficos é melhorar a memória do leitor para o conteúdo que é lido.

Testes padronizados

Dois estudos relataram resultados positivos entre o sexto e o oitavo ano com testes padronizados para avaliar a transferência da aprendizagem para organizar o conteúdo graficamente.

Avaliação resumida da instrução do organizador gráfico

Ensinar os estudantes a usar um gráfico visual sistemático para organizar as ideias sobre as quais estão lendo desenvolve a capacidade de lembrar o que leram e, no geral, pode ser transferido para melhorar a compreensão e o desempenho nas áreas de Estudos Sociais e Ciências.

Escuta ativa

Escutar é o "ato de compreender a fala". O "nível de compreensão auditiva" de uma criança é o "nível de escolaridade mais alto do que pode ser bem compreendido quando lido em voz alta para o estudante", também conhecido como "escuta, processos de percepção, reconhecimento, interpretação e resposta à linguagem falada" (HARRIS; HODGES, 1995, p. 140; p. 14, respectivamente).

Ouvir outra pessoa ler e acompanhar o que está sendo lido com a leitura do texto é um método usado para ensinar os estudantes a ouvir durante a leitura. Na década de 1970, houve empenhos para treinar habilidades de escuta em geral. Dickson (1981) resume o trabalho relevante sobre esse tipo de treinamento.

A escuta ativa do estudante pode promover a compreensão leitora. Os estudantes aprenderam a ouvir de forma mais eficaz aplicando as estratégias de ensino recíproco de Palinscar e Brown (1984) (ver abaixo) para ouvir (GRANT, 1989). Para os estudantes em uma aula de leitura corretiva, as aulas de audição melhoraram a compreensão auditiva crítica, a leitura crítica e a compreensão geral da leitura.

O Painel encontrou quatro estudos sobre instrução auditiva e compreensão de texto. A Tabela 6, abaixo, resume a justificativa, os procedimentos e a avaliação dos estudos de pesquisa sobre a instrução do organizador gráfico.

Avaliação

O Painel encontrou quatro estudos que investigaram como o ato de ouvir durante a leitura afeta a compreensão

Nível de escolaridade

Os estudos sobre escuta foram realizados em estudantes destes níveis: primeiro, n = 1; quarto, n = 1; quinto, n = 1; e sexto, n = 1.

Testes de pesquisador

Respostas a perguntas mostrando melhora em dois estudos.

Testes padronizados

A melhora é relatada em dois estudos com testes padronizados.

Avaliação resumida da instrução de escuta

A instrução direta sobre como aprender a escutar os outros (professores ou colegas) lendo e acompanhando no texto lido pode beneficiar a compreensão dos estudantes tanto específica quanto globalmente.

Imagens mentais

Uma imagem mental é "uma representação perceptual ou imagem ideacional de uma experiência perceptual, lembrada ou imaginada" (HARRIS; HODGES, 1995, p. 152).

No treinamento de imagens, os estudantes são instruídos a construir imagens visuais para representar um texto à medida que o leem. O texto geralmente é uma passagem curta ou uma frase. O treinamento com imagens melhora a memória dos estudantes (LEVIN; DIVINE-HAWKINS, 1974) e o raciocínio inferencial sobre o texto escrito (BORDUIN, 1994).

O Painel encontrou sete estudos sobre instrução de imagens mentais. A Tabela 7, a seguir, resume os fundamentos, os procedimentos e a avaliação dos estudos de pesquisa sobre o ensino de imagens mentais.

Tabela 6 - Instrução de escuta ativa

DEFINIÇÃO E JUSTIFICATIVA DA INSTRUÇÃO	PROCEDIMENTOS ENSINADOS OU PRATICADOS	AVALIAÇÃO
A instrução visa a alcançar uma escuta ativa pelo leitor para construir significado. A ênfase em ouvir para construir significado produz uma melhor memorização de frases que a ênfase na leitura oral precisa. Presume-se que os estudantes que fazem "turnos de escuta ativa" lembrem-se de mais frases de uma aula que os que apenas acompanham. A instrução auditiva concentra o interesse no material. O interesse pelo assunto é um fator importante na memorização da frase, que é mais importante que a legibilidade. A instrução auditiva supostamente melhora a escuta crítica, a leitura e a compreensão geral da leitura. Aumenta a participação em discussões em grupo e leva a respostas mais ponderadas às perguntas.	O professor orienta os estudantes na instrução de escuta crítica. O professor faz perguntas para os estudantes responderem enquanto ouvem o professor ler o texto.	Testes experimentais: ↝ pré-teste e pós-teste sobre leitura e escuta. Testes padronizados: ↝ subtestes do Teste Sequencial de Progresso Educacional.

Tabela 7 - Instrução da estratégia de imagem mental

DEFINIÇÃO E JUSTIFICATIVA DA INSTRUÇÃO	PROCEDIMENTOS ENSINADOS OU PRATICADOS	AVALIAÇÃO
Os leitores são instruídos a criar uma imagem para representar o conteúdo do texto. A criação de uma imagem requer uma interpretação do texto quanto ao (s) seu(s) referente(s). Quando o leitor pode construir uma imagem do que é lido, pressupõe-se que o leitor compreendeu o referente do texto. A imagem construída serve como uma representação da memória da interpretação do texto pelo leitor.	Os professores pedem aos leitores que construam uma ou mais imagens que representem o conteúdo. Isso geralmente é feito no nível da frase.	Testes de pesquisador: ↝ memorização; ↝ perguntas de resposta curta.

Avaliação

O Painel localizou sete estudos que usaram treinamento de imagens mentais e analisou seus efeitos experimentalmente.

Nível de escolaridade

As imagens têm sido usadas em estudos com todos os níveis de escolaridade acima do segundo ano. Esta foi a distribuição dos níveis estudados: segundo ano, n = 1; terceiro ano, n = 2; quarto ano, n = 2; quinto ano, n = 1; sétimo ano, n = 1; e oitavo ano, n = 1. A instrução de imagens mentais durante a leitura de sentenças parece ser aplicável do segundo ao oitavo ano.

Testes de pesquisador

O principal efeito da imagem é aumentar a memória para a ideia imaginada. Os principais testes de memória usados foram de memorização (três estudos) e respostas a perguntas (seis estudos). Dicas de palavras-chave foram usadas como estímulos em cinco desses estudos. Além disso, a detecção de incoerência mostrou melhora em dois estudos.

Avaliação resumida da instrução de imagens mentais

Instruir os leitores a imaginar o que estão lendo e relacionar o que imaginam a uma palavra-chave facilita a memória dos leitores sobre o que foi lido.

Instrução mnemônica

"Os procedimentos mnemônicos incluem dispositivos ou técnicas que visam a melhorar a memória" (HARRIS; HODGES, 1995, p. 156).

A instrução mnemônica é um procedimento que usa recursos externos à memória. É um procedimento que treina os estudantes a usar uma imagem ou um conceito, como uma representação, para uma pessoa, um conceito, uma frase ou um trecho. Os estudantes são ensinados a criar uma imagem interativa entre a representação (uma palavra ou imagem) e as informações contidas no texto. Este procedimento aumenta as associações aprendidas entre a representação e outras informações em texto. O método foi usado com sucesso para ensinar pontos desconhecidos (por exemplo, biografias de pessoas desconhecidas, informações sobre lugares desconhecidos). Embora bons e maus leitores beneficiem-se desse procedimento, bons leitores parecem beneficiar-se mais (PETERS; LEVIN, 1986). Uma palavra-chave pode servir como representação.

A pesquisa do Painel resultou em apenas dois estudos sobre instrução mnemônica e instrução de compreensão. Ambos os estudos usaram métodos de palavras-chave. A Tabela 8, mostrada mais abaixo, resume a justificativa, os procedimentos e a avaliação da pesquisa desses estudos.

Avaliação

Os dois estudos que usaram palavras-chave como recursos mnemônicos foram realizados com estudantes do oitavo ano. Ambos encontraram melhor memorização de trechos que continham palavras-chave

Avaliação resumida da instrução mnemônica

Métodos mnemônicos que usam palavras-chave como organizadores aumentam a capacidade de memória e a memorização. A relação com outras medidas de compreensão não é conhecida.

Instrução de estratégia múltipla

Uma "estratégia" é "na educação, um plano sistemático, conscientemente adaptado e monitorado, para melhorar o desempenho de alguém na aprendizagem" (HARRIS; HODGES, 1995. p. 244). As estratégias podem ser ensinadas, e a leitura requer o uso flexível de vários tipos diferentes de estratégias.

A leitura hábil envolve o uso coordenado de várias estratégias cognitivas. Os leitores podem aprender e coordenar com flexibilidade essas estratégias para construir o significado dos textos. Várias estratégias individuais são revisadas neste relatório. Nesta seção, analisamos estudos que ensinam os leitores a usar mais de uma estratégia no contexto da leitura e na interação com o professor por meio do texto. Consequentemente, a instrução de múltiplas estratégias ocorre em um diálogo entre o professor e o estudante. Os estudantes aprendem estratégias individuais e quando e onde são apropriadas, geralmente por meio de exemplificações mostradas pelo professor. Ao longo da leitura de um trecho, várias estratégias podem ser ensinadas conjuntamente. Por exemplo, o leitor pode antecipar, a partir do esclarecimento do significado de uma palavra, a ativação de conhecimento de um esquema de narrativa e o resumo da ideia principal, tudo isso consciente dos problemas que são encontrados durante a leitura. Na instrução de múltiplas estratégias, os estudantes são ensinados a adaptar as estratégias e usá-las de maneira ajustável, de acordo com a situação (PRESSLEY, 1991). O professor modela e auxilia na aprendizagem e na utilização flexível das estratégias pelo estudante. A aprendizagem cooperativa ou a tutoria entre pares pode ser usada como parte da instrução de múltiplas estratégias.

Tabela **8 - Instrução mnemônica**

DEFINIÇÃO E JUSTIFICATIVA DA INSTRUÇÃO	PROCEDIMENTOS ENSINADOS OU PRATICADOS	AVALIAÇÃO
O leitor é ensinado a usar uma palavra-chave para associar (servir como representação) a uma pessoa ou algum aspecto do texto (pessoa, conceito, frase, trecho). A palavra-chave está associada a uma imagem interativa do referente de uma frase ou parágrafo. Este método é útil quando o leitor está tentando aprender informações sobre conceitos totalmente desconhecidos (por exemplo, pessoas ou países). Presume-se que o método aumente a memória do leitor por meio da associação da palavra-chave a outras informações no texto.	O professor instrui os estudantes a achar uma palavra-chave para algum aspecto da prosa (pessoa, conceito, lugar, situação, frase), por exemplo, tailor para Taylor. São usadas imagens para ajudar os estudantes a compreender o texto. A imagem é organizada em torno da palavra-chave.	Testes de pesquisador: ↝ memorização.

Uma variante da instrução de estratégia múltipla é chamada de ensino recíproco. O professor primeiro modela (demonstra através do uso pessoal) e depois explica o que é uma estratégia e quando usá-la (PALINSCAR; BROWN, 1984; LYSYNCHUK *et al.*, 1990). No início, o professor orienta o leitor na aplicação e prática de estratégias durante a leitura de um trecho. A modelagem inclui não apenas exemplificar, o professor pensa em voz alta para demonstrar o uso coordenado de estratégias. Gradualmente, o estudante começa a praticar e implementar cada estratégia de forma independente. Em abordagens transacionais explícitas que usam múltiplas estratégias, o professor explicará uma estratégia antes de exemplificá-la em um trecho (ROSENSHINE; MEISTER, 1994).

O Painel encontrou 38 estudos sobre o ensino de múltiplas estratégias. Destes, 27 foram sobre ensino recíproco. As definições, fundamentos, procedimentos e avaliações para ensino recíproco estão descritos na Tabela 9, a seguir. Os 11 estudos sobre outros tratamentos de múltiplas estratégias estão resumidos na Tabela 12.

Avaliação do ensino recíproco

Metanálise

No ensino recíproco, o professor modela como tentaria entender o texto, usando duas ou mais combinações de quatro estratégias: geração de perguntas, resumo, esclarecimento e previsão do que pode ocorrer. Rosenshine e Meister (1994) conduziram uma metanálise em 16 estudos de treinamento recíproco. Usaram o critério de seleção que foi adotado por nós: um estudo tinha de ser um estudo experimental com controles e usar a atribuição aleatória ou correspondência de condições. Os níveis estudados foram do primeiro ao oitavo, assim distribuídos: primeiro, n = 1; segundo, n = 1; terceiro, n = 4; quarto, n = 6; quinto, n = 3; sexto, n = 4; sétimo, n = 4; e oitavo, n = 1. O nível modal para o ensino recíproco foi o quarto ano, mas ocorrem números elevados do terceiro ao sétimo ano nestes estudos (quatro em média). O ensino recíproco usando múltiplas estratégias pressupõe habilidades básicas de leitura (decodificação), mesmo nos dois ou mais anos abaixo do nível.

Os tipos de estratégias incluídas variaram de um a quatro componentes de resumo, geração de pergunta, esclarecimento e antecipação. A geração de perguntas foi mais frequente (nove estudos), seguida de resumos (seis estudos).

Os tamanhos de efeito (ROSENSHINE; MEISTER, 1994, Tabela 5, a seguir) para estudos de testes de pesquisadores (dez) foram em média 0,88; para testes padronizados (nove estudos), o tamanho médio do efeito foi de 0,32. Esses valores foram aproximadamente os mesmos para estudos de alta e baixa qualidade (0,88 e 0,86, respectivamente, para os testes de pesquisador; 0,31 e 0,36, respectivamente, para os testes padronizados). Os estudos de baixa qualidade mostraram o mesmo efeito (0,87) para testes de pesquisador, mas um pequeno efeito negativo (-0,12) para testes padronizados. Excluindo os estudos de baixa qualidade, o tamanho do efeito para testes padronizados foi aumentado para 0,36 (sete estudos).

O tamanho do efeito variou em função da capacidade do leitor. A Tabela 11 resume esses dados.

Na Tabela 10, pode-se ver que a magnitude do tamanho do efeito para os testes do experimentador foi maior para leitores fracos ou abaixo da média. Apesar da maior eficácia do treinamento específico, os escores dos testes padronizados diminuíram, assim como a capacidade do leitor. Esses dados sugerem que bons leitores beneficiam-se do que aprendem como estratégias e generalizam mais que leitores fracos ou abaixo da média.

Rosenshine e Meister (1994) testaram a significância dos tamanhos de efeito e analisaram seus resultados em função do nível de escolaridade, excluindo leitores abaixo da média. Esses dados estão resumidos na Tabela 12. Seus resultados mostram que o ensino recíproco de estratégias não é significativo para o terceiro ano, é variado para o quarto, o quinto e o sexto ano e é significativo para o sétimo e o oitavo ano. Assim, com base nos tamanhos de efeito significativos, os leitores mais velhos beneficiam-se mais com o ensino recíproco.

Estudos sobre ensino recíproco não revisados Rosenshine e Meister, 1994

O Painel localizou 11 estudos sobre ensino recíproco que não foram incluídos na metanálise de Rosenshine e Meister (1994). Estes estudos aconteceram entre o primeiro e o sexto ano (primeiro, n = 1; segundo, n = 1; terceiro, n = 3; quarto, n = 3; quinto, n = 3; e sexto, n = 1). Eles tenderam a usar mais estratégias (sete deles utilizaram combinações de resumo, geração de perguntas, esclarecimento e antecipação) e acrescentaram, em um caso cada, monitoramento ou aprendizagem colaborativa. Quatro estudos relataram melhorias nos testes do pesquisador, e três relataram melhorias significativas nos testes padronizados. Esses dados estão de acordo com os de Rosenshine e Meister (1994).

Tabela 9 - Múltiplas estratégias: ensino recíproco

DEFINIÇÃO E JUSTIFICATIVA DA INSTRUÇÃO	PROCEDIMENTOS ENSINADOS OU PRATICADOS	AVALIAÇÃO
A instrução de múltiplas estratégias é planejada para acontecer no contexto de um diálogo entre o professor e os estudantes – em que cada um lê trechos do texto. Em alguns casos, o professor também explica uma estratégia.	O professor orienta o leitor na aplicação e na prática de estratégias durante a leitura de um trecho. O professor modela cada estratégia no contexto da leitura de um trecho. O estudante então aplica a estratégia à sua própria leitura de um trecho. Existem quatro estratégias principais (variam de duas a quatro): 1 - geração de perguntas durante a leitura; 2 - resumo das ideias principais do trecho; 3 - esclarecimento de significados de palavras ou texto confuso; 4 - antecipação do que pode ocorrer mais tarde no texto. As adições opcionais incluem responder a perguntas, fazer inferências ou tirar conclusões, ouvir, monitorar, pensar em voz alta e elaborar.	Testes de pesquisador: → a aprendizagem e o uso de estratégias são avaliados por estas análises: → memorização; → formulação; → respostas a perguntas; → resumo (ideia principal); → previsão (o que vai acontecer no trecho seguinte). Desempenho nas áreas de conhecimento. Testes padronizados.

Tabela10 - Tamanho do efeito como função da habilidade leitora

TIPO DE ESTUDANTE	TIPO DE TESTE (número de estudos)	
	PADRONIZADO	PESQUISADOR
Todos	0,32 (4)	0,85 (5)
Bom a fraco	0,19 (2)	0,88 (3)
Abaixo da média	0,08 (4)	1,15 (2)

Tabela 11 - Significância do tamanho de efeito e nível de escolaridade

ESTUDANTES	EFEITO DO NÍVEL DE ESCOLARIDADE		
	Significativo	Variado	Não significativo
Bom a fraco / Todos			
3			X
3			X
4		X	
4 e 6	X		
4 e 7		X	
5 e 6		X	
6, 7 e 8	X		
7	X		

Tabela 12 - Múltiplas estratégias: outras combinações de tratamento

DEFINIÇÃO E JUSTIFICATIVA DA INSTRUÇÃO	PROCEDIMENTOS ENSINADOS OU PRATICADOS	AVALIAÇÃO
A instrução ocorre principalmente com o estudante praticando determinada estratégia, com feedback do professor. O professor pode inicialmente modelar a estratégia.	Existem várias habilidades que são praticadas aqui. O número de pacotes de habilidades varia de 2 a 5: autoestudo de trecho; leitura oral; releitura; recontação; revisão; resumo das ideias principais; geração de perguntas; testagem de hipóteses; derivação do significado da palavra a partir de morfemas; treinamento de reconhecimento de palavras; instruções de vocabulário conclusões; preenchimento de espaços em branco no trecho (procedimento Cloze); monitoramento da compreensão; estrutura da narrativa; aprendizagem colaborativa com o colega, incluindo ouvir a leitura do par. Debater ou discutir com o autor do texto ou com o professor ou colega; classificação de palavras, frases e sentenças.	A mesma do ensino recíproco.

Resumo do ensino recíproco de múltiplas estratégias

Há fortes evidências empíricas de que a instrução de mais de uma estratégia em um contexto natural leva à aquisição e ao uso dessas estratégias de leitura, com transferências para testes padronizados de compreensão.

Avaliação

Nível de escolaridade

Leitores do segundo ao 11º ano foram considerados em 12 estudos. Os níveis de escolaridade foram assim distribuídos: segundo, n = 1; terceiro, n = 2; quarto, n = 6; quinto, n = 1; sexto, n = 2; e do sétimo ao 11º, um estudo para cada nível. O ano modal foi o quarto. Novamente, a habilidade de decodificação básica é considerada no ensino de estratégias de leitura.

Instrução de estratégia

As estratégias ensinadas variaram entre esses estudos. Seis dos doze ensinaram por meio de resumos ou de identificação das ideias principais. Três tiveram geração de perguntas ou respostas a perguntas. O monitoramento foi treinado em dois estudos. Outros usaram leitura cooperativa, memorização, recontação, testagem de hipóteses, estrutura da narrativa e treinamento psicolinguístico (palavra, frase e classificação de frase, análise morfológica).

Testes de pesquisador

O aprendizado específico das estratégias ensinadas foi relatado em sete estudos; dois relatam resultados variados; e dois, resultados negativos. Os resultados variados e os achados negativos ocorreram do quarto ao sexto ano.

Testes padronizados

Não foram relatados dados sobre testes padronizados.

Resumo de outros estudos de tratamento de múltipla estratégia

Uma ou mais estratégias ensinadas no contexto de uma interação facilita a compreensão, conforme evidenciado por memória, resumo e identificação das ideias principais.

Resumo geral da instrução de múltiplas estratégias

Em conjunto, as evidências amparam o uso de combinações de estratégias de leitura em situações naturais de aprendizagem. Essas descobertas baseiam-se na validação empírica das estratégias em si e atestam seu uso no contexto da sala de aula.

Conhecimento prévio

Por conhecimento prévio, o Painel refere o conhecimento que decorre de experiências anteriores. Esse conhecimento é um componente-chave das teorias de esquema de compreensão leitora (ANDERSON; PEARSON, 1984). A teoria do esquema sustenta que a compreensão depende da integração de novos conhecimentos com uma rede de conhecimentos anteriores. Harris e Hodges (1995) sugerem que, segundo uma teoria do esquema, a leitura é um processo ativo de construção de significado no qual o leitor conecta o conhecimento antigo com a nova informação que é encontrada no texto.

Para ler e compreender, o leitor precisa ter um conhecimento considerável. Ao aprender sobre um assunto da área do conhecimento, as crianças adquirem conhecimentos que podem usar para compreender um texto nessas áreas. Com efeito, as crianças precisam de experiência prévia e conhecimento adquirido para serem capazes de ler (ATHEY, 1983). O leitor deve ativar o que sabe e usar durante a leitura para compreender um texto. Sem a ativação do que é conhecido e pertinente ao texto, o conhecimento relevante pode não estar disponível durante a leitura e a compreensão pode falhar; isso é semelhante a ouvir alguém falando em uma língua estrangeira desconhecida. Os professores podem desenvolver conhecimentos relevantes por meio da instrução nas áreas do conhecimento antes da leitura. Um método de leitura sobre outras pessoas, na ficção ou nos Estudos Sociais, pede aos estudantes que pensem em suas próprias experiências e em como suas vidas comparam-se com a situação de

vida da pessoa descrita no texto. Esse procedimento ativa o conhecimento prévio relevante e aciona experiências que auxiliam na compreensão (por exemplo, uma ida ao dentista).

Um trabalho relacionado à ativação de conhecimento prévio é chamado de "interrogação elaborada". Esse procedimento estimula os estudantes a perguntarem-se por que os fatos em um texto fazem sentido; o conhecimento prévio é estimulado com esse procedimento (MARTIN; PRESSLEY, 1991). Isso sugere que a elaboração, a formulação (veja abaixo) e as respostas (veja abaixo) da pergunta estão relacionadas, pois todas necessariamente ativam e usam o conhecimento prévio.

Tabela 13 - Ativação de conhecimento prévio

DEFINIÇÃO E JUSTIFICATIVA DA INSTRUÇÃO	PROCEDIMENTOS ENSINADOS OU PRATICADOS	AVALIAÇÃO
Os estudantes possuem um conhecimento de mundo considerável que podem usar para compreender o que estão sendo ensinados e o que leem. O conhecimento prévio afeta a compreensão ao criar expectativas sobre o conteúdo, direcionando assim a atenção para partes relevantes, permitindo ao leitor inferir e elaborar o que está sendo lido, preencher informações ausentes ou incompletas no texto e usar estruturas mentais existentes para construir representações de memória que facilitam o uso posterior, a memorização e a reconstrução do texto.	Os professores incentivam as crianças a comparar suas vidas com as situações do texto, antes ou durante a leitura. Os professores pedem aos estudantes que façam previsões sobre o conteúdo com base em seu conhecimento prévio, geralmente em respostas a perguntas prévias à leitura do texto. Os professores fazem os estudantes praticar respostas a perguntas inferenciais e pós-leitura com base em informações de texto e conhecimento prévio. Os professores pedem aos estudantes que analisem o texto e usem o que sabem para responder a perguntas inferenciais sobre o texto. Os professores pedem aos estudantes que monitorem a adequação das respostas às perguntas do texto.	Memorização. Perguntas de resposta curta (memorização orientada).

O Painel encontrou 14 estudos sobre instrução de conhecimento prévio. A Tabela 13 resume a justificativa, os procedimentos e a avaliação dos estudos de pesquisa sobre a instrução do conhecimento prévio.

Avaliação

Nível de escolaridade

A ativação e o uso do que o leitor sabe que é relevante para o que está sendo lido foi estudado experimentalmente com estudantes do primeiro ao nono ano. Esta foi a distribuição desses níveis: primeiro, n = 1; segundo, n = 2; terceiro, n = 1; quarto, n = 6; quinto, n = 2; sexto, n = 2; e nono, n = 1.

Métodos

A maioria dos estudos ativou o conhecimento antes da leitura, pedindo aos estudantes que pensassem sobre tópicos relevantes para o trecho a ser lido (cinco estudos). Os demais estudos variaram quanto à forma de ativação do conhecimento prévio: ensino do conhecimento relevante (dois estudos), pré-leitura (um estudo), previsão com base na própria experiência (um estudo), associações durante a leitura (um estudo) e pré-visualização da história ou do texto (dois estudos). Dois estudos não especificaram seus métodos nos resumos.

Testes de pesquisador

As medidas de memória foi o método preferido de avaliação da compreensão. Memorização foi usada em nove estudos; respostas a perguntas, em três estudos; e o desempenho em áreas de conhecimento foi usado em dois estudos. Todos relataram efeitos significativos de conhecimento prévio sobre essas avaliações, exceto um estudo do quarto ano que trabalhou com pré-visualização do texto (SPIRES, 1992).

Avaliação resumida do conhecimento prévio

A ativação de conhecimento de mundo relevante ajuda as crianças a compreender e lembrar o que leem. A ativação do conhecimento prévio ocorre naturalmente em contextos em que o conteúdo da disciplina é ensinado pelo professor, e os leitores leem o texto que se relaciona com o que foi aprendido. A ativação do conhecimento prévio ocorre com várias estratégias, especialmente elaboração, geração e resposta de perguntas.

Instrução psicolinguística

A psicolinguística é "o campo interdisciplinar da psicologia e da linguística em que se examina o comportamento da linguagem. A psicolinguística inclui áreas de investigação como aquisição de linguagem, análise conversacional e o sequenciamento de temas e tópicos no discurso" (HARRIS; HODGES, 1995, p. 197).

O Painel encontrou apenas um estudo que treinou leitores em uma habilidade psicolinguística, por exemplo, compreender os referentes dos pronomes. Esse tipo de instrução ajuda os leitores iniciantes e em desenvolvimento a reconhecer "palavras que recuperam outras palavras" em relações "anafóricas", ou seja, pronomes pessoais ou outras expressões, como quando a palavra "isso" refere-se a um substantivo anterior, frase nominal ou sentença (BAUMANN, 1986). O estudo de Baumann sobre o ensino de referências anafóricas para estudantes do terceiro ano descobriu que o grupo de tratamento experimental aumentou sua precisão na identificação de referentes. Nenhuma transferência ou testes padronizados foram usados.

A Tabela 14 resume a justificativa, os procedimentos e a avaliação dos estudos de pesquisa sobre a instrução psicolinguística.

Avaliação

Nível de escolaridade

O único estudo envolveu leitores do terceiro ano.

Avaliação resumida do treinamento psicolinguístico

As crianças podem precisar de alguma instrução em contextos de leitura para ajudá-las a determinar quais os referentes dos pronomes pessoais. A instrução aparentemente funciona. A falta de estudos nessa área sugere que, para sua eficácia, poderia ser desenvolvido e pesquisado muito mais treinamento sobre relações sintáticas e semânticas.

Tabela 14 - Estratégia psicolinguística

DEFINIÇÃO E JUSTIFICATIVA DA INSTRUÇÃO	PROCEDIMENTOS ENSINADOS OU PRATICADOS	AVALIAÇÃO
Os leitores precisam aprender que palavras representam ou referem-se a outras palavras, por exemplo, "ela" significa um referente feminino introduzido anteriormente no texto. Essa estratégia é usada para comunicar o uso de uma palavra ou ideia que representa uma palavra ou ideia anterior, como um pronome. Os leitores passam a compreender a relação semântica entre um pronome e a palavra ou ideia a que se refere.	Os professores modelam ou mostram aos leitores como identificar os antecedentes dos pronomes e responder a perguntas com base nos antecedentes identificados. Os leitores aprendem a identificar substitutos de substantivos, substitutos de verbos e substitutos de sentenças.	Testes de pesquisador. Os estudantes respondem a perguntas específicas sobre pronomes após ler textos expositivos ou narrativos. Os estudantes escrevem os antecedentes para termos anafóricos sublinhados no texto expositivo.

Respostas a perguntas

Quando questionados por professores, por eles mesmos ou por outros, os leitores iniciantes têm dificuldade em responder bem às perguntas. A instrução para responder a perguntas tem como objetivo ajudar os estudantes a aprender a responder a perguntas durante a leitura e, assim, aprender mais com um texto. Os estudantes também podem aprender procedimentos para responder a perguntas ou saber o que fazer quando não puderem responder a uma pergunta. Se os estudantes puderem desenvolver essas estratégias, seu aprendizado com o texto será facilitado quando as respostas estiverem acessíveis no texto.

Houve 17 estudos sobre instruções para responder a perguntas. A Tabela 15, a seguir, resume a justificativa, os procedimentos e a avaliação dos estudos de pesquisa sobre instrução para responder a perguntas.

Avaliação

Nível de escolaridade

O estudo sobre resposta às perguntas envolveu estudantes do terceiro ao oitavo ano. Esta foi a distribuição dos níveis de escolaridade: terceiro, n = 2; quarto, n = 3; quinto, n = 3; sexto, n = 1; e oitavo, n = 1. A preponderância de estudos, então, ocorreu entre o terceiro e o quinto ano.

Testes de pesquisador

A melhora no desempenho medida por grupos de controle *vs*. de tratamento é relatada em respostas a perguntas (nove estudos), voltar atrás no texto (três estudos), geração de perguntas (um estudo) e memorização (um estudo).

Testes padronizados

Não há relatos sobre a utilização de testes padronizados nos resumos dos estudos revisados sobre respostas a perguntas.

Resumo da avaliação de respostas a perguntas

A instrução de respostas a perguntas leva a uma melhoria em responder a perguntas após a leitura de trechos e nas estratégias para encontrar respostas. Essa melhoria ocorre do terceiro ao oitavo ano. Os efeitos desse método, entretanto, são pequenos.

Geração de perguntas

O objetivo da instrução de estratégia de leitura, em geral, é ensinar os leitores a tornarem-se leitores independentes e ativos que usam estratégias que aumentam sua compreensão. Uma estratégia que atinge esse objetivo é a geração de perguntas, em que o leitor aprende a fazer e responder perguntas sobre o que está sendo lido. Sem treinamento, os leitores iniciantes provavelmente não se questionarão. Provavelmente também não farão perguntas espontaneamente para fazer inferências. Pressupõe-se que, com a instrução de geração de perguntas, os leitores aprenderão a envolver-se com o texto, fazendo perguntas que levam à construção de melhores representações de memória. O objetivo é ensinar os estudantes a fazer essas perguntas durante a leitura. Se alguém fizer perguntas – por que, como, quando, onde, quais e quem –, é possível integrar segmentos de texto, para assim melhorar a compreensão leitora e a memória do que é lido e obter uma compreensão mais profunda do texto. A geração de perguntas também deve aumentar a consciência do leitor se o texto está sendo compreendido. Quando o professor está presente, a formulação de perguntas pelo leitor pode sinalizar sucesso ou falha na compreensão e levar o professor ou o leitor a tentar compensar a falha de compreensão. A geração de perguntas foi estudada isoladamente ou como parte de um programa de instrução de estratégia múltipla, como o ensino recíproco.

Tabela 15 - Respostas a perguntas

DEFINIÇÃO E JUSTIFICATIVA DA INSTRUÇÃO	PROCEDIMENTOS ENSINADOS OU PRATICADOS	AVALIAÇÃO
A instrução de estratégia de respostas a perguntas ajuda os estudantes a aprenderem com um texto. Uma pergunta concentra o estudante em determinado conteúdo e pode facilitar o raciocínio (por exemplo, responder por que ou como). Nas questões de conteúdo, as informações disponibilizadas no texto determinam, em grande parte, a capacidade do estudante de responder às perguntas. Ensinar os estudantes a voltar atrás no texto quando não conseguirem responder a uma pergunta facilita a aprendizagem. Os estudantes podem aprender a distinguir perguntas que podem ser respondidas com base no texto daquelas que são baseadas em seu próprio conhecimento e requerem a geração de inferências ou conclusões. Perguntas após a leitura de um trecho podem levar ao reprocessamento de um texto relevante após o leitor não conseguir responder à pergunta.	Os professores fazem perguntas aos estudantes durante ou após a leitura de trechos do texto. Os professores pedem aos estudantes que voltem atrás no texto para encontrar respostas para perguntas que eles não conseguem responder com uma leitura. Os professores pedem aos estudantes para analisar as perguntas e identificar se envolvem informações literais mostradas no texto, informações que podem ser inferidas combinando-as com informações do texto, ou informações baseadas no conhecimento prévio do leitor. As perguntas costumam surgir ao final das aulas de Ciências ou Estudos Sociais ou em apostilas para acompanhar os textos. Elas podem ser usadas para responder a perguntas.	Testes de pesquisador: ↝ memorização; ↝ perguntas de resposta curta; ↝ voltar atrás no texto para responder à pergunta.

Na busca do Painel, localizou-se uma recente revisão da literatura sobre geração de perguntas por Rosenshine, Meister e Chapman (1996). Rosenshine e seus colegas conduziram uma metanálise de 30 estudos que instruíram estudantes a gerar perguntas durante a leitura, seja como uma estratégia única ou combinada com outras estratégias de leitura. Destes, 11 estudos utilizaram o método de ensino recíproco, e a geração de perguntas fazia parte de um conjunto de duas ou mais estratégias ensinadas. Esses estudos foram descri-

tos na Tabela 10 acima. Dezenove estudos adicionais revisados por Rosenshine et al. (1996) investigaram a instrução de geração de perguntas isoladamente ou combinadas com estratégias não ensinadas por métodos de ensino recíproco.

O Painel encontrou 27 estudos sobre instrução de geração de perguntas. A Tabela 16, a seguir, resume a justificativa, os procedimentos e a avaliação dos estudos de pesquisa sobre instrução para gerar perguntas.

Avaliação

A avaliação principal da geração de perguntas é baseada na metanálise de Rosenshine, Meister e Chapman (1996), que empregaram os mesmos critérios de Rosenshine e Meister (1994) para a seleção dos estudos.

Nível de escolaridade

O estudo sobre a instrução de geração de perguntas começa no terceiro e vai até o nono ano. Esta foi distribuição dos níveis de escolaridade neste estudo sobre esse tipo de instrução: terceiro, n = 3; quarto, n = 6; quinto, n = 4; sexto, n = 9; sétimo, n = 4; oitavo, n = 3; nono, n = 2. O nível modal é o sexto ano.

Testes de pesquisador

Os respectivos tamanhos de efeito para medidas de múltipla escolha (n = 6), resposta curta (n = 14) e resumo (n = 3) foram 0,95, 0,85 e 0,85.

Testes padronizados

A mediana do tamanho do efeito para 13 estudos que usaram testes de compreensão padronizados foi de 0,36. Os tamanhos de efeito medianos para testes padronizados *vs*. pesquisadores estão relatados na Tabela 17, divididos por ensino recíproco e outros tratamentos. A magnitude dos tamanhos de efeito medianos na Tabela 17 é aproximadamente a mesma encontrada para o ensino recíproco de múltiplas estratégias. Houve uma sobreposição de estudos aqui, de modo que a similaridade provavelmente é resultado de estudos comuns. É interessante que, embora haja um tamanho de efeito positivo para testes padronizados, apenas três de 13 são estatisticamente significativos. Os testes de pesquisador funcionam melhor aqui, porque 16 de 19 são estatisticamente significativos. Assim, os efeitos da instrução de geração de perguntas são específicos para aprender a estratégia específica e não podem generalizar para testes padronizados.

Avaliação resumida da geração de perguntas

Há fortes evidências empíricas e científicas de que o ensino da geração de perguntas durante a leitura beneficia a compreensão leitora em termos de memória e resposta a perguntas baseadas no texto, bem como a integração e a identificação de ideias principais por meio de resumo. Há evidências variadas de que a compreensão geral da leitura melhorou em testes de compreensão padronizados. A geração de perguntas também pode ser mais bem usada como parte de um programa de instrução de estratégia múltipla.

Estrutura da narrativa

Uma narrativa é "uma história criativa mais curta que um romance, mas com enredo, personagens e ambiente, como um conto". Um "mapa de narrativa" é "uma linha temporal que mostra a sequência ordenada de eventos em um texto" ou "um mapa semântico que mostra o significado das relações entre eventos ou conceitos no texto, independentemente de sua ordem". (HARRIS; HODGES, 1995, pp. 243-244). A estrutura da narrativa refere-se à descoberta, na análise do discurso, de que o conteúdo das histórias é sistematicamente organizado em episódios e que o enredo é um conjunto de episódios. O conhecimento do conteúdo episódico (espaço, eventos iniciais, reações internas, objetivos, tentativas e desfechos) ajuda o leitor a entender quem, o que, onde, quando e por que das histórias, bem como o que aconteceu e o que foi feito.

A instrução da estrutura da narrativa é um método pelo qual o professor ensina ao leitor conhecimentos e procedimentos para identificar o conteúdo da história e a maneira como ela é organizada em uma estrutura de enredo. Além de aprender o conteúdo episódico, o leitor pode aprender a inferir relações causais e de outros tipos entre as frases com esse conteúdo. Esse aprendizado fornece ao leitor conhecimento e procedimentos para uma compreensão mais profunda das narrativas e permite-lhe construir representações de memória mais coerentes com o que ocorreu na história.

Tabela 16- Instrução de geração de perguntas

DEFINIÇÃO E JUSTIFICATIVA DA INSTRUÇÃO	PROCEDIMENTOS ENSINADOS OU PRATICADOS	AVALIAÇÃO
O objetivo da geração de perguntas é ensinar os leitores a tornarem-se independentes, ativos, autoquestionadores. Pressupõe-se que os leitores aprenderão mais e construirão uma melhor representação da memória quando se autoquestionarem durante a leitura. Perguntas integrativas que envolvem grandes unidades de significado devem melhorar a compreensão leitora e a memória de texto, tornando os leitores mais ativos durante a leitura. A geração de perguntas costuma fazer parte de um programa de múltiplas estratégias, como o ensino recíproco. A geração de perguntas deve aumentar a consciência dos estudantes sobre sua compreensão ou não do texto.	Os professores pedem às crianças que façam perguntas durante a leitura de um trecho. As perguntas devem integrar informações de diferentes partes do trecho. Os professores pedem às crianças que avaliem suas perguntas, verificando se envolviam material importante, eram integrativas e poderiam ser respondidas com base no que está no texto. Os professores fornecem feedback sobre a qualidade das perguntas feitas ou ajudam os estudantes a responder às perguntas geradas. Os professores ensinam os estudantes a avaliar se suas perguntas cobriam informações importantes, se eram integrativas e se eles próprios seriam capazes de respondê-las.	Testes de pesquisador: ↝ qualidade das perguntas geradas; ↝ respostas a perguntas. Testes padronizados de compreensão.

Tabela 17 - Tamanhos médios de efeito para a geração de perguntas (Dados de ROSENSHINE; MEISTER; CHAPMAN, 1996 - Apêndice D)

ENSINO RECÍPROCO N = 11 ESTUDOS	TESTE PADRONIZADO	TESTE DE PESQUISADOR
Tamanho do efeito médio	0,34 (n = 6)	0,88 (n = 7)
Número significativo	0 de 6	7 de 7
OUTROS TRATAMENTOS		
Tamanho do efeito médio	0,35 (n = 7)	0,82 (n = 12)
Número significativo	3 de 7	9 de 12

Tabela 18 - Instrução de estrutura da narrativa

DEFINIÇÃO E JUSTIFICATIVA DA INSTRUÇÃO	PROCEDIMENTOS ENSINADOS OU PRATICADOS	AVALIAÇÃO
A instrução visa a ensinar ao estudante como as narrativas e seus enredos são organizados em episódios. Os leitores sabem muito sobre o conteúdo e a estrutura da narrativa como gênero. No entanto, o treinamento sobre a organização das narrativas e de seus enredos em episódios pode ajudar o leitor a entender quem, o que, onde, quando e por que das narrativas. As narrativas geralmente envolvem problemas enfrentados pelas pessoas e fornecem um contexto em que os estudantes podem aprender sobre resolução de problemas experimentando a vida de outras pessoas. Perguntar e responder às perguntas quem, o que, quando, onde e por que, e aprender sobre os problemas e suas soluções são procedimentos úteis que são transituacionais e aplicam-se tanto à ficção quanto à vida real. Conhecer a estrutura da narrativa e seu tempo, lugar, personagens, problemas, objetivos, soluções e resolução facilita a compreensão e a memória para histórias. As narrativas constituem a maioria dos textos usados na leitura do ensino fundamental.	Os professores ensinam os estudantes a perguntar e responder cinco perguntas. 1 - Quem é o personagem principal? 2 - Onde e quando a história aconteceu? 3 - O que as personagens principais fizeram? 4 - Como a história termina? 5 - Como a personagem principal se sentiu? Os estudantes aprendem a identificar as personagens principais da história, onde e quando a história aconteceu, o que as personagens principais fizeram, como a história terminou e como as personagens principais se sentiram. Os estudantes aprendem a construir um mapa da narrativa registrando o ambiente, o problema, o objetivo, a ação e o desfecho ao longo do tempo. Os estudantes constroem um mapa da narrativa enquanto leem histórias. Alguns procedimentos de mapeamento requerem o registro das informações do ambiente, do problema, do objetivo, da ação e do desfecho.	Testes de pesquisador: ↝ recontação da história (memorização); ↝ perguntas de resposta curta.

O Painel encontrou 17 estudos sobre instrução de estrutura de narrativa. A Tabela 18 resume a justificativa, os procedimentos e a avaliação dos estudos de pesquisa sobre a instrução da estrutura da narrativa.

Avaliação

Nível de escolaridade

A pesquisa sobre a instrução da estrutura da narrativa começa no terceiro ano, n = 2, mas aumenta no quarto ano, n = 8 (quatro estudos com leitores fracos). Essa tendência continua no quinto ano, n = 7 (com leitores fracos), e no sexto ano, n = 2 (com leitores ruins).

Testes de pesquisador

Os principais tipos de testes usados para avaliar o treinamento experimental com estrutura da narrativa são memorização (dez aprovações e uma reprovação no quinto ano entre leitores normais), respostas a perguntas sobre as narrativas (oito aprovações e uma reprovação no quinto ano entre os leitores normais) e identificação dos elementos de uma estrutura de narrativa (cinco aprovações; e duas reprovações, uma no terceiro ano e outra no quinto ano, ambas com leitores normais). Todos os estudos com leitores fracos relatam melhorias nos testes do pesquisador.

Testes padronizados

Três estudos relatam o uso de testes padronizados após o treinamento em estrutura da narrativa. Houve duas aprovações e uma reprovação (quinto ano, leitores normais).

Avaliação resumida da instrução da estrutura da narrativa

A instrução sobre o conteúdo e a organização das narrativas melhora a compreensão das histórias, medida pela capacidade do leitor de responder a perguntas e lembrar o que foi lido. Essa melhoria é mais acentuada para leitores menos capazes. Leitores mais hábeis podem já saber do que se trata uma narrativa e, portanto, não se beneficiam tanto com o treinamento. No entanto, esse tipo de instrução ajuda os dois tipos de leitores.

Sumarização

Um resumo é "uma breve exposição que contém as ideias essenciais de uma passagem ou seleção mais longa" (HARRIS; HODGES, 1995, p. 247). Para ser capaz de fazer um resumo do que acabou de ler, o leitor precisa discernir as ideias mais centrais e importantes do texto. Também deve ser capaz de generalizar a partir de exemplos ou de situações que se repetem. Além disso, é preciso ignorar detalhes irrelevantes.

Pressupõe-se que ensinar os estudantes a resumir o que leem é importante porque a maioria dos estudantes não resume bem. O principal objetivo da maioria das instruções de resumo é ensinar o leitor como identificar as ideias principais ou centrais de um ou de vários parágrafos.

O treinamento de sumarização é eficaz. Pode ser transferido para situações que requerem compreensão geral da leitura e leva ao aprimoramento de resumos escritos. O treinamento de sumarização pode tornar os estudantes mais conscientes sobre a forma como um texto é estruturado e como as ideias estão relacionadas. Se solicitados a resumir, os estudantes devem prestar mais atenção ao texto enquanto leem. Eles também aprendem a demorar mais tempo lendo e tentando entender o que leem. Em alguns casos, o treinamento aumenta a qualidade das anotações e da memorização de informações importantes pelos estudantes (RINEHART, 1986).

O Painel encontrou 18 estudos sobre instruções de resumo. A Tabela 19 resume a justificativa, os procedimentos e a avaliação dos estudos de pesquisa sobre a instrução de sumarização (resumo).

Avaliação

Nível de escolaridade

Estudos sobre instrução de resumo são raros antes do quinto e do sexto ano. Dentre os que relatam informações sobre os níveis de escolaridade estudados, encontramos um no terceiro e um no quarto ano. Houve quatro e nove estudos no quinto e no sexto ano, respectivamente. Houve um estudo no ensino médio. A sumarização frequentemente pressupõe habilidade tanto de escrita quanto de leitura. Essa pode ser uma das razões para seu uso nos anos finais do ensino fundamental.

Testes de pesquisador

A maioria dos estudos relatou melhora na qualidade dos resumos (n = 11). Outros estudos relataram melhora na memorização do que foi resumido (n = 7) e melhora ao responder às perguntas (n = 4). Nenhum resultado negativo foi relatado.

Testes padronizados

Raramente foram usados testes padronizados. Apenas dois estudos relataram seu uso com estudantes do sexto ano; um conseguiu e o outro não obteve êxito em aumentar a compreensão.

Tabela 19 - Instrução de sumarização

DEFINIÇÃO E JUSTIFICATIVA DA INSTRUÇÃO	PROCEDIMENTOS ENSINADOS OU PRATICADOS	AVALIAÇÃO
O objetivo da instrução de sumarização (resumo) é ensinar o leitor a identificar as ideias principais ou centrais de um ou de vários parágrafos. Para isso, o leitor precisa ter conhecimento prévio do conteúdo do texto e conhecimento de gramática. Além disso, o leitor deve fazer inferências que vão além das frases e do texto. O leitor deve aprender a generalizar. Integrar o texto por meio de ideias principais leva a uma representação da memória mais organizada, sucinta e coerente do que foi lido.	Os leitores são ensinados a resumir parágrafos por aplicação de regra, principalmente para eliminar informações triviais e redundantes; a superordenar; e a identificar ou gerar uma ideia principal. O leitor é ensinado, por meio de exemplos e feedback, a aplicar qualquer uma destas cinco regras: 1 - exclusão de detalhes não importantes; 2 - exclusão de redundância; 3 - superordenação, que substitui uma lista de exemplares por um termo superordenado; 4 - seleção de um tópico frasal para servir de base para o resumo; 5 - elaboração de um tópico frasal para um parágrafo onde algo não foi explicitado claramente. Os leitores ganham experiência em resumir trechos de um ou vários parágrafos. Com vários parágrafos, os leitores primeiro resumem os parágrafos individualmente e, em seguida, constroem um resumo dos resumos ou uma organização espacial dos resumos dos parágrafos.	Memorização de texto expositivo ou narrativo. Resposta a perguntas com respostas abertas ou de múltipla escolha.

Avaliação resumida da sumarização

A instrução de sumarização faz com que os leitores melhorem a qualidade de seus resumos de texto, principalmente ao identificar a ideia principal, mas também ao descartar detalhes, incluir ideias relacionadas à ideia principal, generalizar e resolver redundâncias. Isso indica que resumir é um bom método para integrar ideias e generalizar a partir das informações do texto. Além disso, a instrução em sumarização melhora a memória do que é lido, tanto na memorização livre quanto nas respostas a perguntas. Essa estratégia de instrução é usada como parte do ensino recíproco e de outros tratamentos que ensinam múltiplas estratégias. É um componente importante.

Preparação do professor para a instrução de compreensão de texto

Os professores têm de aprender como ensinar estratégias e procedimentos para compreensão da leitura. Para isso, podem tornar-se mais cientes e preparados a respeito dos procedimentos e processos de boa compreensão do texto. Eles precisam aprender como interagir com os estudantes, durante a leitura de um texto, para ensiná-los estratégias de compreensão leitora na hora e no lugar certos. O objetivo da preparação dos professores para a instrução de compreensão de texto é fornecer-lhes oportunidades para aprender sobre os processos cognitivos que ocorrem na leitura, como instruir em estratégias de compreensão que podem ser utilizadas pelo leitor, como ensinar estratégias por meio de demonstração e outras técnicas, como explicá-las, como permitir que o estudante aprenda e use essas estratégias no contexto da leitura de um texto e como usar estratégias individuais em conjunto com várias outras estratégias de compreensão leitora.

A preparação de professores para o ensino de estratégia é recente e rara. Quando os professores recebem e implementam treinamento sobre instrução de estratégia, a compreensão leitora melhora. A ideia do professor como um modelador de estratégias cognitivas e como um instrutor que as facilita é nova. Consequentemente, poucos professores receberam preparação prática para o ensino de instrução de estratégia cognitiva (ANDERSON; ROIT, 1993; DUFFY, 1993).

Foram encontrados quatro estudos sobre a instrução de preparação de professores. A Tabela 20 resume a justificativa, os procedimentos e a avaliação dessas pesquisas. A próxima seção deste relatório apresenta uma análise mais detalhada da preparação de professores em estratégias, centrada em programas recentes e bem-sucedidos que ocorrem em contextos naturais de leitura, envolvendo interações entre o leitor, o professor e o texto.

Avaliação

Nível de escolaridade

Os professores foram preparados para ensinar várias estratégias de compreensão de texto aos estudantes do segundo ao 11º ano. A distribuição é bastante uniforme nessa faixa de nível de escolaridade. É interessante o fato de que todos os estudos, exceto um (FRANKLIN, 1993), foram realizados com leitores fracos, estudantes com déficit ou estudantes com baixo desempenho.

Testes de pesquisador

Com relação à aprendizagem dos professores e à fidelidade ao tratamento, todos os seis estudos relatam ser bem-sucedidos. Quanto aos benefícios para os estudantes dos professores que foram preparados para instruir múltiplas estratégias de leitura, dois estudos relatam melhorias referentes à instrução.

Testes padronizados

Dois estudos relatam melhoria do desempenho em testes de compreensão padronizados.

Avaliação resumida da preparação do professor para ensinar compreensão de texto

Esta é uma área de estudo muito importante. Para implementar o ensino de estratégias de leitura em ambientes de sala de aula naturalísticos, é importante saber como e se os professores podem ser preparados de forma eficaz em procedimentos instrucionais. Além disso, é importante aprender sobre o tempo e outros custos associados a essa instrução. É importante ainda determinar se os estudantes, assim como os professores, aprendem e beneficiam-se da preparação do professor. Esse pequeno conjunto de estudos indica que os professores podem aprender a implementar a instrução da estratégia de compreensão na sala de aula sob circunstâncias naturais de ensino. Também sugere que os estudantes se beneficiam de tal instrução ministrada por professores preparados. É necessário realizar estudos adicionais sobre esse tipo de preparação com uma gama mais ampla de leitores. Os leitores normais, bem como outros que são menos hábeis em leitura, poderiam beneficiar-se da implementação do ensino de múltiplas estratégias de compreensão leitora, não apenas no ensino da leitura, mas também nas áreas de conteúdo.

Tabela 20 - Preparação do professor em instrução de compreensão

DEFINIÇÃO E JUSTIFICATIVA DA INSTRUÇÃO	PROCEDIMENTOS ENSINADOS OU PRATICADOS	AVALIAÇÃO
O objetivo da formação de professores é instruí-los para o ensino de estratégias de compreensão leitora em contexto de sala de aula e na interação natural com os estudantes.	Os professores recebem treinamento em múltiplas estratégias e explicação de estratégias. Os professores são instruídos em técnicas de leitura estratégica e em uma abordagem transacional colaborativa para ler textos informativos. Os professores são preparados para tomar decisões e explicar o processamento mental associado às habilidades leitoras como estratégias. Oficinas de autoavaliação são frequentemente usadas para aprendizado e feedback. Os professores também aprendem com o uso de transcrições de aulas, vídeos e entrevistas pós-aula.	O pesquisador testa a fidelidade ao tratamento por meio dos professores: → os professores aprendem e ensinam as estratégias em que foram treinados? → vídeo de pré e pós-testes; → sessões de leitura. → Compreensão pelos estudantes: → os estudantes aprendem e praticam as estratégias ensinadas? → os estudantes mostram ganhos em compreensão leitora? Conscientização do conteúdo da aula. Desempenho na aprendizagem de conteúdo. Testes de leitura padronizados.

Tabela 21 - Instrução de vocabulário e relação com a compreensão

DEFINIÇÃO E JUSTIFICATIVA DA INSTRUÇÃO	PROCEDIMENTOS ENSINADOS OU PRATICADOS	AVALIAÇÃO
O objetivo da instrução de vocabulário é usar métodos de instrução e ensino recíproco para ensinar estratégias para descobrir o significado de palavras desconhecidas. A instrução intensiva de vocabulário é planejada para promover o conhecimento de palavras que aumentará a compreensão do texto.	O professor representa um *detetive de palavras*, procurando pistas contextuais para encontrar o significado da palavra, um sinônimo ou um antônimo, analisando palavras e partes de palavras e olhando o texto em seu todo em busca de pistas para o significado. Os professores elaboram os significados das palavras e os usam em diversos contextos, adicionando atividades para estender o uso das palavras aprendidas além da sala de aula. As tarefas de aprendizagem fornecem definições, conhecimento, acesso fluente ao significado das palavras, interpretação do contexto e compreensão da história. Os estudantes encontram palavras várias vezes (16 a 20), destacam e usam termos do vocabulário para gerar inferências, completar frases, gerar conteúdos ou situações adequadas a palavras-alvo e preencher palavras que estão faltando em um procedimento Cloze.	Testes de pesquisador: ↝ significados de palavras; ↝ testes Cloze. Testes padronizados.

Instrução de vocabulário e relação com a compreensão

O conhecimento do vocabulário está relacionado à compreensão leitora (consulte o relatório em Compreensão I). A justificativa e os procedimentos para ensinar vocabulário são encontrados em Beck, Perfetti e McKeown (1982).

A instrução do vocabulário e a avaliação da aprendizagem do vocabulário com relação à compreensão podem mostrar se essa correlação é, de fato, causal. Embora a primeira seção do relatório do subcomitê mostre que o vocabulário pode ser adquirido por meio de instrução, poucos desses estudos analisaram se a instrução bem-sucedida do vocabulário leva a uma maior compreensão. Foram encontrados quatro estudos sobre instrução de compreensão de vocabulário. A Tabela 21 resume a justificativa, os procedimentos e a avaliação dos estudos da pesquisa sobre vocabulário e sua relação com o ensino de compreensão.

Avaliação

O Painel encontrou dois estudos de McKeown (1983; 1984) sobre o ensino de vocabulário que também avaliaram a compreensão dos estudantes. Esses estudantes do quarto ano foram testados em significado das palavras, procedimentos Cloze e compreensão da história. O autor relata êxito na aprendizagem e no uso do significado das palavras, e no aumento da compreensão da história. Além disso, há um estudo de Tomeson e Aarnouste (1998) que aplicou métodos de ensino recíproco para ensinar vocabulário a estudantes do quarto ano. Os estudantes aprenderam a derivar os significados das palavras do texto, mas a transferência para uma compreensão leitora mais global, avaliada por um teste padronizado do holandês, não foi bem-sucedida.

Avaliação resumida da instrução de vocabulário e relação com a compreensão

Necessitam-se mais estudos experimentais sobre a relação entre aprendizagem de vocabulário e compreensão leitora. Existe uma alta correlação entre conhecimento de vocabulário e compreensão. Há uma relação causal entre aprender vocabulário e melhorar a compreensão leitora? Além disso, a aprendizagem de vocabulário faz parte da aprendizagem normal da área do conhecimento. A instrução do vocabulário nas áreas do conhecimento pode levar a uma melhor compreensão leitora e auditiva, e a uma melhora no desempenho escolar. Esta é uma área de pesquisa promissora, porque estabelece uma ponte entre o desenvolvimento inicial de habilidades leitoras e o treinamento posterior de compreensão.

Apêndice B

Este Apêndice resume informações sobre três questões.

- Quais são as alegações da literatura sobre a eficácia do ensino de compreensão?
- Que níveis de escolaridade foram estudados?
- Quais são as implicações para o ensino em sala de aula?

A Tabela 22, a seguir, fornece informações sobre as 16 categorias de instrução para responder a essas perguntas. Para cada categoria, há seções que descrevem os efeitos relatados pelos pesquisadores, os níveis de escolaridade estudados e as formas como o método pode ser ensinado em sala de aula.

Tabela 22 - Relevância da instrução

TIPO DE INSTRUÇÃO	EFICÁCIA	NÍVEIS DE ESCOLARIDADE ESTUDADOS	COMO ENSINAR
Monitoramento da compreensão	As crianças podem ser ensinadas a monitorar sua compreensão e tornarem-se conscientes de quando e onde estão tendo dificuldade durante a leitura. Elas podem aprender procedimentos para ajudá-las a superar o problema que estão tendo para compreender o que estão lendo. Este treinamento tem benefícios de transferência específicos e gerais. As principais transferências são: aprimoramento da detecção de incoerências de texto, melhora na memória de texto e no desempenho em testes de compreensão leitora padronizados.	2 a 6	O monitoramento da compreensão pode ser ensinado por meio da modelagem do processo pelo professor e da prática das crianças ao fazê-lo durante a leitura. O monitoramento da compreensão pode ser ensinado em contextos naturais de leitura, quando as crianças leem em voz alta e têm dificuldade no reconhecimento de palavras ou no significado de palavras e frases. Os professores podem ser treinados para ensinar modelagem de compreensão, seja em formação inicial ou continuada. Eles podem ser ensinados como pensar em voz alta e comunicar seus próprios processos de compreensão aos estudantes. Recebendo feedback, os estudantes podem aprender a olhar para trás ou para frente no texto e a usá-lo para encontrar pistas sobre o significado de palavras e frases. O monitoramento da compreensão pode ser ensinado como parte de um programa maior de estratégias de leitura, em interação com o professor, em leitura natural ou nas áreas de conhecimento.

TIPO DE INSTRUÇÃO	EFICÁCIA	NÍVEIS DE ESCOLARIDADE ESTUDADOS	COMO ENSINAR
Aprendizagem cooperativa	Quando os estudantes, como pares, acompanham ou instruem uns aos outros ou interagem no uso de estratégias de leitura, a evidência mostra que aprendem estratégias de leitura. Eles se envolvem em discussões intelectuais e aumentam sua compreensão leitora. Este procedimento desenvolve a aprendizagem independente das crianças e libera o professor para outras atividades com os estudantes. Os estudantes adquirem mais controle sobre sua aprendizagem e interação social com os colegas. Precisa ser realizado o estudo da aprendizagem cooperativa em contextos naturais de leitura e como parte de um programa de instrução de múltiplas estratégias. Precisam ser feitos estudos de formação de professores para ensinar aprendizagem cooperativa em contextos naturais de leitura.	2 a 6	A aprendizagem cooperativa ou tutoria entre pares pode ser desenvolvida em situações de leitura em grupo, em que os estudantes trabalham juntos para aprender e usar estratégias de compreensão leitora. A aprendizagem cooperativa pode ser parte de um programa de leitura, em que colegas e professor envolvem-se em uma interação sobre o significado de um texto de uma área de conhecimento ou na instrução de leitura. Os professores podem ser treinados para desenvolver a aprendizagem cooperativa, seja em investigações experimentais, seja em formação inicial ou continuada.
Currículo	A variação e a complexidade dos currículos entre esses estudos não permitem que se argumente a favor do suporte científico de um currículo específico, nem das estratégias específicas adicionadas à instrução. Tendo em vista que os tipos de estratégias adicionadas a um determinado currículo funcionam, seja quando estudadas isoladamente, seja quando são parte de um conjunto de múltiplas estratégias, adicioná-las a um currículo existente de leitura, ou a currículos da área de conhecimento, pode contribuir com a melhoria na aprendizagem, na compreensão e no desempenho escolar.	2 a 4	Professores podem ser treinados na instrução de uma variedade de estratégias. Eles podem aprender a ensinar essas estratégias na instrução da leitura ou da área do conhecimento. São necessários estudos sobre preparação de professores para avaliar a fidelidade ao tratamento e a eficácia das estratégias como parte de um currículo. A fidelidade da aprendizagem das estratégias pelos estudantes deve ser avaliada na instrução da leitura natural ou da área do conhecimento. As relações entre a preparação do professor e a aprendizagem de estratégias pelos estudantes precisam ser avaliadas em termos de transferência geral para os testes de compreensão, mas, mais importante, para a melhora do desempenho nas áreas do conhecimento.

TIPO DE INSTRUÇÃO	EFICÁCIA	NÍVEIS DE ESCOLARIDADE ESTUDADOS	COMO ENSINAR
Organizador gráfico	Ensinar os estudantes a usar ajuda externa e escrita para organizar suas ideias sobre o que estão lendo é um procedimento comprovado que aumenta a compreensão do texto. A utilização de gráficos sistemáticos, visuais ou semânticos sobre o conteúdo de um trecho beneficia o estudante melhorando a memória do que foi lido. Além disso, essa preparação, quando feita nas áreas de Estudos Sociais e Ciências, facilita a memória e o desempenho nas áreas do conhecimento. O ensino de professores para usar organizadores gráficos não foi estudado. O uso de organizadores gráficos como parte de um programa de instrução de leitura não foi estudado.	2 a 8	Professores serem treinados a ensinar os estudantes a representar graficamente ideias e relações em texto narrativo ou expositivo durante a leitura tanto no contexto instrucional de leitura quanto no de ensino das áreas do conhecimento. São necessários estudos sobre a preparação de professores e a aprendizagem do estudante, a fidelidade ao tratamento e os efeitos da compreensão geral desse procedimento em contextos naturais e como parte de um pacote de estratégias. A preparação do professor sobre o uso desta estratégia pode ser feita em formação inicial ou continuada.
Escuta	As instruções para aprender a ouvir os outros (professores ou colegas) durante a leitura podem beneficiar a compreensão dos leitores tanto específica quanto mais globalmente. O número de estudos sobre escuta é pequeno, e a eficácia da escuta carece de uma base científica sólida. Ensinar os professores a ensinar os estudantes a ouvir o professor e os colegas lendo oralmente precisa ser mais estudado. É provável que a escuta aconteça informalmente como parte do ensino da leitura e das áreas do conhecimento.	1 a 6	Os professores podem ser treinados para ensinar aos estudantes habilidades de escuta quando o professor ou seus colegas leem. O professor avalia a compreensão por meio de questionamentos. É necessário avaliar a fidelidade ao tratamento de professores e estudantes em estudos sobre a eficácia do ensino da escuta durante a leitura. A instrução para ouvir durante a leitura pode ser adicionada à instrução de um pacote de estratégias de compreensão leitora no ensino da leitura ou das áreas do conhecimento.

TIPO DE INSTRUÇÃO	EFICÁCIA	NÍVEIS DE ESCOLARIDADE ESTUDADOS	COMO ENSINAR
Imagens mentais	Instruir os leitores a imaginar o que estão lendo e relacionar o que imaginam a uma palavra-chave facilita a memória dos leitores sobre o que leram. Este método é útil para imaginar os referentes de determinadas sentenças. Este método parece ser limitado à memória de frases específicas. Não foram realizados estudos sobre a preparação de professores ou estudantes sobre o uso da imagem em leitura ou áreas do conhecimento.	1 a 8	O uso de imagens é uma estratégia fácil de ser ensinada. Os professores podem ser treinados para usá-las de forma adequada na leitura de frases de texto de leitura ou de áreas do conhecimento. Este método envolveria ativamente o leitor no uso de processos mentais que levam a uma boa memorização. Além disso, pode ser usado durante a leitura oral e a escuta, porque a criação de imagens é mais fácil ao escutar que ao ler. Esta estratégia pode ser adicionada a um repertório de estratégias.
Mnemônica	Este método é semelhante ao dos organizadores gráficos (PRESSLEY *et al.*, 1989). O uso, por estudantes ou professores, de palavras-chave ou conceitos para organizar ideias e relações principais ou para generalizar a partir de exemplos pode melhorar uma memória específica. O uso de um referente externo, como uma imagem, tem aplicação limitada.	8 O uso em outros níveis não foi estudado. É semelhante aos organizadores gráficos que têm uso comprovado do 2º ao 8º ano.	Os professores podem ser ensinados a usar palavras como conceitos ou classes para ajudar os estudantes a organizar ideias subordinadas ou relacionadas às ideias principais. Este ensino pode fazer parte de um programa de instrução em leitura ou em áreas do conhecimento.
Múltiplas estratégias	Há fortes evidências empíricas e científicas de que a instrução de mais de uma estratégia em um contexto natural leva à aquisição e ao uso dessas estratégias de leitura, com transferência para testes padronizados de compreensão. A preparação dos professores para o uso de múltiplas estratégias em instrução interativa foi bem-sucedida (consulte Preparação do professor abaixo).	2 a 8	Os professores podem ser treinados para usar instrução de estratégia múltipla em leitura natural ou áreas do conhecimento. Os programas atuais de pesquisa transacional são exemplos promissores disso. A fidelidade ao tratamento por professores e estudantes é esperada e deve ser estudada. Necessitam-se estudos sobre quando, onde e como implementar a instrução de estratégia em contextos instrucionais naturais. Os professores podem ser treinados em instruções de múltiplas estratégias de leitura em formação inicial ou continuada. A instrução de múltiplas estratégias de leitura não deve ser restrita ao leitor fraco.

TIPO DE INSTRUÇÃO	EFICÁCIA	NÍVEIS DE ESCOLARIDADE ESTUDADOS	COMO ENSINAR
Conhecimento prévio	A ativação de conhecimento de mundo relevante ajuda as crianças a compreender e lembrar o que leem. A ativação do conhecimento prévio ocorre naturalmente quando o conteúdo da matéria é ensinado pelo professor e os leitores leem o texto que se relaciona com o que foi aprendido. Não está claro que esse procedimento deva ser ensinado explicitamente, especialmente nas áreas do conhecimento.	2 a 6	O professor ensina as áreas do conhecimento de forma variada para fornecer o tipo de conhecimento que os leitores podem ativar posteriormente para compreender o texto que estão lendo. Os estudos sobre conhecimento prévio indicam que a aprendizagem anterior ou a aprendizagem que precede a leitura aumenta a compreensão do que é lido. Nesse sentido, ler sobre um assunto após ter aprendido sobre ele de outras maneiras deveria ser parte de um programa de instrução em áreas do conhecimento. O aprendizado de um conteúdo com leitura prévia sobre ele e seus benefícios precisam ser estudados.
Psicolinguística	As crianças podem precisar de alguma instrução durante a leitura para ajudá-las a estabelecer a quem se referem os pronomes pessoais. A instrução aparentemente funciona. A falta de estudos aqui sugere que deveria haver muito mais treinamento sobre as relações sintáticas e semânticas para ser pesquisado e verificada sua eficácia.	4 Não foi estudado o uso em outros níveis. As instruções para usar o conhecimento de sintaxe, semântica, propriedades e gênero textual ainda não foram elaboradas.	Os professores podem beneficiar-se com a capacitação em análises linguísticas e de discurso e no ensino de crianças para lidar com a complexidade de frases e gêneros. Isso foi feito com sucesso com o gênero narrativo (consulte Estrutura da narrativa abaixo). As crianças precisam de mais experiência com a exposição precoce a textos expositivos (textos não narrativos), para que possam aprender propriedades e estratégias para lidar com esse tipo de texto. A melhor maneira de fazer isso é promover a exposição precoce a textos sobre Ciências e Estudos Sociais. Os professores poderiam ensinar as crianças a compreender as complexidades de frases e os diferentes gêneros, utilizando-os já no início dos currículos de leitura e de áreas do conhecimento. O ensino da compreensão desses tipos de textos envolveria o uso de modelagem e de procedimentos para o ensino de outras estratégias de compreensão leitora.

TIPO DE INSTRUÇÃO	EFICÁCIA	NÍVEIS DE ESCOLARIDADE ESTUDADOS	COMO ENSINAR
Geração de perguntas	Há fortes evidências empíricas e científicas de que o ensino da geração de perguntas durante a leitura beneficia a compreensão leitora em termos de memória e resposta a perguntas baseadas no texto, bem como a integração e a identificação de ideias principais por meio de resumo. Há evidências mistas de que a compreensão geral da leitura melhora em testes padronizados de compreensão. A geração de perguntas também pode ser mais bem usada como parte de um programa de instrução de estratégia múltipla. A geração de perguntas permite que o estudante se envolva ativamente na leitura e seja motivado por suas próprias perguntas, e não pelas do professor.	2 a 9	A geração de perguntas deveria fazer parte de um programa de instrução de estratégias de compreensão leitora em contexto natural de leitura ou de áreas de conhecimento. Os professores podem ser ensinados a solicitar aos leitores que façam perguntas e forneçam *feedback* nesses contextos. Os estudantes podem aprender a gerar e encontrar respostas para suas próprias perguntas. A fidelidade ao tratamento por professores e estudantes precisa ser avaliada. A relação de aprendizagem bem-sucedida precisa estar relacionada ao desempenho nas áreas do conhecimento, bem como a testes padronizados.
Respostas a perguntas	A instrução para responder a perguntas melhora as respostas a perguntas após a leitura de trechos e as estratégias para encontrar respostas.	3 a 8	Perguntas feitas por professores e respostas de estudantes fazem parte da leitura natural e do ensino das áreas do conhecimento. Deve ser explicitamente ensinado aos professores que, além de dar *feedback* sobre as respostas, elaborarem o *feedback* de acordo com o contexto do texto ou da área do conhecimento que está sendo ensinada. As perguntas e o *feedback* sobre o conteúdo da resposta devem fazer parte dos programas que fornecem instruções de múltiplas estratégias de compreensão leitora. A preparação do professor e do estudante para responder a perguntas, *feedback* e formas de encontrar informações que respondam a perguntas deve ser estudada em contextos instrucionais naturais de leitura e áreas do conhecimento. Os professores podem ser treinados em formação inicial ou continuada.

TIPO DE INSTRUÇÃO	EFICÁCIA	NÍVEIS DE ESCOLARIDADE ESTUDADOS	COMO ENSINAR
Estrutura da narrativa	A instrução do conteúdo e da organização das narrativas melhora a compreensão, medida pela capacidade do leitor de responder a perguntas e lembrar o que foi lido. Essa melhoria é mais acentuada para leitores menos hábeis. Leitores mais capazes podem já saber do que trata uma história e, portanto, não se beneficiam tanto com a preparação. No entanto, esse tipo de instrução ajuda os dois tipos de leitores.	3 a 6	Os professores podem ser preparados para ensinar a estrutura da narrativa por meio do uso de perguntas e organizadores gráficos (mapas de narrativa). Eles não devem ensinar categorias gramaticais da narrativa em si, mas devem enfatizar personagens, ambientes, o que aconteceu, como os personagens sentiram-se, o que pensaram, o que queriam fazer, o que fizeram e como as coisas aconteceram. Quando o material de leitura é narrativo, as estratégias de geração de perguntas e respostas podem ser usadas pelos professores para entender o conteúdo e a organização das narrativas, crucial para o estudante construir uma representação da estrutura episódica e das relações causais. O uso de perguntas para compreender a estrutura da narrativa pode fazer parte de um programa de instrução de estratégias de compreensão em leitura natural ou áreas do conhecimento.
Sumarização	A instrução de sumarização faz com que os leitores melhorem a qualidade de seus resumos de texto, principalmente identificando a ideia principal, mas também descartando detalhes, incluindo ideias relacionadas à ideia principal, generalizando e removendo redundâncias. Resumir é um bom método de integrar ideias e generalizar a partir das informações do texto. A instrução de sumarização melhora a memória do que é lido, tanto em memorização livre quanto em resposta a perguntas. Esta instrução tem sido usada como parte do ensino recíproco e de outros tratamentos que ensinam múltiplas estratégias. É um componente importante.	3 a 6	As regras e os procedimentos para o resumo de vários ou de um único trecho podem ser ensinados aos professores durante a formação inicial ou continuada. É uma importante estratégia de integração e generalização das informações contidas em um texto. É parte da instrução de estratégia múltipla e tem sido amplamente utilizada e estudada.

TIPO DE INSTRUÇÃO	EFICÁCIA	NÍVEIS DE ESCOLARIDADE ESTUDADOS	COMO ENSINAR
Preparação de professores	Esta é uma área muito importante para estudo. Para implementar o ensino de estratégias de leitura em ambientes naturalísticos de sala de aula, é importante saber como e se os professores podem ser efetivamente preparados para utilizar os procedimentos instrucionais. Além disso, é importante saber sobre o tempo e outros custos associados a esta instrução. Finalmente, é importante determinar se os estudantes, bem como os professores, aprendem e se beneficiam da preparação do professor. Os poucos estudos sobre a preparação de professores indicam que eles podem aprender a implementar a instrução de múltiplas estratégias de compreensão na sala de aula sob circunstâncias naturais de ensino. A pesquisa também sugere que os estudantes se beneficiam de tal instrução por professores preparados.	2 a 11 Principalmente com leitores fracos. Há necessidade de estudos com leitores normais e acima da média.	É necessário realizar mais estudos sobre este tipo de preparação e com uma gama mais ampla de leitores envolvendo o ensino de leitura natural e das áreas do conhecimento. Esses estudos de preparação devem voltar-se para a implementação do ensino de diversos tipos de estratégias de compreensão leitora que tenham sido validadas isoladamente ou em conjunto em estudos científicos. Essa implementação deve ser feita em contextos naturais, especialmente em áreas do conhecimento. Os leitores normais, bem como outros que são menos hábeis em leitura, poderiam beneficiar-se da implementação do ensino de estratégias múltiplas de compreensão leitora, não apenas no ensino da leitura, mas também nas áreas do conhecimento. A fidelidade ao tratamento por professores e estudantes precisa ser avaliada. A relação entre aprendizagem e ensino bem-sucedidos por professores e aprendizagem e uso de estratégias bem-sucedidas para o desempenho nas áreas do conhecimento precisa ser avaliada, em vez de ser transferida para testes de compreensão leitora global.
Vocabulário - Compreensão	Três estudos sobre esta instrução relatam melhor reconhecimento do significado das palavras e melhorias nos testes experimentais de compreensão de narrativas ou testes padronizados de compreensão.	4 (veja a seção inicial do relatório sobre Instrução de Vocabulário para uma ampla gama de níveis).	Os professores podem estar preparados para ensinar significado das palavras e estratégias para construí-lo durante a leitura. Os estudantes podem aprender vocabulário por meio da instrução do significado das palavras no contexto de ensino de leitura ou da área do conhecimento. Necessita-se de pesquisa básica e em sala de aula sobre ensino de vocabulário, sua eficácia e sua relação com a compreensão leitora.

CAPÍTULO 4

COMPREENSÃO

PARTE III: PREPARAÇÃO DE PROFESSORES E INSTRUÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE COMPREENSÃO

COMPREENSÃO
PARTE III:
PREPARAÇÃO DE PROFESSORES E INSTRUÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE COMPREENSÃO

Introdução

O objetivo deste sub-relatório é revisar o que atualmente representa a orientação de pesquisa mais promissora na área: a preparação de professores para ministrar instrução de compreensão. Se forem realizadas mais pesquisas nessa direção, provavelmente haverá progressos no entendimento sobre o ensino de compreensão leitora, bem como contribuições para a área de preparação de professores no geral.

Fundamentos

O ensino da estratégia de compreensão leitora tem sido um importante tópico de pesquisa por mais de 20 anos. Segundo os pressupostos dessa abordagem de ensino, a compreensão leitora pode ser melhorada, ensinando os estudantes a usar estratégias cognitivas específicas ou a raciocinar estrategicamente quando encontram barreiras à compreensão durante a leitura. Os primeiros trabalhos nessa área usaram um modelo de *instrução direta*, no qual os professores ensinavam uma estratégia específica ou um conjunto de estratégias aos estudantes. O objetivo desse treinamento era, como sempre, a obtenção de uma leitura competente e autorregulada.

No início, os pesquisadores concentraram-se em ensinar aos estudantes uma estratégia de cada vez. Uma ampla variedade de estratégias foi estudada, incluindo imagens, geração de perguntas, previsão e uma série de outras. Nessa abordagem, os professores geralmente modelam as estratégias cognitivas em questão, *pensando alto* enquanto leem para demonstrar o que fazem os leitores proficientes. A abordagem também envolveu prática guiada em que os estudantes eram conduzidos ao ponto em que eram capazes de atuar de forma independente, por meio de uma redução gradual do andaime. Esse tipo de instrução foi eficaz para ajudar os estudantes a adquirir a estratégia, e, geralmente, houve alguma evidência de que o uso da estratégia melhorou o desempenho em tarefas de compreensão leitora. Em estudos posteriores, várias estratégias foram ensinadas em conjunto, e esses estudos mostraram efeitos semelhantes. As recomendações para usar combinações específicas de estratégias em situações reais de ensino tornaram-se usuais. Há ainda muitas perguntas que podem ser feitas à literatura existente sobre instrução de estratégia única e múltipla, e muitas pontas soltas que podem ser amarradas. Por exemplo, poucos dos estudos existentes abordam questões de manutenção de longo prazo do uso da estratégia. Os efeitos da instrução de estratégia em tarefas reais de leitura (por exemplo, leitura de texto articulado) não estão bem delineados, e há pouca evidência sobre as questões que normalmente buscamos após as incursões experimentais iniciais em um tópico, por exemplo, a idade ideal para o treinamento, quanto tempo o treinamento deve durar e assim por diante.

No entanto, a busca por esses tipos de questões detalhadas no contexto do trabalho já realizado pode não ser o foco mais produtivo para pesquisas futuras, porque a implementação da abordagem de instrução direta para o ensino de estratégia cognitiva no contexto da sala de aula real mostrou-se problemática. Por um lado, muitas vezes é difícil comunicar o que se entende por ensinar *estratégias* em vez de *habilidades*. Vários artigos foram escritos com o propósito de explicar exatamente *como* os professores são ensinados a tornarem-se professores de estratégias de compreensão, e parece que grande parte do desafio de treinar professores vem da dificuldade de descrever o que é exigido deles. Além disso, adquirir e praticar estratégias individuais de forma isolada e, após, tentar fornecer oportunidades de transferência durante a leitura de um texto articulado torna a instrução rígida e desagradável.

Leitura proficiente envolve muito mais que o uso de estratégias individuais; envolve uma adaptação constante e contínua de muitos processos cognitivos. Para ajudar a desenvolver esses processos nos estudantes, os professores devem ser habilidosos em sua instrução. De fato, professores bem-sucedidos de compreensão leitora devem responder, de maneira flexível e oportuna, às necessidades de *feedback* instrutivo durante a leitura dos estudantes. Para ser capaz de fazer isso, os próprios professores devem ter uma sólida compreensão não só das estratégias que estão ensinando às crianças, mas também das estratégias de *ensino* que podem empregar para atingir seu objetivo. Muitos professores consideram esse tipo de ensino um desafio, muito provavelmente por-

que não foram preparados para tal. Assim, embora a literatura sobre a instrução de estratégias cognitivas para compreensão de texto tenha produzido informações valiosas, ela não forneceu um modelo satisfatório para uma instrução eficaz na sala de aula.

A área da instrução de estratégia de compreensão que atualmente parece ter o maior potencial para pesquisa é a preparação de professores. Neste relatório, o PNL discute quatro estudos em que professores são treinados para ensinar estratégias, direcionados para a eficácia desse treinamento na leitura dos estudantes. Quatro estudos não é um número grande, mas não é surpreendente que haja apenas esses estudos relevantes. O interesse pelo tópico é bastante novo, e preparar os professores para fornecer instruções eficazes sobre estratégias é um processo demorado.

Metodologia

Banco de dados

O PNL pesquisou os bancos de dados ERIC e PsycINFO para localizar estudos relevantes realizados desde 1980. Os termos de busca usados foram *compreensão*, *estratégia* e *instrução*. Foram localizados 453 artigos. Além disso, o Painel pesquisou os termos *explicação direta* e *explicação do professor*; com isso, foram adicionados 182 itens não sobrepostos. Também foram analisadas revisões de pesquisas recentes: Lysynchuk *et al.* (1989), Pressley (1998), Rosenshine e Meister (1994) e Rosenshine, Meister e Chapman (1996); essas revisões não identificaram nenhum estudo relevante além dos mostrados pelas pesquisas.

Análise

Para ser incluído, um estudo precisa atender a estes critérios:

- abordar a preparação de professores para conduzir o ensino de estratégias de compreensão leitora;
- estar publicado em revista científica;
- ser empírico;
- ser experimental, usando atribuição aleatória, ou quase-experimental com correspondência inicial baseada em pontuações de compreensão leitora;
- ser abrangente ao relatar a totalidade de resultados do estudo. (Artigos auxiliares que abordaram aspectos específicos no mesmo banco de dados não foram incluídos, mas estão listados nas Referências.)

Quatro estudos preencheram esses critérios. Um esboço detalhado de cada um dos estudos selecionados, organizado para permitir a comparação entre eles, está apresentado no Apêndice A.

Nosso subcomitê do Painel revisou detalhadamente a pesquisa sobre ensino de compreensão leitora e selecionou alguns tópicos específicos para uma abordagem mais criteriosa, por exemplo, vocabulário e preparação de professores para o ensino de estratégias de compreensão leitora. Deve-se observar que existem outros aspectos relevantes da instrução de compreensão, por exemplo, instrução em compreensão oral e escrita, que não foram abordados. Além disso, o subcomitê do Painel não se concentrou em populações especiais, como crianças cuja língua materna não seja o inglês e crianças com dificuldades de aprendizagem. O Painel não revisou as evidências de pesquisa sobre populações especiais e, portanto, não pode afirmar que suas conclusões são relevantes para esses sujeitos.

Aderência à metodologia do Painel Nacional de Leitura

Os métodos do PNL foram seguidos na condução das pesquisas bibliográficas e na análise e codificação dos artigos obtidos. Não foi possível a realização de uma metanálise formal devido ao pequeno número de estudos identificados. No entanto, no Apêndice B, aparecem os resumos expandidos, de acordo com as diretrizes do PNL, para cada um dos quatro estudos.

Resultados

Os resultados dos estudos selecionados sugerem que, de fato, uma boa preparação do professor pode resultar no fornecimento de instruções que levam a melhorias na compreensão leitora dos estudantes. No entanto, as variações entre os quatro estudos, a serem discutidos aqui, levantam questões sobre qual poderia ser a melhor abordagem para ensinar professores a ministrar instrução estratégica.

Houve duas abordagens principais para a instrução de estratégia de compreensão: explicação direta (ED) e instrução de estratégia transacional (IET). Estão descritos dois estudos que representam cada uma das abordagens.

Explicação direta

Esta abordagem foi projetada para melhorar a abordagem de instrução direta padrão para instrução de estratégia utilizada na maioria dos estudos anteriores, nos quais os estudantes são simplesmente ensinados a usar uma ou várias estratégias, conforme descrito anteriormente. Argumentando que a instrução direta era insuficiente, porque não tentava fornecer aos estudantes uma compreensão do raciocínio e dos processos mentais envolvidos na leitura estratégica, Duffy, Roehler e colegas (1986) desenvolveram a abordagem ED. Nessa abordagem, os professores não ensinam estratégias individuais, mas concentram-se em ajudar os estudantes a (1) ver a leitura como uma tarefa de resolução de problemas que requer o uso de pensamento estratégico e (2) aprender a pensar estrategicamente para resolver problemas de compreensão da leitura. A ED aborda o desenvolvimento da capacidade dos professores de explicar o raciocínio e os processos mentais envolvidos na compreensão leitora bem-sucedida de maneira explícita, daí o uso do termo *explicação direta*. A implementação da ED requer treinamento específico e intensivo do professor para ensinar as habilidades tradicionais de compreensão leitora, encontradas nos leitores basais *como estratégias*, por exemplo, para ensinar aos estudantes a habilidade de como encontrar a ideia principal, lançando-a como uma tarefa de resolução de problemas e raciocinar sobre isso estrategicamente.

DUFFY, G. G.; ROEHLER, L. R.; MELOTH, M. S.; VAVRUS, L. G.; BOOK, C.; PUTNAM, J.; WESSELMAN, R. The relationship between explicit verbal explanations during reading skill instruction and student awareness and achievement: A study of reading teacher effects. **Reading Research Quarterly**, v. 21, n. 3, p. 237-252. 1986.

O primeiro estudo feito pela equipe de pesquisa de Duffy e Roehler investigou se treinar professores para serem explícitos no ensino de estratégias de leitura seria eficaz para aumentar a clareza de suas explicações verbais e se essa clareza estaria relacionada à consciência metacognitiva dos estudantes sobre estratégias e sua respectiva aplicação. Vinte e dois professores foram designados aleatoriamente para tratamento ou para a condição de controle. Os professores do tratamento foram treinados para usar um modelo de explicação projetado para ajudá-los a instruir explicitamente estratégias de leitura a seus estudantes do quinto ano em grupos de leitura abaixo do nível esperado. Após uma sessão de treinamento inicial, os professores do tratamento receberam dez horas de treinamento adicional distribuídas ao longo do ano letivo. Durante essas sessões de treinamento, o modelo de explicação foi descrito, e os professores elaboraram as aulas de acordo com o modelo. Seu ensino foi observado e discutido em quatro ocasiões. Os professores de controle participaram de oficinas sobre gestão de sala de aula no início do estudo e não receberam nenhum treinamento adicional. Os resultados desse estudo indicaram que os estudantes dos professores que receberam treinamento para utilizar o modelo de explicação, quando comparados com os estudantes dos professores controle, tinham significativamente mais consciência sobre (1) quais estratégias foram ensinadas, (2) por que são importantes e (3) como são usadas.

O estudo de Duffy *et al.* (1986) demonstrou, portanto, a eficácia do treinamento de professores e mostrou que explicações explícitas, pelos professores, podem levar a uma maior conscientização sobre as estratégias de leitura entre os estudantes. No entanto, ainda não se sabe com certeza até que ponto os estudantes foram capazes de aplicar essas estratégias e formas de pensar à sua prática real de leitura, ou seja, ainda não se sabe se o uso de tais métodos leva a melhorias significativas no desempenho da compreensão leitora. O tratamento e as salas de comparação não diferiram na administração tardia do subteste de compreensão do Teste Gates-MacGinitie.

Duffy e colegas (1986) descobriram, no entanto, que os estudantes dos professores de tratamento gastaram significativamente mais tempo respondendo aos itens do teste de compreensão que os outros estudantes. A partir disso, eles pressupõem que talvez esses estudantes estivessem sendo mais ponderados e estratégicos em sua leitura.

Não faz muito sentido adaptar novos métodos de ensino, se eles não se mostrarem eficazes na melhoria do desempenho real. Assim, o estudo de 1986 de Duffy e colegas não pode ser considerado conclusivo quanto ao valor de treinar professores para fornecer explicações explícitas para ler estrategicamente. No entanto, os resultados foram promissores o suficiente para persuadir a mesma equipe de pesquisa a empreender outro estudo, semelhante a este em muitos aspectos, mas incorporando um programa mais elaborado de preparação de professores.

DUFFY, G. G.; ROEHLER, L. R.; SIVAN, E.; RACKLIFFE, G.; BOOK, C.; MELOTH, M. S.; VAVRUS, L. G.; WESSELMAN, R.; PUTNAM, J.; BASSIRI, D. Effects of explaining the reasoning associated with using reading strategies. **Reading Research Quarterly**, v. 23, n. 3, p. 347-368. 1987.

Em um estudo de 1987 (DUFFY *et al*.), como no estudo de Duffy e colegas de 1986, houve atribuição aleatória de professores por condição. Os professores do tratamento foram ensinados a fornecer explicações explícitas, nesse caso para estudantes do terceiro ano com nível de leitura inferior ao esperado. Além disso, os professores foram treinados a analisar as habilidades prescritas em seus textos de leitura basal e reformular essas habilidades como estratégias de resolução de problemas. Em essência, a ênfase neste estudo incidiu sobre os efeitos do treinamento de professores para fornecer, aos estudantes, informações descritivas explícitas sobre os tipos de raciocínio e processos mentais usados estrategicamente por leitores experientes, em oposição a simples prescrições para realizar as habilidades dos textos basais. As 12 horas de treinamento incluíram treinamento individual, compartilhamento colaborativo entre os professores, observação das aulas e *feedback*, e modelos de aulas gravadas em vídeo. Os professores do grupo de comparação foram treinados em gestão de sala de aula e princípios de gestão utilizados ao longo do estudo.

A eficácia dessa abordagem foi medida em termos de consciência e desempenho do estudante. A consciência dos estudantes sobre o raciocínio estratégico foi avaliada em entrevistas realizadas imediatamente após as aulas e ao final do tratamento de um ano. Assim como no estudo de Duffy e colegas (1986), os resultados indicaram que, em comparação com estudantes de professores não treinados, os estudantes de professores treinados apresentaram níveis mais elevados de consciência de estratégias específicas de leitura, bem como uma maior consciência sobre necessidade de ser estratégico ao ler.

O fato de os estudantes terem boa consciência sobre o raciocínio associado à leitura estratégica não significa necessariamente que sejam proficientes no uso de tais estratégias e melhores na compreensão leitora. Duffy *et al.* (1987) desenvolveram uma medida de desempenho para avaliar a capacidade dos estudantes de usar as habilidades básicas que lhes foram ensinadas e o quanto suas respostas refletiram o raciocínio associado ao uso de habilidades como estratégias. Os resultados indicaram que não houve diferença entre os estudantes dos professores controle e de tratamento na capacidade de usar as habilidades. No entanto, descobriu-se que os estudantes dos professores de tratamento têm uma maior capacidade de raciocinar estrategicamente durante a leitura.

Os resultados de uma tarefa envolvendo a leitura de parágrafos também indicaram que os estudantes de professores de tratamento (1) relataram que usaram tal raciocínio quando leram o texto de fato articulado e (2) descreveram o raciocínio empregado ao usar as estratégias. Em contraste, os estudantes dos professores de controle não foram capazes disso.

O estudo de 1987 também usou medidas padronizadas para avaliar o desempenho leitor dos estudantes. Foram usados os subtestes de compreensão e habilidade com palavras do Teste de Desempenho de Stanford (SAT). No geral, os estudantes dos professores de tratamento superaram os outros no pós-teste. Essa diferença foi significativa para o subteste de habilidades com palavras, mas não foi significativa para o subteste de compreensão. Um segundo teste padronizado, o Programa de Avaliação Educacional Michigan (MEAP), foi administrado como um pós-teste tardio, para avaliar se a vantagem geral dos estudantes dos professores de tratamento persistia ao longo do tempo. Verificou-se que, mesmo cinco meses após o término da instrução, os estudantes dos professores treinados tinham pontuações de leitura significativamente mais altas que os estudantes dos professores controle.

Os resultados dessas duas investigações sobre a abordagem ED para a instrução da estratégia de compreensão sugerem que, embora essa abordagem seja claramente útil para aumentar a consciência do estudante sobre a necessidade de pensar estrategicamente durante a leitura, os efeitos na habilidade real de compreensão leitora são menos nítidos. Como observado acima, os estudos de Duffy e colegas produziram resultados mistos apenas nas medidas padronizadas de desempenho leitor. Deve-se notar, no entanto, que o estudo de 1987 relatou que muitas de suas aulas eram orientadas para a aquisição de processos no nível de palavra e não para o que geralmente são considerados processos de compreensão.

Instrução de estratégia transacional

A abordagem IET inclui os mesmos elementos-chave da abordagem ED, mas tem uma visão um pouco diferente do papel do professor na instrução de estratégia. Enquanto a ênfase na ED incide na capacidade dos professores de fornecer explicações explícitas, a abordagem IET concentra-se não apenas nisso, mas também na capacidade dos professores de facilitar as discussões nas quais os estudantes (1) colaboram para juntos interpretar o texto e (2) explicitamente discutem os processos mentais e as estratégias cognitivas que estão envolvidos na compreensão. Em outras palavras, embora os professores da IET forneçam aos seus estudantes explicações explícitas sobre os processos mentais estratégicos usados na leitura, a ênfase incide na troca interativa entre os estudantes na sala de aula, daí o uso do termo *transacional*.

Em ambas as abordagens, os professores explicam estratégias específicas aos estudantes e modelam o raciocínio associado a elas. Ambas as abordagens incluem o uso da prática sistemática de novas habilidades, bem como o suporte de andaime, no qual os professores gradualmente retiram a quantidade de assistência que oferecem aos estudantes. Talvez a principal distinção entre ED e IET seja a forma como as diferentes ênfases dessas abordagens (explicação vs. discussão) resultam em diferenças no nível de colaboração entre os estudantes em cada abordagem. Na ED, a instrução da estratégia é conduzida principalmente pelo professor. A abordagem IET, por sua vez, é mais colaborativa: embora a explicação explícita do professor seja uma parte importante dessa abordagem, a IET foi idealizada para que a aprendizagem ocorra principalmente por meio de transações interativas entre os estudantes durante a discussão em sala de aula.

ANDERSON, V. A teacher development project in transactional strategy instruction for teachers of severely reading-disabled adolescents. **Teaching and Teacher Education**, v. 8, n. 4, p. 391-403. 1992.

Anderson (1992) trabalhou com professores experientes de estudantes adolescentes com déficit severo de leitura. Os estudantes eram do sexto ao 11º ano, mas três quartos deles tinham níveis de leitura correspondente ao terceiro ano ou abaixo. Os professores foram designados aleatoriamente para um tratamento ou condição de controle. Os nove professores do tratamento receberam três sessões de três horas de treinamento no uso da abordagem IET, realizadas em intervalos durante o período em que a intervenção de leitura real com os estudantes estava acontecendo. As características especiais da preparação de professores de Anderson incluíram (1) o envolvimento dos professores que participaram do desenvolvimento do projeto como co-pesquisadores e (2) a disponibilidade de um colega instrutor previamente treinado para cada professor durante todo o projeto.

No treinamento, os professores receberam uma lista de mudanças, ou *trocas*, que precisam ser feitas na maioria das salas de aula para que seja alcançada uma leitura mais ativa. Essa lista de 20 mudanças por parte dos professores e de 12 por parte dos estudantes descreveu primeiramente as formas como professores e estudantes normalmente comportam-se durante a instrução de leitura corretiva e, em seguida, descreveu comportamentos contrastantes que caracterizam ou promovem a leitura ativa. Os professores também receberam um conjunto de princípios para promover a leitura ativa por meio do ensino da leitura, com técnicas de ensino específicas para cada princípio. Cada professor de tratamento também foi designado a um professor previamente treinado para apoio de pares. Houve sete professores para comparação que não receberam treinamento.

Na intervenção, ambos os grupos de professores lecionaram compreensão leitora durante três meses, utilizando textos expositivos. A instrução nas salas de aula de tratamento enfatizou tanto a explicação direta quanto a discussão colaborativa. Para avaliar os efeitos da abordagem IET, foram administrados os subtestes fônico, de análise estrutural e de compreensão leitora do Teste para Diagnóstico de Leitura de Stanford. Não houve diferença entre pré-teste e pós-teste no desempenho dos alunos dos professores treinados e não treinados nos subtestes fônico e de análise estrutural. No entanto, significativamente mais estudantes dos professores treinados (80%) obtiveram ganhos no subteste de compreensão leitora que os estudantes dos outros professores (50%), sugerindo que a preparação dada aos professores foi eficaz para melhorar o desempenho da compreensão leitora. A quantidade de ganho não foi relatada.

BROWN, R.; PRESSLEY, M.; VAN METER, P.; SCHUDER, T. A quasi-experimental validation of transactional strategies instruction with low-achieving second-grade readers. **Journal of Educational Psychology**, v. 88, n. 1, p. 18-37. 1996.

Na última década, Pressley e associados desenvolveram um programa de instrução de estratégia transacional chamado Obtenção de Aprendizado Independente por Estudantes (SAIL). No SAIL, os processos de leitura são ensinados como estratégias por meio de explicação direta, modelagem do professor, treinamento e prática de andaimes. Uma característica importante do programa é a ênfase na discussão colaborativa entre professor e estudantes, incluindo discussões ampliadas de interpretação de texto, com ênfase, durante essas discussões, na aplicação de estratégias pelos estudantes. Um objetivo do programa SAIL é levar os estudantes a desenvolver uma compreensão mais personalizada e integrativa do texto.

Um estudo de um ano feito por Brown *et al.* (1996) fornece evidências da eficácia da abordagem IET, conforme exemplificado pelo programa SAIL. Neste estudo, o SAIL foi comparado com uma abordagem mais tradicional para o ensino de leitura. Não houve preparação específica de professores no contexto do estudo; os cinco professores do SAIL foram todos previamente treinados e tinham pelo menos três anos de experiência como professores de SAIL. Os cinco professores para comparação tinham ainda mais anos de experiência de ensino que os professores de SAIL, mas não tinham nenhum treinamento nesse programa. Os estudantes, neste estudo, estavam no segundo ano; todos estavam lendo abaixo do seu nível escolar ao início do estudo.

Os professores de SAIL e os professores para comparação foram relacionados de acordo com várias medidas para formar cinco pares. Em cada par de salas de aula, foram coletados dados de seis estudantes com baixo desempenho em cada sala de aula, que foram comparados com base em suas pontuações de compreensão leitora. Assim, Brown e colegas (1996) realizaram a correspondência cuidadosa necessária ao fazer um quase-experimento. A consciência da estratégia pelos estudantes foi avaliada por meio de entrevistas. Os estudantes dos professores do SAIL mostraram-se mais conscientes da compreensão e das estratégias no nível da palavra que os estudantes dos professores de comparação (operacionalização medida pelo número de estratégias que afirmavam usar durante a leitura). Em uma avaliação da memorização, os estudantes do SAIL saíram-se melhor ao lembrar literalmente o conteúdo da história, também foram mais interpretativos em suas recordações. Em uma tarefa de reflexão em voz alta, os estudantes do SAIL usaram mais estratégias por conta própria que os outros estudantes. O desempenho dos estudantes em leitura também foi avaliado, usando os subtestes de compreensão e de habilidades com palavras do Teste de Desempenho de Stanford. Ao longo do estudo, os estudantes dos professores do SAIL mostraram maiores avanços que os estudantes dos outros professores; no pós-teste, superaram significativamente os outros em ambos os subtestes.

Discussão

Cada um desses estudos relatou diferenças significativas e, embora nenhum tenha relatado tamanhos de efeito, eles forneceram informações suficientes para que os tamanhos pudessem ser calculados para a maioria dos efeitos. Os tamanhos dos efeitos foram substanciais, sugerindo que essas tentativas iniciais de fornecer instrução eficaz para professores com treinamento de estratégias de compreensão leitora são promissoras e valem a pena ser acompanhadas.

É encorajador ver que a atribuição aleatória é realmente viável nessas situações reais de sala de aula. Essa afirmação não pretende ser uma crítica ao quase-experimento de Brown e colegas, que foi feito com cuidado e que, de fato, levantou uma questão que não poderia ser testada em um experimento verdadeiro: qual o efeito de um determinado modelo de instrução (IET) ministrada por professores experientes e comprometidos com ela, atuando em escolas também comprometidas com essa abordagem? Trata-se de uma questão importante. Mas a maioria das questões de pesquisa relevantes não exige um projeto quase-experimental e, portanto, seria muito melhor um experimento verdadeiro. Às vezes, os pesquisadores argumentam que os gestores escolares recusam-se a permitir a atribuição aleatória porque perturba suas escolas. Talvez os pesquisadores devam fazer esforços sérios e sinceros para encontrar escolas *que* cooperem, porque elas existem; e os pesquisadores também devem ajudar, fazendo um esforço para educar os gestores escolares sobre atribuição aleatória e outros padrões de projeto importantes.

Esses comentários não devem ser interpretados como uma sugestão de que é fácil fazer estudos naturalísticos baseados em sala de aula do tipo discutido aqui. É difícil, e a dificuldade não deve ser minimizada. Uma pesquisa como essa não pode ser realizada sem financiamento substancial e apoio institucional adequado. Também requer colaboração entre pesquisadores; equipe escolar, incluindo professores e gestores; e pais. Isso não acontece rapidamente – requer tempo e esforço. Fazer esse tipo de pesquisa exige empenho e energia. A equipe de pesquisa deve permanecer motivada e determinada durante uma longa fase de desenvolvimento e, após, durante o próprio estudo. Além disso, um estudo assim de alta qualidade deve ser precedido de um trabalho descritivo e

correlacional. A ênfase na importância dos estudos experimentais não deve ser interpretada como uma negação das valiosas contribuições desses outros métodos de preparação de pesquisas intervencionistas.

Obviamente, qualquer avaliação dessas abordagens de ensino é limitada porque esses estudos não podem ser facilmente comparados. Eles diferiam em termos de propósito específico, método de preparação de professores, intervenção, tipo de estudante (idade, nível de leitura etc.), grupo de controle e outras características. No entanto, tomados em conjunto, os estudos indicam que os métodos de ensino que geram altos níveis de envolvimento do estudante durante a leitura podem ter efeitos positivos na compreensão leitora. Os procedimentos de sala de aula em cada um dos estudos exigiram considerável atividade cognitiva por parte dos estudantes. Além disso, esses estudos demonstram que, fornecer aos professores instrução que os ajude a usar tais métodos, leva à conscientização dos estudantes sobre estratégias e seu respectivo uso, o que pode, por sua vez, levar a uma melhor compreensão leitora.

Essas descobertas questionam o que realmente contribui para a instrução eficaz de estratégia. É a preparação do professor? (Em caso afirmativo, quanto tempo deve durar? Os professores manteriam sua eficácia instrucional sem o suporte inerente a um estudo em andamento?). É o uso de explicação direta e/ou discussão colaborativa para ensinar os estudantes? São as estratégias específicas que são ensinadas, ou um repertório mais amplo de atividades de ensino também seria eficaz? É a combinação de algumas ou de todas essas possibilidades, ou de outros fatores não mencionados aqui? Claramente, são necessárias mais pesquisas sobre esse tópico. À luz das descobertas até o momento, pode-se esperar que novos trabalhos nessa área renderão um conhecimento valioso sobre as condições ideais para melhorar a compreensão leitora.

Assim, os resultados da pesquisa até o momento representam um progresso significativo em nosso entendimento da natureza da compreensão leitora e de como ensiná-la. Há muito mais a aprender, é claro. Devemos lembrar que a compreensão leitora é extremamente complexa e que seu ensino também é extremamente complexo. O trabalho dos pesquisadores aqui discutidos deixa isso claro. Eles não recomendaram um *pacote de instrução* que possa ser prescrito para todos os estudantes. Eles não identificaram um conjunto específico de procedimentos de ensino que os professores possam seguir rotineiramente. Na verdade, eles descobriram que a instrução de compreensão leitora não pode ser rotinizada. Eles mostraram, e essa é uma direção nova e importante para conduzirmos nossos esforços de pesquisa, que a instrução intensiva de professores pode prepará-los para ensinar compreensão leitora estrategicamente e que tal ensino pode levar os estudantes a uma maior consciência do que significa ser um leitor estratégico e ao objetivo de melhorar a compreensão.

Implicações para a instrução de leitura

Diretrizes gerais para professores, que derivam de evidências de pesquisas sobre instrução de compreensão com crianças normais, incluem sugestões de que os professores ajudem os estudantes explicando claramente o que estão ensinando: o que fazer, por que, como e quando; modelando seus próprios processos de pensamento; estimulando os estudantes a fazer perguntas e discutir possíveis respostas entre eles; e mantendo os estudantes envolvidos em sua leitura por meio de tarefas que exigem envolvimento ativo.

A atual escassez de pesquisas sobre instrução de compreensão no primeiro ano não deve indicar que tal instrução deva ser negligenciada durante um período importante em que as crianças estão aprendendo as questões fônicas e o reconhecimento de palavras e desenvolvendo a fluência leitora.

Ao avaliar a eficácia da instrução da estratégia em sala de aula, o foco principal não deve ser o desempenho das próprias estratégias pelos estudantes. A avaliação apropriada é o desempenho leitor dos estudantes e outras medidas de resultados, como o grau de interesse dos estudantes pela leitura e a satisfação dos professores com seus métodos de ensino.

A implementação de instruções eficazes de compreensão não é uma questão simples. Geralmente é necessária uma forte preparação dos professores, para que tenham sucesso no ensino da compreensão.

Necessita-se maior ênfase na formação de professores para o ensino da compreensão leitora. Tal instrução deve começar em formação inicial e deve ser continuada, especialmente no que diz respeito à capacitação de professores para ensinar estratégias de compreensão.

Conclusões da pesquisa sobre instrução de compreensão

1 - O tópico mais recorrente nas pesquisas sobre o ensino de compreensão nos últimos anos tem sido o ensino de estratégias de compreensão com crianças normais.

2 - Estratégias de ensino para compreensão leitora em crianças normais levam a maior consciência e uso das estratégias, a um melhor desempenho em medidas de compreensão comumente usadas e, às vezes, a pontuações mais altas em testes padronizados de leitura.

3 - Para que haja mais progresso, é necessário que a pesquisa aborde as maneiras como as estratégias podem ser ensinadas no ambiente natural da sala de aula, tanto para crianças normais quanto para aquelas com dificuldades de leitura. Trabalhos desse tipo são aprimorados quando pesquisadores cognitivos colaboram com pesquisadores da área de formação de professores.

Conclusões da pesquisa sobre preparação de professores e estratégias de compreensão

1 - Os professores podem ser ensinados a ensinar estratégias de compreensão de forma eficaz; após tal instrução, sua proficiência é maior, e isso leva a um melhor desempenho por parte de seus estudantes quanto à consciência e ao uso das estratégias, a um melhor desempenho nas medidas de compreensão comumente usadas e, às vezes, a pontuações mais altas em testes padronizados de leitura.

2 - O ensino de estratégias de compreensão de forma eficaz no ambiente natural da sala de aula envolve um nível de proficiência e flexibilidade que geralmente requer uma preparação substancial e intensa do professor.

Instruções para pesquisas futuras

A evidência da pesquisa sugere que o trabalho adicional na área de instrução de compreensão, tanto em relação à instrução de estratégia quanto a outros tópicos, trará ainda mais desenvolvimento. A seguir, tem-se uma lista de questões que merecem mais atenção.

1 - Nosso entendimento do complexo constructo da compreensão leitora foi ampliado e refinada por nossas pesquisas recentes, mas o modelo ainda não está totalmente compreendido. Estudos incorporam uma grande variedade de medidas heterogêneas derivadas de tarefas que vão desde aquelas que requerem simples reconhecimento e memorização, por meio de inferências, até o uso de informações de texto para resolução de problemas e execução de outras tarefas complexas. Não existe um esquema do constructo que investiga as relações entre os vários métodos que definem e medem a compreensão e que determine quais medidas são ideais para avaliar o desempenho em pesquisas e o desempenho dos estudantes no contexto escolar.

2 - Muitos pesquisadores não descrevem totalmente todos os aspectos importantes de seus estudos – o leitor, o texto e outros materiais, a tarefa e o professor (ver Metodologia, no Capítulo 1, deste volume). Uma excelente discussão de padrões metodológicos e de relatório para garantir estudos de alta qualidade está disponível em Lysynchuk et al., (1989).

3 - Uma variedade de metodologias, incluindo procedimentos descritivos e correlacionais, contribuirão para o nosso conhecimento, mas a pesquisa de intervenção requer estudos experimentais, usando sempre que possível um projeto experimental verdadeiro, ou seja, a atribuição aleatória. Quase-experimentos são aceitáveis quando o propósito específico do estudo exige tal projeto, mas não quando são feitos simplesmente por conveniência ou facilidade de implementação.

4 - A relação entre a compreensão dos processos no nível de palavra e a fluência não foi bem investigada.

5 - Será importante conhecer os efeitos das intervenções destinadas a aumentar a motivação.

6 - A pesquisa deve estender-se a estudantes do nível médio e a crianças com dificuldades de leitura. A instrução de habilidades de estudo tradicionalmente dada a estudantes com desempenho normal e acima da média deve ser comparada à instrução mais recente de estratégia cognitiva.

7 - Há poucas pesquisas da pré-escola ao segundo ano sobre o ensino da compreensão leitora. Um tópico importante nesse nível de ensino é a relação entre compreensão oral e compreensão leitora.

8 - O corpo de pesquisa é escasso no que diz respeito ao desenvolvimento de métodos eficazes de instrução de vocabulário, especialmente métodos que incorporam instrução direta; como eles podem variar de acordo com a idade e os níveis de leitura e habilidade; e como o treinamento de vocabulário pode ser integrado de forma otimizada a outros tipos de instrução de compreensão.

9 - É necessária pesquisa sobre a relação entre a escrita e a compreensão leitora.

10 - Será importante aprimorar ainda mais o uso de vídeo, tecnologia em geral e outras técnicas de preparação de professores.

11 - Há poucas evidências de análises de custo-benefício para determinar o ganho no desempenho do estudante (e outras medidas de resultado) em relação ao custo de implementação de um programa de instrução de compreensão leitora.

12 - Com relação à instrução da estratégia de compreensão e preparação do professor:

Instrução de estratégia de compreensão: manutenção e transferência

1 - As estratégias de compreensão de ensino têm efeitos duradouros nos estudantes?

2 - Os efeitos se generalizam para outras situações de leitura, como instrução na área do conhecimento?

3 - A instrução de compreensão pode ser realizada exitosamente no contexto da instrução da área do conhecimento?

Preparação de professores

1 - Qual a duração necessária de preparação do professor para um bom desempenho?

2 - Como a preparação do professor deve ser conduzida tanto na formação inicial quanto na continuada?

3 - Os professores conseguem manter sua proficiência após completar sua própria preparação para ensinar compreensão?

4 - O fato de os professores estarem envolvidos em uma pesquisa em andamento faz diferença em seu desempenho?

Outras preocupações importantes

1 - Características do professor

Como a idade do professor, a experiência em ensino, o tipo de formação inicial ou outras características interferem no êxito do ensino de compreensão? Quais componentes de programas exitosos de preparação de professores são eficazes? Que características da própria preparação de professores (seu foco, sua intensidade, sua duração) afetam o sucesso de um programa de preparação de professores?

2 - Características do leitor

Como a idade, o nível de leitura, a capacidade de aprendizado, a proficiência em inglês ou outras características de um estudante afetam o sucesso no ensino de compreensão?

3 - Características do texto

O nível de dificuldade dos textos usados na instrução faz alguma diferença?
Pode-se esperar a transferência de um gênero de texto para outro (por exemplo, da narrativa para o texto expositivo)?

4 - Características da tarefa

Quais características da instrução ministrada aos estudantes são as mais eficazes? A explicação direta? A discussão colaborativa? As estratégias e as tarefas específicas ensinadas aos estudantes? A quantidade de instrução? O envolvimento ativo por parte dos estudantes? Outros fatores?

REFERÊNCIAS

Estudos incluídos no relatório

ANDERSON, V. A teacher development project in transactional strategy instruction for teachers of severely reading-disabled adolescents. Teaching and Teacher Education, v. 8, p. 4, p. 391-403. 1992.

BROWN, R.; PRESSLEY, M.; VAN METER, P.; SCHUDER, T. A quasi-experimental validation of transactional strategies instruction with low-achieving second-grade readers. **Journal of Educational Psychology**, v. 88, p. 1, p. 18-37. 1996.

DUFFY, G. G.; ROEHLER, L. R.; MELOTH, M. S.; VAVRUS, L. G.; BOOK, C.; PUTNAM, J.; WESSELMAN, R. The relationship between explicit verbal explanations during reading skill instruction and student awareness and achievement: A study of reading teacher effects. **Reading Research Quarterly**, v. 21, n. 3, p. 237-252. 1986.

DUFFY, G.; ROEHLER, L. R.; SIVAN, E.; RACKLIFFE, G.; BOOK, C.; MELOTH, M. S.; VAVRUS, L. G.; WESSELMAN, R.; PUTNAM, J.; BASSIRI, D. Effects of explaining the reasoning associated with using reading strategies. **Reading Research Quarterly**, v. 23, n. 3, p. 347-368. 1987.

Outros artigos relevantes

BOOK, C. *et al.* A study of the relationship between teacher explanation and student metacognitive awareness during reading instruction. **Communication Education**, v. 34, n. 1, p. 29-36. 1985.

CASAZZA, M. E. Using a model of direct instruction to teach summary writing in a college reading class. **Journal of Reading**, v. 37, n. 3, p. 202-208. 1993.

COLLINS, C. Reading instruction that increases thinking abilities. **Journal of Reading**, v. 34, n. 7, p. 510-516. 1991.

COLLINS BLOCK, C. Strategy instruction in a literature-based reading program. **Elementary School Journal**, v. 94, n. 2, p. 139-150. 1993.

COLLINS BLOCK, C. Comprehension: Crafting understanding. In: GAMBRELL, L.; MORROW, L.; NEUMAN, S.; PRESSLEY, M. (eds.). **Best practices in literacy instruction**. New York: Guilford Publications, 1999. p. 98-118.

DOLE, J.; DUFFY, G.; ROEHLER, L.; PEARSON, P. D. Moving from the old to the new: Research on reading comprehension instruction. **Review of Educational Research**, v. 61, n. 2, p. 239-264. 1991.

DUFFY, G. (ed.). **Reading in the Middle School**. 2. ed. Newark, DE: International Reading Association, 1990.

DUFFY, G.; ROEHLER, L.; MASON, J. (eds.). **Comprehension instruction**: Perspectives and suggestions. New York: Longman, 1984.

DUFFY, G.; ROEHLER, L.; MELOTH, M.; VAVRUS, L. Conceptualizing instructional explanation. **Teaching and Teacher Education**, v. 2, n. 3, p. 197-214. 1986.

DUFFY, G.; ROEHLER, L.; MELOTH, M.; POLIN, R.; RACKLIFFE, G.; TRACY, A.; VAVRUS, L. Developing and evaluating measures associated with strategic reading. **Journal of Reading Behavior**, v. 19, n. 3, p. 223-246. 1987.

DUFFY, G.; ROEHLER, L.; RACKLIFFE, G. How teachers' instructional talk influences students' understanding of lesson content. **Elementary School Journal**, v. 87, n. 1, p. 3-16. 1986.

DUFFY, G. What counts in teacher education? Dilemmas in educating empowered teachers. In: ZUTELL, Z.; MCCORMICK, S. (eds.). **Learning factors/teacher factors**: Literacy research and instruction. Fortieth Yearbook of the National Reading Conference. Chicago: National Reading Conference, 1991. p. 1-18.

DUFFY, G. Rethinking strategy instruction: Four teachers' development and their low achievers' understandings. **Elementary School Journal**, v. 93, n. 3, p. 231247. 1993.

DUFFY, G. Powerful models or powerful teachers? An argument for teacher-as-entrepreneur. In: STAHL, S.; HAYES, D. (eds.). **Instructional models in reading**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1997. p. 351-363.

ELLIS, E. S. Integrative strategy instruction: A potential model for teaching content area subjects to adolescents with learning disabilities. **Journal of Learning Disabilities**, v. 26, n. 6, p. 358-383; 398. 1993.

FAIRHURST, M. A. Satisfactory explanations in the primary school. **Journal of Philosophy of Education**, v. 15, n. 2, p. 205-214. 1981.

FRAGER, A.; HAHN, A. Turning contemporary reading research into instructional practice. **Reading Horizons**, v. 28, n. 4, p. 263-271. 1988.

HAHN, A. Developing a rationale for diagnosing and remediating strategic-text behaviors. **Reading Psychology**, v. 8, n. 2, p. 83-92. 1987.

HELLER, M. F. How do you know what you know? Metacognitive modeling in the content areas. **Journal of Reading**, v. 29, n. 5, p. 415-422. 1986.

HERRMANN, B. A. Two approaches for helping poor readers become more strategic. **Reading Teacher**, v. 42, n. 1, p. 24-28. 1988.

HERRMANN, B. A. Characteristics of explicit and less explicit explanations of mathematical problem solving strategies. **Reading Research and Instruction**, v. 28, n. 3, p. 1-17. 1989.

LYSYNCHUK, L.; PRESSLEY, M.; D'AILLY, H.; SMITH, M.; CAKE, H. A methodological analysis of experimental studies of comprehension strategy instruction. **Reading Research Quarterly**, v. 24, n. 4, p. 458470. 1989.

PALINCSAR, A. S.; DAVID, Y. M.; WINN, J. A.; STEVENS, D. D. Examining the context of strategy instruction. **RASE**: Remedial and Special Education, v. 12, n. 3, p. 43-53. 1991.

PRESSLEY, M. **Reading instruction that works**: The case for balanced teaching. New York: The Guilford Press, 1998.

PRESSLEY, M.; EL-DINARY, P. B.; GASKINS, I.; SCHUDER, T.; BERGMAN, J.; ALMASI, J.; BROWN, R. Beyond direct explanation: Transactional instruction of reading comprehension strategies. **Elementary School Journal**, v. 92, n. 5, p. 513-555. 1992.

PRESSLEY, M.; JOHNSON, C.; SYMONS, S.; MCGOLDRICK, J.; KURITA, J. Strategies that improve children's memory and comprehension of text. **Elementary School Journal**, v. 90, n. 1, p. 3-32. 1989.

PRESSLEY, M.; WHARTON-MCDONALD, R. Skilled comprehension and its development through instruction. **School Psychology Review**, v. 26, n. 3, p. 448-466. 1997.

PRESSLEY, M.; WHARTON-MCDONALD, R.; RANKIN, J.; MISTRETTA, J.; YOKOI, L.; ETTENBERGER, S. The nature of outstanding primary grades literacy instruction. In: MCINTYRE, E.; PRESSLEY, M. (eds.). **Balanced instruction**: Strategies and skills in whole language. Norwood, MA: Christopher- Gordon, 1996. p. 251-276.

PRESSLEY, M.; YOKOI, L.; RANKIN, J.; WHARTON-MCDONALD, R.; MENKE, D. A survey of the instructional practices of grade-5 teachers nominated as effective in promoting literacy. **Scientific Studies of Reading**, v. 1, n. 2, p. 145-160. 1997.

ROEHLER, L.; DUFFY, G. Teachers' instructional actions. In: BARR, R.; KAMIL, M.; MOSENTHAL, P.; PEARSON, P. D. (eds.). **Handbook of reading research**. v. 2. White Plains, NY: Longman, 1991. p. 861-883.

ROEHLER, L.; DUFFY, G.; WARREN, S. Adaptive explanatory actions associated with effective teaching of reading strategies. **Dialogues in literacy research**: Thirty-seventh yearbook of the National Reading Conference. Chicago, IL: National Reading Conference, 1988. p. 339-345.

ROSENSHINE, B.; MEISTER, C. Reciprocal teaching: a review of the research. **Review of Educational Research**, v. 64, n. 4, p. 479-530. 1994.

ROSENSHINE, B.; MEISTER, C. Cognitive strategy instruction in reading. In: STAHL, S.; HAYES, D. (eds.). **Instructional models in reading**. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1997. p. 85-107.

ROSENSHINE, B.; MEISTER, C.; CHAPMAN, S. Teaching students to generate questions: A review of the intervention studies. **Review of Educational Research**, v. 66, n. 2, p. 181-221. 1996.

SCHUDER, T. The genesis of transactional strategies instruction in a reading program for at-risk students. **Elementary School Journal**, v. 94, n. 2, p. 183-200. 1993.

APÊNDICES

Apêndice A

Delineamento dos estudos

Professores participantes	Duffy *et al.* (1986)	Duffy *et al.* (1987)	Anderson (1992)	Brown *et al.* (1996)
Número	Total: 22 Grupo de tratamento: 11 Grupo de controle: 11	Total: 20 Grupo de tratamento:10 Grupo de controle: 10	Total:16 Grupo de tratamento: 9 Grupo de controle: 7	Total: 10 Grupo de tratamento: 5Grupo de controle: 5
Idade	Não declarado.	Não declarado.	Não declarado.	Não declarado.
Formação acadêmica	Não declarado.	Não declarado.	Não declarado.	Não declarado.
Anos de experiência	Não declarado.	Não declarado.	Não declarado.	Os professores de SAIL tinham em média 10,4 anos de experiência em ensino, e todos haviam lecionado no programa SAIL entre três e seis anos. O grupo de comparação tinha uma média de 23,4 anos de experiência de ensino.
Atribuição aleatória às condições?	Sim. Os professores foram observados e receberam pontuações básicas em suas habilidades de gestão de sala de aula (alta, média, baixa). Os pesquisadores então designaram professores aleatoriamente para cada nível de gestão para compor os grupos de tratamento e controle.	Sim.	Sim.	Não. Os professores do SAIL já haviam recebido treinamento antes do início do estudo. Os autores afirmam que "preparar professores para tornarem-se instrutores competentes de estratégias transacionais é um processo de longo prazo; portanto, sentimos que não poderíamos designar professores aleatoriamente, fornecer desenvolvimento profissional e esperar que os professores se tornassem experientes no ensino de SAIL em um tempo determinado."

Alunos participantes	Duffy *et al.* (1986)	Duffy et al. (1987)	Anderson (1992)	Brown *et al.* (1996)
Estados representados	Não relatado, Meio-Oeste dos EUA.	Um estado do Meio-Oeste.	Não declarado.	Um estado do Meio Atlântico.
Número de escolas diferentes	Não declarado.	Grupo de tratamento: 9 Grupo de controle: 8 Todas as escolas eram do mesmo distrito.	Não declarado.	Número não declarado; todas as escolas erem do mesmo distrito.
Número de salas de aula diferentes	Total: 22 Grupo de tratamento: 11 Grupo de controle: 11	Total: 20 Grupo de tratamento: 10 Grupo de controle: 10	Total: 16 Grupo de tratamento: 9 Grupo de controle: 7	Total: 10 Grupo de tratamento: 5 Grupo de controle: 5

Professores participantes	Duffy et al. (1986)	Duffy et al. (1987)	Anderson (1992)	Brown et al. (1996)
Número	Total: 22 Grupo de tratamento: 11 Grupo de controle: 11	Total: 20 Grupo de tratamento: 10 Grupo de controle: 10	Total: 16 Grupo de tratamento: 9 Grupo de controle: 7	Total: 10 Grupo de tratamento: 5 Grupo de controle: 5
Idade	Não declarado.	Não declarado.	Não declarado.	Não declarado.
Formação acadêmica	Não declarado.	Não declarado.	Não declarado.	Não declarado.
Anos de experiência	Não declarado.	Não declarado.	Não declarado.	Os professores de SAIL tinham em média 10,4 anos de experiência geral de ensino, e todos haviam lecionado no programa SAIL entre três e seis anos. O grupo de comparação tinha uma média de 23,4 anos de experiência de ensino.
Atribuição aleatória às condições?	Sim. Os professores foram observados e receberam pontuações básicas em suas habilidades de gestão de sala de aula (alta, média, baixa). Ospesquisadores então designaram professores aleatoriamente dentro de cada nível de gestão para compor os grupos de tratamento e controle.	Sim.	Sim.	Não. Os professores do SAIL já haviam recebido treinamento antes do início do estudo. Os autores afirmam que "preparar professores para se tornarem instrutores competentes de estratégias transacionais é um processo de longo prazo; portanto, sentimos que não poderíamos designar professores aleatoriamente, fornecer desenvolvimento profissional e esperar que os professores tivessem experiência em ensinar SAIL em um período determinado."

Alunos participantes	Duffy et al. (1986)	Duffy et al. (1987)	Anderson (1992)	Brown et al. (1996)
Estados representados	Não relatado, Meio-Oeste dos EUA.	Um estado do Meio-Oeste.	Não declarado.	Um estado do Meio Atlântico.
Número de escolas diferentes	Não declarado.	Grupo de tratamento: 9 Grupo de controle: 8 Todas as escolas eram do mesmo distrito.	Não declarado.	Número não relatado; todas as escolas eram do mesmo distrito.
Número de salas de aula diferentes	Total: 22 Grupo de tratamento: 11 Grupo de controle: 11	Total: 20 Grupo de tratamento: 10 Grupo de controle: 10	Total: 16 Grupo de tratamento: 9 Grupo de controle: 7	Total: 10 Grupo de tratamento: 5 Grupo de controle: 5
Número de participantes	Número total: não relatado Número por grupo: variou de quatro a 22. Tamanho médio do grupo:11,76	Total: 148 Grupo de tratamento: 71 Grupo de controle: 77 Número por grupo: variou de três a 16 estudantes por turma. Média geral: 7,4 por sala de aula.	Total: 83 Número por grupo: variou de dois a dez e era "aproximadamente igual" entre os grupos.	Total: 60 Grupo de tratamento: 30 Grupo de controle: 30 Número por grupo: 6
Idade	Não declarado	Não declarado.	Não declarado.	Não declarado.
Nível escolar	5º ano.	3º ano.	Os estudantes variaram do 6º ao 11º ano.	2º ano.
Nível de leitura	Grupos de leitura de nível inferior.	Grupos de leitura de nível inferior.	Déficit severo de leitura.	Leitura abaixo do nível do 2º ano.
Ambiente	Distrito escolar urbano grande.	Salas de aula do ensino fundamental em um distrito escolar urbano no Meio-Oeste.	Não declarado.	Não está claro

Características excepcionais de leitura	Todos os estudantes ficaram mais de um ano abaixo do nível de desempenho leitor.	"Os sujeitos nos grupos de níveis inferiores representavam a gama típica de dificuldades de leitura associadas aos grupos inferiores de centros urbanos. Estudantes de educação especial, crianças imigrantes com graves problemas de linguagem e estudantes com distúrbios comportamentais foram incluídos."	"A maioria foi diagnosticado com déficit de aprendizagem" e mais de 75% deles tinham níveis de leitura inicial do 3º ano ou abaixo.	Nenhum relatado.
Restrições de seleção	Nenhum relatado.	Nenhum relatado.	Não declarado.	Apenas seis estudantes em uma classe SAIL atendiam aos requisitos de elegibilidade, então os pesquisadores decidiram usar seis pares combinados em cada classe como base de comparação.
Todos falam inglês?	Sim.	Sim, embora os autores observem que a amostra incluiu "crianças imigrantes com graves problemas de linguagem."	Sim.	Sim.
Origem étnica	Não declarado	Não declarado.	Não declarado.	Não declarado.
SSE	Não declarado	Não declarado.	Não declarado	Não declarado.

Duração do estudo	Duffy et al. (1986)	Duffy et al. (1987)	Anderson (1992)	Brown et al. (1996)
Duração total do estudo	Um ano letivo.	Um ano letivo.	Três meses.	Um ano letivo.
Número de sessões	Não declarado.	Não declarado.	Aproximadamente 20.	Não declarado.
Minutos por sessão	Não declarado.	Não declarado.	30 minutos.	Não declarado.

Breve descrição da abordagem instrucional	Duffy et al. (1986)	Duffy et al. (1987)	Anderson (1992)	Brown et al. (1996)
	Explicação direta (ED) com o uso de um modelo de explicação para estratégias de ensino. A abordagem ED inclui explicação direta do uso da estratégia, modelagem, prática sistemática e estrutura de andaime.	ED centrada na explicação do raciocínio associado ao uso de habilidade e estratégia. A abordagem contém todos os elementos de ED, mas também requer que os professores analisem as habilidades prescritas nos textos basais e reformulem essas habilidades como estratégias de resolução de problemas.	IET orientando mudanças progressivas na atenção do professor para a promoção da leitura ativa. A abordagem IET contém todos os elementos de ED e inclui discussões aprofundadas que enfatizam a construção conjunta de interpretações de texto e o uso de estratégias pelo aluno.	IET voltada à avaliação da eficácia de um programa existente de IET. A abordagem IET contém todos os elementos da ED e inclui discussões aprofundadas que enfatizam a construção conjunta de interpretações de texto e o uso de estratégias pelo aluno.

Elementos específicos da abordagem instrucional	Duffy et al. (1986)	Duffy et al. (1987)	Anderson (1992)	Brown et al. (1996)
Análise de habilidades no livro didático basal pelo professor; reformulação essas habilidades como estratégias?	Sim.	Sim.	Não.	Não.
Explicação direta do uso da estratégia (qual é a estratégia? Quando pode ser usada? Como é feita?).	Sim.	Sim.	Sim.	Sim.
Modelagem?	Sim.	Sim.	Sim.	Sim.
Praticar sistematicamente?	Sim.	Sim.	Sim.	Sim.
Andaime?	Sim.	Sim.	Sim.	Sim.

Discussões aprofundadas que enfatizam a construção conjunta de interpretações do texto e o uso da estratégia pelo aluno?	Não.	Não.	Sim.	Sim.
Escolha dos materiais de leitura do aluno?	Não	Não	Sim. (Professores e alunos colaboraram na escolha dos textos.)	Não

Descrição completa da abordagem educacional e da ênfase curricular	Duffy et al. (1986)	Duffy et al. (1987)	Anderson (1992)	Brown et al. (1996)
	Os currículos deste estudo compreendem as habilidades prescritas nos livros didáticos basais de Houghton Mifflin e Ginn, para grupos de leitura abaixo do nível nos anos finais do ensino fundamental, para identificar ideias principais, tirar conclusões, usar glossários e decodificar. Para os fins deste estudo, as habilidades não são vistas como regras a serem memorizadas como algoritmos procedimentais. Em vez disso, elas são ensinadas como estratégias ou planos flexíveis para raciocinar como remover bloqueios ao significado. Em vez de serem	Esta pesquisa é baseada nesta afirmação: "como os leitores fracos não entendem a natureza estratégica da leitura, a instrução precisa dar maior ênfase ao desenvolvimento da habilidade dos leitores fracos de raciocinar estrategicamente." De acordo com os autores, "pode ser necessário que, ao trabalhar com leitores fracos, os professores expliquem claramente, de forma explícita por longos períodos de instrução, o processamento mental associado à [determinada] estratégia, quando ela pode ser usada e como aplicá-la de maneira flexível."	O modelo de desenvolvimento de professores estudado nesta pesquisa é baseado nos princípios da IET. Segundo o autor, IET é um método de ensino de leitura que enfatiza as "transações ou negociações que ocorrem entre professor e alunos, e entre alunos enquanto trabalham juntos para determinar o significado do texto." A visão da formação de professores apresentada neste estudo envolve uma mudança progressiva na atenção dos professores.	"O objetivo do SAIL é o desenvolvimento de significados independentes e autorregulados a partir do texto." O programa SAIL usa uma abordagem IET para ensinar compreensão de leitura a alunos de baixo desempenho. De acordo com os autores, "o objetivo de curto prazo da IET é a construção conjunta de interpretações razoáveis pelos membros do grupo, conforme aplicam estratégias para os textos. O objetivo de longo prazo é a internalização e o uso adaptativo consistente do processamento estratégico sempre que os alunos encontrarem textos difíceis. Ambos os objetivos são promovidos ao ensinar os membros do grupo de leitura a construir um significado do texto, imitando o

	aplicadas automaticamente, as habilidades são aplicadas de maneira ponderada, consciente e adaptativa. A meta curricular específica para este estudo era para os leitores, quando encontrassem bloqueios de significado, (1) saber quais habilidades podem ser usadas como estratégias para remover o bloqueio, (2) selecionar uma estratégia específica e (3) usar essa estratégia para remover o bloqueio. Os professores do grupo de tratamento, portanto, foram treinados para reformular habilidades basais como estratégias e para ensinar, aos alunos dos grupos de leitura abaixo do nível, como usá-las ao encontrar bloqueios de significado.	Em particular, os autores estão interessados na relação entre a explicitude das explicações do professor sobre a estratégia, por um lado, e a consciência da estratégia e a capacidade de leitura do aluno, por outro. Consequentemente, a abordagem de instrução usada neste estudo concentrou-se em ensinar aos alunos o raciocínio	O primeiro estágio desloca a atenção do mero desempenho de tarefas para a compreensão subjacente ao processo. O próximo estágio parte da lógica do questionamento, modelagem e explicação pelo professor para que os estudantes passem a conduzir esses processos. O estágio final sai da concepção de que os estudantes conduzem esses processos ativos sob a supervisão do professor e atinge o ponto de que eles são responsáveis por si mesmos.	uso de estratégias de compreensão de leitores experientes." Os professores do SAIL são ensinados a alcançar os objetivos da IET por meio de explicações diretas. Prática de modelagem, instrução e andaimes. Além disso, os professores do SAIL são ensinados a conduzir discussões mais profundas do texto, o que enfatiza a aplicação de estratégias de compreensão de texto pelo aluno. No programa de leitura SAIL, os alunos aprendem estratégias para ajustar sua leitura ao seu propósito específico e às características do texto. Especificamente, os alunos são instruídos a prever eventos futuros, alterar as expectativas conforme o texto desdobra-se, gerar perguntas e interpretações enquanto leem, visualizar ideias , resumir periodicamente, prestar atenção seletivamente às informações mais importantes e pensar em voz alta enquanto praticam a aplicação de estratégias de compreensão durante instrução de leitura. Não se reforça o excesso de confiança em nenhuma das estratégias. Em geral, os alunos aprendem que entender o significado geral do texto é mais importante que entender cada palavra.

	(2) selecionar uma estratégia específica e (3) usar essa estratégia para remover o bloqueio. Os professores do grupo de tratamento, portanto, foram treinados para reformular habilidades basais como estratégias e para ensinar, aos alunos dos grupos de leitura abaixo do nível, como usá-las ao encontrar bloqueios de significado.	que os leitores experientes devem fazer ao usar estrategicamente essas habilidades, tradicionalmente ensinadas junto com livros didáticos basais. Especificamente, os professores foram ensinados a reformular as habilidades prescritas nos livros didáticos basais como estratégias de resolução de problemas. Eles foram ensinados a fazer isso analisando os componentes cognitivos e metacognitivos das habilidades e modelando os atos cognitivos e metacognitivos envolvidos na execução das habilidades. A ênfase curricular nas salas de tratamento, portanto, incidia no raciocínio associado à utilização de habilidades estratégicas, e não no desempenho de tarefas de habilidade isolada.		explicações diretas. Prática de modelagem, instrução e andaimes. Além disso, os professores do SAIL são ensinados a conduzir discussões mais profundas do texto, o que enfatiza a aplicação de estratégias de compreensão de texto pelo aluno. No programa de leitura SAIL, os alunos aprendem estratégias para ajustar sua leitura ao seu propósito específico e às características do texto. Especificamente, os alunos são instruídos a prever eventos futuros, alterar as expectativas conforme o texto desdobra-se, gerar perguntas e interpretações enquanto leem, visualizar ideias , resumir periodicamente, prestar atenção seletivamente às informações mais importantes e pensar em voz alta enquanto praticam a aplicação de estratégias de compreensão durante instrução de leitura. Não se reforça o excesso de confiança em nenhuma das estratégias. Em geral, os alunos aprendem que entender o significado geral do texto é mais importante que entender cada palavra.

Materiais	Duffy et al. (1986)	Duffy et al. (1987)	Anderson (1992)	Brown et al. (1996)
	Livros didáticos de leitura basal; dificuldade não relatada.	Livros didáticos de leitura basal do segundo ano.	Foi preparado um total de 135 textos expositivos de uma página e deixado aos professores e aos alunos, para decidirem qual dos textos desejavam ler. Os textos foram extraídos e editados (normalmente encurtados) a partir de uma variedade de textos autênticos (por exemplo, ***Cricket Magazine, Open Court Publishing).*** Os níveis de legibilidade variaram do segundo ao oitavo ano, com a maioria dos textos no quarto e no quinto ano.	Não está totalmente claro quais textos foram usados ao longo do ano escolar. Os três textos usados no estudo para avaliações foram histórias ilustradas de livros comerciais, com estes números de palavras e níveis de legibilidade: 341 palavras, 2,4; 512 palavras, 2,2; 129 palavras, 3,9.

O que foi ensinado aos professores do grupo de tratamento?	Duffy et al. (1986)	Duffy et al. (1987)	Anderson (1992)	Brown et al. (1996)
	Os professores de tratamento foram ensinados a enfatizar o processamento mental que se faz ao usar as habilidades prescritas no livro didático basal. Os professores foram treinados para falar com os estudantes sobre o raciocínio que se faz ao encontrar um bloqueio ao significado, como a habilidade que está sendo ensinada pode ser aplicada para remover um bloqueio específico e as etapas mentais seguidas ao usar a habilidade. Os professores de tratamento foram instruídos a apresentar habilidades não no contexto do exercício da apostila, mas no contexto do uso dessas habilidades em situações reais de leitura. Para auxiliar em seu planejamento, os professores foram ensinados a organizar sua explicação instrucional em um formato de aula de cinco etapas: introdução, modelagem, interação guiada, prática e aplicação. Para ajudar os professores a usar o plano de aula, eles aprenderam a modelar o processamento mental dos leitores "falando em voz alta" sobre o próprio uso da habilidade, a direcionar a atenção para as características importantes da habilidade, a redirecionar a atenção do estudante du-	Os professores de tratamento foram ensinados a modificar as prescrições de habilidades instrucionais e curriculares do texto basal, de modo que a ênfase incidisse no processamento mental envolvido no uso de habilidades como estratégias. Especificamente, os professores de tratamento foram ensinados a adaptar suas instruções de texto basal das seguintes maneiras: Como os livros didáticos basais costumam apresentar habilidades prescritas como tarefas isoladas baseadas na memória, os professores de tratamento foram ensinados a reformular as habilidades prescritas como estratégias de resolução de problemas, analisando os componentes cognitivos e metacognitivos da habilidade. Como as sugestões de ensino no guia do livro texto basal do professor enfatizam	Uma relação de 20 condutas docentes e 12 condutas discentes foi apresentada aos professores de tratamento. As condutas representam mudanças que precisam ser feitas a fim de promover uma leitura mais ativa. Essa lista de condutas descreve primeiro as formas como professores e estudantes normalmente se comportam em sessões de leitura corretiva e, a seguir, fornece uma lista contrastante de comportamentos que caracterizam ou promovem a leitura ativa. A relação de condutas discentes apresentada aos professores incluiu os seguintes objetivos como desejados: participar da leitura para aprender novas informações; tentar ler material difícil ou desconhecido; concentrar-se na colaboração com o grupo em sessões de leitura; revelar e investigar erros de leitura; direcionar esforços para	Os professores do tratamento (SAIL) não foram treinados especificamente para este estudo; no entanto, todos eles tinham uma vasta experiência (ou seja, três anos ou mais) ensinando no programa SAIL.

	rante as interações, a revisar, a promover a prática e a ajudar os estudantes a aplicar a habilidade em texto articulado.	exercícios de habilidades procedimentais e exercícios, os professores de tratamento foram ensinados a complementar essas sugestões com a modelagem dos atos cognitivos e metacognitivos envolvidos na execução das habilidades. Os professores foram ensinados a "explicar explicitamente, de forma clara por longos períodos de instrução, o processamento mental associado à [determinada] estratégia, quando ela pode ser usada e como aplicá-la de maneira flexível." Os professores foram ensinados a "apresentar suas explicações aos estudantes descrevendo o que os bons leitores fazem, em vez de prescrever como aplicá-las de maneira procedimental em todas as situações." Os professores de tratamento não receberam roteiros para ensinar habilidades dessa maneira. Em vez disso, eles usaram as informações das sessões de intervenção de pesquisa para desenvolver suas próprias explicações para cada lição.	explicar como chegar a respostas corretas; tentar assumir o papel de professor; fazer perguntas; reagir ao texto; ser modelo para outros; dar respostas elaboradas; aprender com a leitura; e buscar desafios intelectuais. Os professores também receberam um conjunto de princípios para promover a leitura ativa por meio do ensino da leitura, com técnicas docentes específicas para cada princípio. Receberam atenção especial procedimentos para explicitar o pensamento, pensando em voz alta, e responsabilizar os estudantes por isso; resolver problemas de forma colaborativa; e identificar, aplicar e avaliar estratégias de resolução de problemas, existentes e alternativas, dos estudantes, melhorando o questionamento por professores e estudantes para ser menos conteudístico e mais voltado ao uso de estratégias, direcionando o questionamento e toda a sessão de leitura para os estudantes e aumentando a expressão dos estudantes e diminuindo a expressão do professor durante as discussões de leitura.	

		"apresentar suas explicações aos estudantes descrevendo o que os bons leitores fazem, em vez de prescrever como aplicá-las de maneira procedimental em todas as situações." Os professores de tratamento não receberam roteiros para ensinar habilidades dessa maneira. Em vez disso, eles usaram as informações das sessões de intervenção de pesquisa para desenvolver suas próprias explicações para cada lição.	ponsabilizar os estudantes por isso; resolver problemas de forma colaborativa; e identificar, aplicar e avaliar estratégias de resolução de problemas, existentes e alternativas, dos estudantes, melhorando o questionamento por professores e estudantes para ser menos conteudístico e mais voltado ao uso de estratégias, direcionando o questionamento e toda a sessão de leitura para os estudantes e aumentando a expressão dos estudantes e diminuindo a expressão do professor durante as discussões de leitura.	

Como ocorreu o treinamento dos professores do grupo de tratamento?	Duffy et al. (1986)	Duffy et al. (1987)	Anderson (1992)	Brown et al. (1996)
	Todos os professores participaram de uma reunião inicial para orientação em novembro. Após essa reunião, os professores do tratamento receberam dez horas de treinamento para incorporar explicações explícitas ao seu ensino regular de habilidades leitoras. Esse treinamento enfatizou o seguinte: como reformular habilidades prescritas nos textos basais	Os professores do grupo de tratamento acreditavam que o objetivo do projeto era estudar a explicação do professor. Eles receberam seis sessões de treinamento de duas horas no decorrer de um ano letivo. Essas sessões enfatizaram como tomar decisões sobre a reformulação de habilidades de texto basal prescritas como estratégias; como decidir a partir	O treinamento dos professores de tratamento envolveu três sessões de três horas cada, realizadas em intervalos de um mês, enquanto os professores realizavam sessões de leitura com seus estudantes. Nessas sessões de treinamento, os professores de tratamento recebiam instrução sobre os princípios e as técnicas de promoção da leitura ativa. O módulo de treinamento incluiu os seguintes elementos e técnicas:	Os professores do SAIL não foram treinados especificamente para este estudo; no entanto, todos eles tinham vasta experiência (ou seja, três ou mais anos) lecionando no programa SAIL.

	como estratégias úteis para remover bloqueios aos significados; como explicar claramente a habilidade leitora que está sendo ensinada, quando usá-la e como aplicá-la; e como organizar essas explicações para apresentar aos estudantes. Houve cinco sessões de treinamento, começando no final de novembro e continuando até março, com intervalos de cerca de um mês. Todas as sessões de treinamento, exceto uma, foram agendadas para ocorrer aproximadamente uma semana antes de cada rodada programada de observações em sala de aula. Cada sessão de treinamento seguiu uma sequência de quatro estágios. Primeiro, os professores receberam informações sobre instrução de estratégia, e foram feitas ligações com a experiência dos professores em instrução de leitura, com as experiências com livros didáticos basais e com as respostas esperadas dos estudantes. Em segundo lugar, os pesquisadores modelaram a estratégia de instrução e ajudaram os professores a desen volver seus próprios planos de instrução. Terceiro, os professores leram as transcrições de suas próprias aulas prévias e das entrevistas com estudantes, e os pesquisadores os orientaram, analisando e criticando as transcrições. Finalmente, os pesquisadores forneceram	dos enunciados explícitos sobre a estratégia que está sendo ensinada, quando ela seria usada e como fazer o processamento mental envolvido; como organizar esses enunciados em um plano de aula que vai da introdução à modelagem, à interação entre professor e estudantes e ao encerramento. As intervenções de treinamento também incluíram treinamento individual, compartilhamento colaborativo entre os professores, *feedback* específico sobre as aulas observadas e vídeos de aulas-modelo.	Envolvimento da pesquisa: os professores de tratamento participaram das discussões sobre os procedimentos do estudo. "Foram feitos todos os esforços para que os professores se sentissem parte do desenvolvimento e da evolução do projeto." Condutas de ensino: conforme descrito acima, um conjunto de 20 condutas docentes e 12 condutas discentes, representando as mudanças que precisam ser feitas para a promoção de uma leitura mais ativa, foi apresentado aos professores de tratamento e usado ao longo de seu treinamento para autoavaliação. Vídeo e autoavaliação: em cada sessão de treinamento, os professores assistiam a clipes de vídeo de suas próprias aulas e eram solicitados a avaliá-los em termos de conduta. Durante a autoavaliação, os professores de tratamento também discutiram e selecionaram os comportamentos nos quais sentiram que precisavam mais da ajuda e da orientação do pesquisador e/ou colegas professores. Princípios e técnicas para promover a leitura ativa: conforme descrito acima, os professo	

	feedback oral aos professores, seguindo cada observação sobre a adequação de suas explicações. Esse feedback estava de acordo com as informações passadas aos professores durante as intervenções no treinamento.		res do tratamento receberam um conjunto de princípios para promover a leitura ativa por meio da instrução de leitura, com técnicas docentes específicas para cada princípio. Apoio dos colegas: os professores de tratamento recebiam apoio e orientação de colegas professores previamente treinados que assistiam às sessões de treinamento e ficavam disponíveis, quando necessário, para os professores.	

Qual foi a intervenção para o grupo de controle?	Duffy et al. (1986)	Duffy et al. (1987)	Anderson (1992)	Brown et al. (1996)
	O grupo de controle recebeu uma apresentação sobre a gestão eficaz de sala de aula. Além disso, os professores foram observados ministrando aulas em quatro ocasiões após a observação de base.	Os professores de controle e tratamento foram informados que o objetivo do estudo era validar, no nível do terceiro ano, os resultados de um estudo anterior (não relacionado) envolvendo gestão de sala de aula para estudantes do primeiro ano. Eles receberam três sessões de treinamento de duas horas sobre o uso dos princípios de gestão empregados no estudo do primeiro ano. Na sala de aula, eles seguiram suas rotinas de instrução usuais em relação à instrução de habilidades dos textos basais, adicionando os princípios de gestão do estudo de primeiro ano.	Os professores de controle foram informados que receberiam o mesmo treinamento dos professores de tratamento após a coleta dos dados da pesquisa.	Os professores de controle não receberam nenhum treinamento especial; no entanto, todos eram "altamente considerados por suas habilidades docentes pelos funcionários do distrito." Além disso, o grupo de controle tinha, em média, mais anos de experiência em ensino que os professores de tratamento.

Que treinamento ou informação foi dada a ambos os grupos de professores?	Duffy *et al.* (1986)	Duffy *et al.* (1987)	Anderson (1992)	Brown *et al.* (1996)
	Os professores não sabiam que os dois grupos recebiam informações diferentes.	Nem o grupo de tratamento nem o de controle foram informados da existência do outro grupo. Ambos os grupos de professores receberam informações idênticas para implementar um programa de Leitura Silenciosa Sustentada Ininterrupta (LSSI) e para preparar o estudante para fazer um teste de leitura padronizado.	Não declarado.	Não declarado.

Medidas do resultado	Duffy *et al.* (1986)	Duffy *et al.* (1987)	Anderson (1992)	Brown *et al.* (1996)
Desempenho leitor do estudante	Teste de leitura Gates-MacGinitie: o subteste de compreensão, foi usado Nível D (projetado para uso entre o quarto e o sexto ano). (PRÉ e PÓS)	Teste de Desempenho de Stanford (SAT): foram utilizados os subtestes de compreensão e habilidade com palavras. (PRÉ e PÓS) Programa de Avaliação Educacional de Michigan (MEAP): O MEAP foi administrado cinco meses após o término do tratamento. (PÓS TARDIO).	Teste para Diagnóstico de Leitura de Stanford: foram usados os subtestes fônica, de análise estrutural e de compreensão leitora (PRÉ e PÓS).	Teste de Desempenho de Stanford (SAT): foram utilizados os subtestes de compreensão e habilidade com palavras. (PRÉ e PÓS) Memorização da história: os estudantes foram estimulados com pistas e imagens a recontar duas histórias. Essa medida foi planejada para avaliar as habilidades de memorização e o quanto os estudantes eram interpretativos ao recontar a história. (PÓS)

Conscientização da estratégia pelo aluno	Entrevistas sobre a aula: imediatamente após cada uma das quatro aulas observadas, subsequentes à observação da linha de base, os alunos foram entrevistados para determinar se estavam conscientes de qual estratégia o professor ensinou durante a aula (conhecimento declarativo), quando usá-la (conhecimento situacional) e como usá-la (conhecimento procedimental). (DURANTE).	Entrevistas sobre a aula: imediatamente após uma aula de leitura, os alunos foram entrevistados para determinar se estavam conscientes de qual estratégia o professor adotou durante a aula (conhecimento declarativo), quando usá-la (conhecimento situacional) e como usá-la (conhecimento procedimental). (DURANTE). Entrevistas sobre o conceito: No final do ano, os alunos foram entrevistados para mensurar sua consciência sobre a necessidade geral de ser estratégico na leitura. (PÓS).	Não medido.	Entrevista sobre a conscientização da estratégia: em outubro e novembro (ou seja, quando os componentes do SAIL estavam sendo apresentados aos alunos do SAIL) e em março e abril, foi realizada a entrevista sobre estratégias com todos os alunos participantes do estudo. Essa entrevista explorou o conhecimento relatado dos alunos sobre estratégias, conforme medido pelo número e tipos de estratégias que afirmavam usar durante a leitura. Ela também foi planejada para medir a consciência dos alunos sobre onde, quando e por que usar as estratégias. (DURANTE). Os alunos foram questionados sobre estas seis questões abertas, adaptadas das usadas por Duffy et al. (1987): O que bons leitores fazem? O que torna alguém um bom leitor? O que você faz antes de começar a ler a história? O que você pensa antes de começar a ler uma história? O que você faz quando encontra uma palavra que não conhece? O que você faz quando lê algo que não faz sentido?

Uso da estratégia pelo aluno	Não medido.	Medida Complementar de Desempenho: esta medida foi elaborada pelos avaliadores para determinar se os alunos poderiam realizar as tarefas de habilidades específicas que lhes foram ensinadas (Parte I), e se o raciocínio para escolher uma resposta coincidiu com o raciocínio associado ao uso de habilidades como estratégias (Parte II). (PÓS). Parágrafo de Leitura Oral Modificado por Nível (GORP): este teste envolveu leitura oral de trechos pelos alunos e analisou os autorrelatos de suas autocorreções e suas respostas a duas palavras inseridas conforme critérios de sugestão semântica. (PÓS)	Não medido.	Medida Pensar em Voz Alta: os alunos foram interrompidos em quatro pontos enquanto liam individualmente uma história difícil na presença de um pesquisador e solicitados a descrever seu raciocínio e o uso da estratégia. (PÓS).

Prática do professor	Observação em sala de aula: Todos os professores de ambos os grupos foram observados em quatro ocasiões diferentes após a observação da linha de base. A partir dessas observações, os professores foram avaliados quanto à clareza de suas explicações, usando uma escala de avaliação desenvolvida pelos pesquisadores. Foram avaliados dois aspectos da explicação: a informação transmitida e a forma como era transmitida. O primeiro aspecto enfocou o conteúdo do que o professor disse aos estudantes e foi dividido em cinco subcategorias: o que foi dito sobre a habilidade ensinada, quando seria usada, quais características atentar-se, qual sequência a seguir e quais exemplos usados. O segundo aspecto abordou os meios pedagógicos pelos quais a informação foi veiculada e incluiu seis subcategorias, evidenciando o uso por professores de modelagem, ênfase, *feedback*, revisão, prática e aplicação.	Medida de clareza do professor: Para medir a clareza das explicações dos professores de tratamento e de tratamento com controle, os pesquisadores desenvolveram um instrumento para classificar as transcrições de aulas gravadas em áudio. (DURANTE). O instrumento de classificação foi organizado em três partes: a Parte I do instrumento evidenciou as informações apresentadas. Os professores foram avaliados de acordo com o que os estudantes disseram aos colegas sobre (a) a tarefa a ser aprendida, (b) sua utilidade, (c) a seleção da estratégia a ser usada e (d) como fazer o processamento mental associado à estratégia); a Parte II evidenciou os meios usados para apresentar as informações. Os professores foram avaliados quanto à (a) introdução à aula, (b) modelagem, (c) diminuição da participação durante a interação, (d) obtenção de respostas dos estudantes e (e) encerramento; a Parte III abordou a relação com a aula e entre as aulas.	Observação de sala de aula gravada em vídeo: os professores foram filmados durante uma aula de leitura por aproximadamente 30 minutos. (PRÉ e PÓS). Foi desenvolvida uma escala de avaliação com base nas condutas docentes e discentes. Os professores foram avaliados nestas 14 dimensões: abordar claramente os problemas de leitura, enfatizar como resolvê-los, fornecer formas de raciocínio, ensinar a fazer perguntas, fazer perguntas instigantes, permitir o controle do estudante, enfatizar a colaboração em grupo, informar os estudantes sobre aprendizagem, enfocar o texto e o aprendizado sobre a leitura, definir objetivos de leitura antes de ler, resolver problemas durante a leitura, resumir para verificar a compreensão, refletir sobre os objetivos da leitura após o texto, e enfatizar a nova aprendizagem a partir do texto. A prática do professor também foi avaliada por meio da classificação dos estudantes nestas oito dimensões:	Observação em sala de aula: os professores SAIL e não SAIL foram observados ministrando duas aulas sobre narrativa e foram comparados quanto ao número de estratégias que ensinaram em cada aula. (DURANTE).

			abordar claramente os problemas de leitura, enfatiza como resolvê-los, expressar o pensamento, fazer perguntas, dar respostas elaboradas, assumir o papel de professor, enfatizar a colaboração em grupo e participar das sessões.	

Resultados	Duffy et al. (1986)	Duffy et al. (1987)	Anderson (1992)	Brown et al. (1996)
Desempenho leitor do aluno	Teste de leitura de Gates-MacGinitie: não houve diferença significativa entre os alunos das salas de tratamento e controle no subteste de compreensão durante o pós-teste (TE: + 0,24). Os alunos das salas de tratamento e controle levaram o mesmo tempo para responder aos itens do teste de compreensão no pré-teste, mas no pós-teste, os alunos em tratamento levaram significativamente mais tempo respondendo a perguntas (TE: + 0,42).	Teste de Desempenho de Stanford (SAT): os alunos dos professores de tratamento pontuaram significativamente mais que os alunos dos professores de controle em habilidades com palavras (TE: + 1,63), mas não em compreensão (TE: + 0,25) Programa de Avaliação Educacional de Michigan (MEAP): os alunos dos professores de tratamento pontuaram significativamente mais que alunos de professores de controle (TE: + 1,33).	Teste para Diagnóstico de Leitura de Stanford: um número significativamente maior de alunos dos professores de tratamento (cerca de 80%) obteve ganhos no subteste de compreensão de leitura em relação a alunos dos professores de controle (cerca de 50%). Não houve diferença significativa entre o número de alunos de professores de tratamento e o número de alunos de professores de controle que obtiveram ganhos nos subtestes fônico e de análise estrutural.	Teste de Desempenho de Stanford (SAT): os alunos dos professores de tratamento pontuaram significativamente mais alto que os alunos dos professores de controle no subteste de compreensão (EE: + 1,70) e no subteste de habilidades com palavras (TE:+ 1,67); eles também mostraram uma melhora significativamente maior nessas medidas ao longo do estudo. Perguntas de recapitulação da história: os alunos dos professores de tratamento (SAIL) lembraram informações mais literais (Narrativa 1- TE S: + 0,69; Narrativa 2 - TE: + 1,37) e foram significativamente mais interpretativos ao recontar as histórias (Narrativa 1 - TE: + 1,01; Narrativa 2 - TE: + 1,07) que os alunos dos professores de controle.

Conscientização da estratégia pelo aluno	Entrevista sobre consciência de estratégia: os alunos dos professores de tratamento pontuaram significativamente mais alto que os alunos dos professores de controle em avaliações de consciência de estratégia (TE:+ 1,39).	Entrevistas sobre a aula: as respostas das entrevistas sobre a aula dos alunos de professores de tratamento pontuaram significativamente mais alto que as respostas dos alunos de professores de controle. Esses achados foram devidos a classificações significativamente mais altas dadas aos alunos de professores de tratamento em conhecimento situacional (TE: + 2,22) e conhecimento processual (TE: + 1,50). Não houve diferença nas classificações de resposta entre os grupos para conhecimento declarativo (TE: + 0,84). Entrevistas sobre o conceito: as respostas da entrevista sobre o conceito dos alunos dos professores de tratamento foram significativamente mais bem classificadas que as respostas dos alunos de professores de controle (TE: + 1,15), sugerindo que os alunos do tratamento estavam mais atentos ao caráter estratégico da leitura.	Não medido.	Entrevista sobre estratégias: perto do final do tratamento, os alunos dos professores de tratamento (SAIL) relataram maior consciência de compreensão (TE: + 4,03) e estratégias no nível da palavra (TE: + 1,38) durante a entrevista que os alunos dos professores do grupo de controle.

Uso da estratégia pelo aluno	Não medido.	Teste SAM: os estudantes dos professores de tratamento não diferiram significativamente dos estudantes dos professores de controle em seu desempenho na Parte I (TE: - 0,21). Entretanto, os estudantes dos professores de tratamento foram significativamente superiores aos estudantes dos professores de controle em seu desempenho na Parte II (ES: + 1,67). Teste GORP modificado: os estudantes dos professores de tratamento obtiveram pontuações significativamente mais altas no subteste de significado de palavra (TE: + 1,51) e no subteste de reconhecimento de palavra (TE: + 5,00). "De acordo com esses resultados do GORP, os estudantes de um grupo inferior que receberam explicações explícitas sobre o raciocínio associado ao uso de habilidades como estratégias (a) relataram que usaram esse raciocínio quando de fato liam um texto articulado e (b) descreveram o raciocínio empregado ao usar as estratégias."	Não medido.	Medida Pensar em Voz Alta: os estudantes dos professores de tratamento (SAIL) aplicaram significativamente mais estratégias durante a tarefa de pensar em voz alta que os estudantes dos professores de controle (TE: + 2,98).

Prática do professor	Medida de prática do professor: em todas as observações subsequentes à observação da linha de base, os professores de tratamento mostraram-se significativamente mais explícitos em suas explicações que professores de controle (TE: +2,11).	Medida de clareza do professor: os professores de tratamento foram mais explícitos ao explicar o raciocínio associado ao uso de habilidades leitoras como estratégias que os professores de tratamento com controle (TE: + 1,67).	Sessões de ensino gravadas em vídeo: os professores de tratamento mostraram melhorias significativas em todas as 14 dimensões: tratar problemas de leitura abertamente (TE: + 3,80); concentrar-se na resolução de problemas (TE: + 2,80); fornecer modelos de raciocínio (TE: + 3,25); ensinar a fazer perguntas (TE: + 2,00); fazer perguntas instigantes (TE: + 3,14); permitir o controle do estudante (TE: + 2,08), enfatizar a colaboração em grupo (TE: + 2,56); informar os estudantes sobre a aprendizagem (TE: + 2,35); focar no texto e no aprendizado sobre leitura (TE: + 2,52); definir metas de leitura antes da leitura (TE: + 3,99); resolver problemas durante a leitura (TE: + 5,73); resumir para verificar compreensão (TE: + 1,90); refletir sobre objetivos de leitura após o texto (TE: + 2,21); e enfatizar conhecimento novo a partir do texto (TE: + 2,45).	Observações em sala de aula: os professores do tratamento (SAIL) ensinaram significativamente mais estratégias de compreensão (TE: + 5,48) e mais estratégias no nível da palavra (TE: + 1,38) que professores de controle.

			Os estudantes dos professores de tratamento mostraram melhora significativa emtodas as oito dimensões: tratar problemas de leitura abertamente (TE: + 3,24); evidenciar a resolução de problemas (TE: + 3,20); expressar o pensamento (TE: + 2,85); fazer perguntas (TE: + 2,81); dar respostas elaboradas (TE: + 1,48); assumir o papel de professor (TE: + 2,74); enfatizar a colaboração em grupo (TE: + 2,46); e participar as sessões (TE:+ 2,14). Os professores de tratamento mostraram uma porcentagem bem maior de dificuldades de solução de problemas no pós-teste que no pré-teste. Nenhum teste estatístico é apresentado. Houve aumento significativo na atuação dos estudantes e diminuição na atuação do professor na condição de tratamento. Os dados relevantes não são apresentados.	

			"É claro ... que os professores experimentais e seus estudantes mudaram substancialmente do pré-teste para o pós-teste, enquanto os professores de controle e seus estudantes permaneceram praticamente na mesma."	

Apêndice B

Resumos expandidos baseados nas orientações do PNL

Duffy *et al.* (1986)

1 - Referência

DUFFY, G. G.; ROEHLER, L. R.; MELOTH, M. S.; VAVRUS, L. G.; BOOK, C.; PUTNAM, J.; WESSELMAN, R. The relationship between explicit verbal explanations during reading skill instruction and student awareness and achievement: A study of reading teacher effects. **Reading Research Quarterly**, v. 21, n. 3, p. 237-252. 1986.

2 - Problema da pesquisa

O objetivo deste estudo foi determinar se, dadas as habilidades prescritas em uma série obrigatória de leitura basal, professores de sala de aula de estudantes com nível de leitura inferior, que fornecem explicações mais explícitas para usar essas habilidades leitoras estrategicamente, seriam mais eficazes que professores menos explícitos ao ensinar como usar as habilidades.

Os autores levantaram a hipótese de que a explicação explícita do professor resultaria em melhor compreensão do estudante sobre o que foi ensinado, resultando, por sua vez, em melhor desempenho leitor em uma medida padronizada.

O estudo procurou responder às seguintes questões.

- Os professores treinados para serem mais explícitos durante a instrução de habilidades leitoras para grupos de leitura inferior são mais explícitos que os professores que não recebem treinamento?
- Os estudantes do grupo de leitura inferior ensinados por professores que recebem treinamento para fornecer explicação explícita tornam-se mais cientes de qual habilidade foi ensinada e de como usá-la estrategicamente que os estudantes do grupo de leitura inferior ensinados por professores que não recebem treinamento?
- Os estudantes de grupos de leitura inferior ensinados por professores treinados pontuam significativamente mais alto no subteste de compreensão de um teste de desempenho leitor padronizado que os estudantes de grupos de leitura elementar ensinados por professores não treinados?

3 - Amostra de estudantes participantes

Estados ou países representados: não relatado, Meio-Oeste, EUA.

Número de escolas diferentes: não relatado.

Número de salas de aula diferentes:

total: 22;

grupo de tratamento: 11;

grupo de controle: 11.

Número de participantes (total, por grupo):

número total: não relatado;

número por grupo: de quatro a 22;

tamanho médio do grupo: 11,76.

Idade: não relatado.

Nível de escolaridade: quinto ano.

Níveis de leitura dos participantes: grupos de leitura inferior.

Ambiente: distrito escolar urbano grande.

Pré-testes administrados antes do tratamento:

O Formulário 2 do Gates-MacGinitie foi administrado no início de outubro para estudantes de grupos de leitura inferior em todas as 22 salas de aula.

Características especiais:

SSE: não relatado;

etnia: não relatado;

características excepcionais de aprendizagem:

déficit de aprendizagem: não relatado;

déficit de leitura: não relatado;

problema auditivo: não relatado;

aprendizes da língua inglesa (ELI): não relatado.

Restrições de seleção usadas para limitar a amostra de participantes: nenhuma relatada.

Informações contextuais (instruções de leitura simultâneas recebidas pelos participantes em suas salas de aula durante o estudo): não relatado.

Descrição do currículo/abordagem educacional:

Explicação direta (ED) voltada para o uso de um modelo explicativo para estratégias de ensino. A abordagem ED inclui explicação direta do uso da estratégia, modelagem, prática sistemática e estrutura de andaime.

O currículo, neste estudo, compreendeu as habilidades prescritas nos livros didáticos basais de Houghton-Mifflin e Ginn para uso com grupos de leitura inferior após os anos iniciais do ensino fundamental, por exemplo, identificar ideias principais, tirar conclusões, usar glossários e decodificar. Para os fins deste estudo, as habilidades não são vistas como regras a serem memorizadas como algoritmos procedimentais. Em vez disso, elas são ensinadas como estratégias ou planos flexíveis para raciocinar no sentido de remover bloqueios ao significado. Em vez de serem aplicadas automaticamente, as habilidades são aplicadas de maneira pensada, consciente e adaptativa.

A reformulação das habilidades tradicionais de leitura como estratégias é baseada em pesquisas das ciências cognitivas e na aplicação dessas pesquisas à compreensão leitora.

O objetivo curricular específico para este estudo era verificar se os leitores, quando encontrassem bloqueios de significado, (a) saberiam quais habilidades podem ser usadas como estratégias para remover o bloqueio, (b) selecionariam uma estratégia específica e (c) usariam essa estratégia para remover o bloqueio.

Os professores de tratamento, portanto, foram treinados para reformular as habilidades basais em estratégias e ensinar aos estudantes dos grupos de leitura inferior como usá-las ao encontrar bloqueios de significado.

Como a amostra foi obtida?

Os professores voluntariaram-se em resposta a uma pesquisa com todos os professores do quinto ano de grupos de leitura inferior no distrito. Os estudantes foram designados a grupos de leitura pelos professores, devido à política do distrito escolar de usar o Plano Joplin para agrupar estudantes do quinto ano de maneira homogênea para leitura. As atribuições dos estudantes aos grupos de leitura foram feitas com base nas pontuações do Teste de Desempenho de Stanford referentes ao ano anterior e nas recomendações dos professores daquele ano. Todos os estudantes do grupo inferior neste estudo ficaram mais de um ano abaixo do nível esperado em desempenho leitor.

Atrito: não relatado.

4 - Ambiente do estudo

Sala de aula do ensino fundamental com estudantes de grupos de leitura inferior.

5 - Projeto do estudo

Atribuição aleatória de participantes (professores) aos tratamentos (experimento aleatório), após um pré-teste de habilidades de gestão de sala de aula e estratificação dessa dimensão.

6 - Variáveis independentes

a - Variáveis de tratamento

Descreva todas as condições de tratamento e controle.

Todos os professores participaram de uma reunião de orientação inicial em novembro. Após essa reunião, os professores do tratamento receberam dez horas de treinamento para incorporar explicações explícitas em seu ensino de habilidades leitoras. Esse treinamento enfatizou os seguintes pontos:

- como reformular as habilidades de texto basal prescritas como estratégias úteis para remover bloqueios de significados;
- como explicar claramente a habilidade leitora que está sendo ensinada, quando ela seria usada e como aplicá-la;
- como organizar essas explicações para apresentar aos estudantes.

Especificamente, os professores de tratamento foram ensinados a enfatizar o processamento mental que se faz ao usar as habilidades prescritas no livro-texto basal. Os professores foram treinados para falar com os estudantes sobre estes pontos:

- o raciocínio que se faz quando se depara com um bloqueio ao significado;
- como a habilidade que está sendo ensinada pode ser aplicada para remover um bloqueio específico;
- as etapas mentais que uma pessoa segue ao usar a habilidade.

Ou seja, os professores foram instruídos a apresentar as habilidades não no contexto dos exercícios do livro didático, mas no contexto do uso dessas habilidades em situações reais de leitura.

Para auxiliar em seu planejamento, os professores foram ensinados a organizar sua fala instrucional em um formato de aula de cinco etapas: introdução, modelagem, interação guiada, prática e aplicação. Para ajudar os professores a usar o plano de aula, eles foram ensinados a executar estes passos:

- modelar o processamento mental que os leitores fazem, falando em voz alta como usam a habilidade;
- direcionar a atenção para as características importantes da habilidade e como redirecionar a atenção do estudante durante as interações;
- revisar;
- fornecer a prática;
- ajudar os estudantes a aplicar a habilidade em texto articulado.

As cinco sessões de treinamento foram realizadas imediatamente após a escola, começando no final de novembro e continuando até março, com intervalos de cerca de um mês. Todas as sessões de treinamento, exceto uma, foram programadas para ocorrer aproximadamente uma semana antes de cada rodada programada de observações em sala de aula.

Cada sessão de treinamento seguiu uma sequência de quatro estágios. Em primeiro lugar, os professores receberam informações sobre a instrução de estratégia e foram feitas relações com as experiências passadas dos professores em instrução de leitura, com as experiências de livros didáticos basais e com as respostas esperadas dos estudantes. Em segundo lugar, os pesquisadores modelaram a instrução da estratégia e ajudaram os professores a desenvolver seus próprios planos de instrução. Terceiro, os professores leram as transcrições de suas próprias aulas anteriores e das entrevistas com os estudantes, e os pesquisadores os orientaram na análise e na crítica das transcrições. Por fim, os pesquisadores forneceram *feedback* oral aos professores, após cada observação sobre a adequação de suas explicações. Esse *feedback* estava de acordo com as informações fornecidas aos professores durante as intervenções de treinamento.

O grupo de controle recebeu uma apresentação sobre gestão eficaz de sala de aula. Além disso, esses professores foram observados ministrando aulas em quatro ocasiões após a observação da linha de base.

Instrução explícita ou implícita: explícita.

Dificuldade e natureza dos textos usados: textos basais, dificuldade não relatada.

A fidelidade dos instrutores na aplicação do tratamento foi verificada? Sim, por meio de observação em sala de aula.

Características dos instrutores (professores)

Número de professores que administraram tratamentos:

experimental: 11;

controle: 11;

total: 22.

Proporção professor / estudante: não relatado.

Tipo de instrutor (professor): professor de sala de aula.

Duração da formação dada a instrutores (professores): ver acima.

Fonte de treinamento: os pesquisadores.

Atribuição de instrutores (professores) ao grupo:

Os professores foram observados e receberam pontuações de linha de base em suas habilidades de gestão de sala de aula (alto, médio, baixo). Isso resultou na atribuição de professores aos seguintes níveis de gestão:

alto = 8;

médio = 4;

baixo = 2.

Os pesquisadores então designaram aleatoriamente professores de cada nível de gestão para os grupos de tratamento ou de controle.

A gestão foi medida novamente em quatro pontos de observação durante o ano, para validar as classificações de gestão iniciais.

Os professores também foram observados no início do estudo para obtenção de uma medida de linha de base de sua instrução de habilidades, para estabelecer que todos os 22 professores eram relativamente iguais quanto a clareza de suas explicações.

Os dados da linha de base de dois professores não estavam disponíveis (1 tratamento e 1 controle).

Fatores de custo: não relatado.

b - Variáveis moderadoras

Listar e descrever outras variáveis independentes sem tratamento incluídas nas análises de efeitos: nenhuma relatada.

7 - Variáveis dependentes (resultantes)

Listar os processos que foram ensinados durante o treinamento e medidos ao final do treinamento: consulte o item 6 acima.

Conscientização da estratégia pelo estudante:

Os dados sobre conscientização dos estudantes das salas de tratamento e controle foram obtidos em entrevistas com cinco estudantes, selecionados aleatoriamente em grupos de leitura inferior de cada sala de aula imediatamente após cada uma das quatro aulas observadas após a observação da linha de base. Os cinco estudantes foram entrevistados individualmente, exceto no caso de uma sala de aula que tinha apenas quatro estudantes de grupo de leitura inferior; nesse caso, os quatro foram entrevistados individualmente. Se um estudante designado faltou ou mudou-se durante o estudo, outro estudante do grupo de nível inferior de leitura foi selecionado aleatoriamente para completar o número de cinco entrevistados.

Foram feitas três perguntas a cada estudante, seguidas por sondagens preparadas caso as respostas às perguntas iniciais fossem incompletas ou vagas.

- O que você estava aprendendo na lição que acabei de ver?
- Quando você usaria o que foi ensinado na lição?
- Como você faz o que foi ensinado a fazer?

Os critérios para determinar a consciência dos estudantes foram incluídos em uma escala de avaliação desenvolvida pela equipe de pesquisa. As classificações variaram de zero a quatro em cada um dos três critérios a seguir:

1 - conscientização do que foi ensinado;

2 - conscientização do contexto ou da situação em que a estratégia deve ser usada ou aplicada;

3 - conscientização de como a estratégia é empregada.

Clareza do professor:

Todos os professores de ambos os grupos foram observados em quatro ocasiões diferentes após a observação da linha de base. Com base nessas observações, os professores foram avaliados quanto à clareza de suas explicações, com base em uma escala de avaliação desenvolvida pelos pesquisadores. Dois aspectos da explicação foram avaliados: a informação transmitida e a forma como o professor a transmitiu.

O primeiro aspecto abordou o conteúdo do que o professor dizia aos estudantes e foi dividido em cinco subcategorias:

1 - o que foi dito sobre a habilidade que está sendo ensinada;

2 - quando seria usada;

3 - a quais recursos atentar-se;

4 - qual sequência seguir;

5 - os exemplos usados.

O segundo aspecto concentrou-se nos meios pedagógicos pelos quais as informações foram veiculadas e incluiu seis subcategorias, abordando o uso das seguintes habilidades pelos professores:

- modelar;
- destacar;
- fornecer *feedback*;
- revisar;
- praticar;
- aplicar.

Os professores receberam classificações de graus de clareza em cada uma das 11 subcategorias em uma escala de zero a dois (com zero referindo-se à ausência e dois indicando a presença exemplar do critério).

Aproveitamento do estudante:

A medida de aproveitamento foi o subteste de compreensão do Teste de Leitura Gates-MacGinitie (1978), Nível D (projetado para uso com o quarto e o sexto ano). Esse teste consiste em parágrafos curtos seguidos por uma série de duas a quatro questões de múltipla escolha sobre o conteúdo de cada parágrafo (43 itens no total). O Formulário 2 foi dado como pré-teste e o Formulário 1, como o pós-teste.

8 - Nenhuma equivalência de grupos

Alguma razão para acreditar que os grupos de tratamento e controle podem não ter sido equivalentes antes dos tratamentos?

Não. "Embora os dados da linha de base não estivessem disponíveis para as avaliações sobre a conscientização dos estudantes, a atribuição aleatória estratificada de professores para grupos de tratamento e controle, juntamente com a similaridade das avaliações de explicação da linha de base (4,1 para cada grupo) e a similaridade das pontuações de compreensão pré-teste, sugere que não havia diferença quanto à conscientização [ou desempenho] inicial entre os grupos."

Foram tomadas medidas nas análises estatísticas para ajustar qualquer falta de equivalência?

Não declarado.

9 - Resultado (para cada medida)

a - Nome da medida: entrevista sobre a conscientização da estratégia pelo estudante

Os estudantes dos professores de tratamento pontuaram significativamente mais alto que os estudantes dos professores de controle nas avaliações de conscientização da estratégia.

Valor do tamanho do efeito: + 1,39.

Tipo de análise estatística a partir da qual o tamanho do efeito foi derivado: ANOVA.

Número de salas de aula que forneceram as informações sobre o tamanho do efeito: ns = 11 e 11.

b - Nome da medida: clareza do professor

Em todas as observações após a observação da linha de base, os professores de tratamento foram classificados como significativamente mais explícitos em suas explicações que os professores de controle.

Valor do tamanho do efeito: + 2,11.

Tipo de análise estatística a partir da qual o tamanho do efeito foi derivado: ANOVA.

Número de salas de aula que forneceram as informações sobre o tamanho do efeito: ns = 11 e 11.

c - Nome da Medida: desempenho do estudante

Não houve diferença significativa entre os estudantes nas salas de tratamento e controle no subteste de compreensão tanto no pré-teste quanto no pós-teste.

Valor do tamanho do efeito: 0,24.

Tipo de análise estatística a partir da qual o tamanho do efeito foi derivado: ANOVA.

Número de salas de aula que forneceram as informações sobre o tamanho do efeito: ns = 11 e 11.

Os estudantes nas salas de tratamento e controle utilizaram o mesmo tempo respondendo aos itens do teste de compreensão no pré-teste, mas, no pós-teste, os estudantes do tratamento gastaram significativamente mais tempo respondendo às perguntas.

Valor do tamanho do efeito: + 0,42.

Tipo de análise estatísticas da qual o tamanho do efeito foi derivado: teste t.

Número de salas de aula que forneceram as informações sobre o tamanho do efeito: ns = 11 e 11.

Duffy *et al.* (1987)

1 - Referência

DUFFY, G. G.; ROEHLER, L. R.; SIVAN, E.; RACKLIFFE, G.; BOOK, C.; MELOTH, M. S.; VAVRUS, L. G.; WESSELMAN, R.; PUTNAME, J.; BASSIRI, D. Effects of explaining the reasoning associated with using reading strategies. **Reading Research Quarterly**, v. 23, n. 3, p. 347-368. 1987.

2 - Problema da pesquisa

O objetivo deste estudo foi investigar os efeitos da explicação do raciocínio associado ao uso de estratégias de leitura. Foram elaboradas três questões específicas de pesquisa.

- Os professores podem aprender a ser mais explícitos para explicar o raciocínio associado ao uso de habilidades de textos basais como estratégias?
- As explicações explícitas do professor podem aumentar a consciência dos estudantes do grupo de leitura inferior sobre o conteúdo da aula e a necessidade de ser estratégico durante a leitura?
- As explicações explícitas do professor podem aumentar o uso consciente de habilidades como estratégias por estudantes de grupos de leitura inferior e levar, em última análise, a um melhor desempenho leitor?

3 - Amostra de estudantes participantes

Estados ou países representados: Meio-Oeste (nenhum estado fornecido), EUA.

Número de escolas diferentes: grupo de tratamento: 8; grupo de controle: 9.

Número de salas de aula diferentes: 20.

Número de estudantes participantes:

total: 148;

grupo de tratamento: 71;

grupo de controle: 77.

Número por grupo: de três a 16 estudantes por turma.

Média geral: 7,4 por sala de aula.

Idade: não relatado.

Nível de escolaridade: terceiro.

Nível de leitura dos participantes: baixo.

Ambiente: urbano, suburbano.

Pré-testes aplicados antes do tratamento:

Teste de Desempenho de Stanford (SAT), seção de leitura, aplicado ao final do segundo ano.

Características especiais, se relevantes:

SSE: não relatado;

etnia: não relatado;

características de aprendizagem excepcionais:

> esses estudantes "representavam a gama típica de dificuldades de leitura associadas a grupos de leitura inferior em centros urbanos". Os grupos incluíam estudantes regulares de educação especial, crianças imigrantes com graves problemas de linguagem e estudantes com distúrbios comportamentais.

Restrições de seleção usadas para limitar a amostra de participantes: não relatado.

Informações contextuais (instruções de leitura simultâneas que os participantes receberam em suas salas de aula durante o estudo): não relatado.

Descrição do currículo/abordagem educacional:

Explicação direta (ED) direcionada à explicação do raciocínio associado ao uso de habilidade e estratégia.

A abordagem de Duffy *et al.* contém todos os elementos da ED, mas também exige que os professores analisem as habilidades prescritas nos textos basais e as reformulem como estratégias de resolução de problemas.

Esta pesquisa baseia na hipótese de que, "considerando que os leitores fracos não entendem a natureza estratégica da leitura, o ensino precisa enfatizar o desenvolvimento da capacidade dos leitores fracos de raciocinar estrategicamente."

De acordo com os autores, "pode ser necessário que, ao trabalhar com leitores fracos, os professores expliquem claramente, de forma consistente durante longos períodos de instrução, o processamento mental associado a [uma determinada] estratégia, quando ela pode ser usada e como aplicá-la de uma forma ajustável."

Em particular, os autores estão interessados na relação entre a clareza das explicações das estratégias do professor, por um lado, e a consciência da estratégia pelo estudante e sua capacidade leitora, por outro.

Consequentemente, a abordagem instrucional usada neste estudo concentrou-se em ensinar aos estudantes o raciocínio que os leitores experientes devem empregar ao usar estrategicamente as habilidades tradicionalmente ensinadas com os livros didáticos basais.

Especificamente, os professores foram ensinados a reformular as habilidades prescritas nos livros didáticos basais como estratégias de resolução de problemas. Eles foram ensinados a analisar os componentes cognitivos e metacognitivos das habilidades e modelar os atos cognitivos e metacognitivos envolvidos na execução das habilidades.

A ênfase curricular nas salas de tratamento, portanto, incidia no raciocínio associado ao uso de habilidades estratégicas, não no desempenho de tarefas de habilidades isoladas.

Como a amostra foi obtida: selecionada da população disponível.

Atrito: um professor urbano foi substituído por um professor suburbano em meados de setembro.

4 - Ambiente do estudo

Salas de aula para grupos de leitura inferior.

5 - Projeto do estudo

Atribuição aleatória de participantes (professores) aos tratamentos (experimento aleatório). Os grupos de leitura pré-existentes de cada professor permaneceram intactos. As medidas do pré-teste não revelaram diferenças significativas entre os grupos de estudantes participantes.

6 - Variáveis independentes

a - Variáveis de tratamento

Descrever todas as condições de tratamento e controle.

Os professores de tratamento foram ensinados a modificar as prescrições de habilidades curriculares e instrucionais do texto basal, de modo que a ênfase incidisse no processamento mental envolvido no uso de habilidades como estratégias.

Especificamente, os professores de tratamento foram ensinados a adaptar suas instruções de texto basal das seguintes maneiras:

- tendo em vista que os livros didáticos basais costumam apresentar habilidades prescritas como tarefas isoladas baseadas na memória, os professores de tratamento foram ensinados a reformular essas habilidades como estratégias de resolução de problemas, analisando os componentes cognitivos e metacognitivos da habilidade;
- como as sugestões de ensino no guia do professor do texto basal enfatizam exercícios e prática de habilidades procedimentais, os professores de tratamento foram ensinados a complementar essas sugestões com a modelagem dos atos cognitivos e metacognitivos envolvidos na execução das habilidades;
- os professores foram ensinados a "explicar explicitamente, de forma clara, durante longos períodos de instrução, o processamento mental associado a [uma dada] estratégia, quando ela pode ser usada e como aplicá-la de maneira ajustável.";
- os professores foram ensinados a "apresentar suas explicações aos estudantes descrevendo o que fazem os bons leitores, em vez de prescrever como serem aplicadas de maneira procedimental em todas as situações".

Os professores de tratamento não receberam roteiros para ensinar habilidades dessa maneira. Em vez disso, usaram as informações das sessões de intervenção de pesquisa para desenvolver suas próprias explicações para cada lição.

Os professores de tratamento foram informados de que o objetivo do projeto era estudar a explicação do professor. Eles receberam seis sessões de treinamento de duas horas no decorrer de um ano letivo. Essas sessões enfatizaram os seguintes pontos:

- tomar decisões para reformular as habilidades prescritas no texto basal como estratégias;
- decidir sobre os enunciados explícitos da estratégia que está sendo ensinada, quando ela seria usada e como fazer o processamento mental envolvido;
- organizar esses enunciados em um formato de aula que inclua, nesta ordem, introdução, modelagem, interação entre professor e estudantes e encerramento.

As intervenções de treinamento também incluíram treinamento individual, compartilhamento colaborativo entre os professores, *feedback* específico sobre aulas observadas e modelos de aulas gravadas em vídeo.

No tratamento de controle, os professores foram informados de que o objetivo do estudo era validar, no nível do terceiro ano, os resultados de um estudo anterior (não relacionado) envolvendo gestão de sala de aula para estudantes do primeiro ano. Eles receberam três sessões de treinamento de duas horas sobre o uso dos princípios de gestão empregados no estudo do primeiro ano. Em sala de aula, eles seguiram suas rotinas de instrução usuais em relação à instrução de habilidades do livro didático basal, adicionando os princípios de gestão do estudo do primeiro ano.

Nem o grupo de tratamento, nem o grupo de controle foi informado da existência do outro.

Ambos os grupos de professores receberam informações idênticas para implementar um programa de leitura silenciosa sustentada ininterrupta (LSSI) e para preparar os estudantes para fazer um teste de leitura padronizado.

A instrução era explícita ou implícita? Explícita.

Dificuldade e natureza dos textos utilizados: livros didáticos de leitura basal para o segundo ano.

A fidelidade dos instrutores (professores) na aplicação do tratamento foi verificada? Sim, por observações e listas de verificação.

Propriedades de professores/instrutores

número de professores que administraram tratamentos: grupo de tratamento: 10;

grupo de controle: 10;

total: 20.

Proporção professor / estudante: depende da classe; variou de 1:3 a 1:16.

Tipo de instrutor: professor de sala de aula.

Alguma qualificação especial de instrutores (professores)? Não.

Duração da formação dada a instrutores (professores): 12 horas (seis sessões de duas horas ao longo do ano letivo).

Fonte de treinamento: os pesquisadores.

Atribuição de instrutores aos grupos: os professores já estavam atribuídos aos estudantes no início do estudo.

Fatores de custo: não relatado.

b - Variáveis moderadoras

Listar e descrever outras variáveis independentes sem tratamento incluídas nas análises de efeitos: nenhuma relatada.

7 - Variáveis dependentes (resultantes)

Desempenho leitor do estudante:

Teste de Desempenho de Stanford (SAT):

foram utilizados os subtestes de compreensão e habilidade com palavras. (PRÉ e PÓS).

Programa de Avaliação Educacional de Michigan (MEAP):

O MEAP foi administrado cinco meses após o término do tratamento. (PÓS TARDIO).

Conscientização da estratégia pelo estudante:

Entrevistas sobre a aula:

Imediatamente após uma aula de leitura, os estudantes foram entrevistados para determinar se estavam conscientes da estratégia que o professor ensinou durante a aula (conhecimento declarativo), quando usá-la (conhecimento situacional) e como usá-la (conhecimento procedimental).

(DURANTE).

Entrevistas sobre o conceito:

Ao final do ano, os estudantes foram entrevistados para medir sua consciência sobre a necessidade geral de ser estratégico na leitura.

(PÓS)

Uso da estratégia do estudante:

Medida Complementar de Desempenho (SAM):

Essa medida foi projetada pelos pesquisadores para determinar se os estudantes poderiam realizar as tarefas de habilidades específicas que lhes foram ensinadas (Parte I) e se sua justificativa para escolher uma resposta refletia o raciocínio associado ao uso de habilidades como estratégias (Parte II).

(PÓS).

Parágrafo de Leitura Oral Modificado por Nível (GORP):

Esse teste envolveu leitura oral de trechos pelos estudantes e analisou os autorrelatos de suas autocorreções e suas respostas a duas palavras inseridas conforme critérios de sugestão semântica.

(PÓS).

Prática do professor:

Medida de clareza do professor:

Para medir a clareza das explicações dos professores dos grupos de tratamento e de controle com tratamento, os pesquisadores desenvolveram um instrumento para classificar as transcrições de aulas gravadas em áudio.

(DURANTE).

O instrumento de classificação foi organizado em três partes:

- a Parte I do instrumento concentrou-se nas informações apresentadas. Os professores foram avaliados de acordo com o que disseram aos estudantes sobre (1) a tarefa a ser aprendida, (2) sua utilidade, (3) a seleção da estratégia a ser usada e (4) como fazer o processamento mental associado à estratégia;
- a Parte II abordou os meios usados para apresentar as informações. Os professores foram avaliados quanto (1) introdução à lição, (2) modelagem, (3) diminuição da assistência durante a interação, (4) obtenção de respostas dos estudantes e (5) encerramento;
- a Parte III analisou a coesão dentro da aula e entre aulas.

8 - Nenhuma equivalência de grupos

Alguma razão para acreditar que os grupos de tratamento e controle podem não ter sido equivalentes antes dos tratamentos? Não.

Foram tomadas medidas nas análises estatísticas para ajustar qualquer falta de equivalência? Sim.

9 - Resultado (para cada medida)

Desempenho leitor do estudante:

a - Nome da medida: SAT: habilidades com palavras

Os estudantes dos professores de tratamento pontuaram significativamente mais que os estudantes dos professores de controle em habilidades com palavras.

Valor do tamanho do efeito: + 1,63.

Tipo de análise estatística a partir da qual o tamanho do efeito foi derivado: MANCOVA.

Número de salas de aula que fornecem as informações sobre o tamanho do efeito: ns = 10 e 10.

b - Nome da medida: SAT: compreensão

Os estudantes dos professores de tratamento não obtiveram pontuações significativamente mais altas em compreensão que os estudantes de professores de controle.

Valor do tamanho do efeito: + 0,25.

Tipo de análise estatística a partir da qual o tamanho do efeito foi derivado: MANCOVA

Número de salas de aula que fornecem as informações sobre o tamanho do efeito: ns = 10 e 10.

c - Nome da medida: MEAP

Os estudantes dos professores de tratamento pontuaram significativamente mais que os estudantes dos professores de controle.

Valor do tamanho do efeito: + 1,33.

Tipo de análise estatística a partir da qual o tamanho do efeito foi derivado: ANOVA.

Número de salas de aula que fornecem as informações sobre o tamanho do efeito: ns = 10 e 10.

Conscientização da estratégia pelo estudante:

d - Nome da medida: entrevistas sobre a aula

As respostas dos estudantes dos professores de tratamento para a entrevista sobre a aula foram significativamente mais bem avaliadas que as respostas dos estudantes dos professores de controle. Esses achados devem-se a classificações significativamente mais altas dadas aos estudantes dos professores de tratamento sobre conhecimento situacional e procedimental.

Valor do tamanho do efeito:

conhecimento declarativo: + 0,84;

conhecimento situacional: + 2,22;

conhecimento procedimental: + 1,50.

Tipo de análise estatística a partir da qual o tamanho do efeito foi derivado: ANOVA.

Número de salas de aula que fornecem as informações sobre o tamanho do efeito: ns = 10 e 10.

e - Nome da medida: entrevistas sobre o conceito

As respostas dos estudantes dos professores de tratamento para a entrevista sobre o conceito foram significativamente mais bem avaliadas que as respostas dos estudantes dos professores de controle, sugerindo, assim, que os estudantes do tratamento estavam mais cientes da natureza estratégica da leitura.

Valor do tamanho do efeito: + 1,15.

Tipo de análise estatística a partir da qual o tamanho do efeito foi derivado: MANOVA.

Número de salas de aula que fornecem as informações sobre o tamanho do efeito: ns = 10 e 10.

f - Uso da estratégia pelo estudante:

Nome da medida: SAM: Parte II (desempenho nas tarefas de habilidade)

Os estudantes dos professores de tratamento não diferiram significativamente dos estudantes dos professores de controle em seu desempenho na Parte I.

Valor do tamanho do efeito: - 0,21.

Tipo de análise estatística a partir da qual o tamanho do efeito foi derivado: MANOVA.

g - Número de salas de aula que fornecem as informações sobre o tamanho do efeito: ns = 10 e 10.

Nome da medida: SAM: Parte II

(raciocínio associado ao uso de habilidades como estratégias)

Os estudantes dos professores de tratamento foram significativamente superiores aos estudantes dos professores de controle em seu desempenho na Parte II.

Valor do tamanho do efeito: + 1,67.

Tipo de análise estatística a partir da qual o tamanho do efeito foi derivado: MANOVA.

Número de salas de aula que fornecem as informações sobre o tamanho do efeito: ns = 10 e 10.

h - Nome da medida:

GORP: classificação de significado de palavra

Os estudantes dos professores de tratamento pontuaram significativamente mais alto no subteste de significado da palavra.

Valor do tamanho do efeito: +1,51.

Tipo de análise estatística a partir da qual o tamanho do efeito foi derivado: MANOVA.

Número de salas de aula que fornecem as informações sobre o tamanho do efeito: ns = 10 e 10.

i - Nome da medida:

GORP: classificação de reconhecimento de palavras

Os estudantes dos professores de tratamento pontuaram significativamente mais alto no subteste de reconhecimento de palavras.

Valor do tamanho do efeito: + 5,00.

Tipo de análise estatística a partir da qual o tamanho do efeito foi derivado: MANOVA.

Número de salas de aula que fornecem as informações sobre o tamanho do efeito: ns = 10 e 10.

"De acordo com esses resultados do GORP, os estudantes de um grupo de leitura inferior que receberam explicações explícitas sobre o raciocínio associado ao uso de habilidades como estratégias (1) relataram que usaram esse raciocínio ao ler texto conectado e (2) descreveram o raciocínio empregado ao usar as estratégias."

Prática do professor:

j - Nome da medida: clareza do professor

Os professores do tratamento foram considerados mais explícitos ao explicar o raciocínio associado ao uso de habilidades leitoras como estratégias que os professores de controle com tratamento.

Valor do tamanho do efeito: + 1,67.

Tipo de análise estatística a partir da qual o tamanho do efeito foi derivado: ANOVA.

Número de salas de aula que fornecem as informações sobre o tamanho do efeito: ns = 10 e 10.

Anderson (1992)

1 - Referência

ANDERSON, V. A teacher development project in transactional strategy instruction for teachers of severely reading-disabled adolescents. **Teaching and Teacher Education**, v. 8, n. 4, p. 391-403. 1992.

2 - Problema da pesquisa

O objetivo deste estudo foi testar a eficácia de um modelo de desenvolvimento de professores, projetado para fornecer a eles estratégias transacionais colaborativas, para ajudar adolescentes com atraso severo na leitura a ter uma abordagem mais ativa para compreender textos informativos.

Esta é a pergunta norteadora do estudo: o uso da abordagem IET no ensino de leitura acarreta mudanças positivas no desempenho leitor de estudantes adolescentes com atraso severo na leitura?

3 - Amostra de estudantes participantes

Estados ou países representados: não relatado. Número de escolas diferentes: não relatado.

Número de participantes (total, por grupo):

Total: 83.

Por grupo: variando de dois a dez e "aproximadamente igual" entre os grupos.

Idade: não relatado.

Nível de escolaridade: variando de 6 a 11.

Níveis de leitura dos participantes:

Déficit severo de leitura: "A maioria foi diagnosticado com déficit de aprendizagem." Mais de 75% dos estudantes adolescentes do estudo tinham níveis de leitura de terceiro ano ou abaixo.

Ambiente: não relatado.

Pré-testes administrados antes do tratamento:

No início do estudo, os professores de um grupo experimental e de um grupo de controle foram filmados ministrando uma aula de leitura de aproximadamente 30 minutos, usando um dos dois textos expositivos desenvolvidos para o estudo, pareados quanto a dificuldade, mas com conteúdo diferente.

Além disso, os estudantes receberam três subtestes do Teste para Diagnóstico de Leitura de Stanford (fonética, análise estrutural e compreensão leitora).

O objetivo dessas etapas era estabelecer medidas de linha de base no pré-teste do estilo de ensino e da habilidade do estudante.

Características especiais, se relevantes:

SSE: não relatado;

etnia: não relatado;

características de aprendizagem

excepcionais:

déficit de aprendizagem: sim;

déficit de leitura: sim.

Restrições de seleção usadas para limitar a amostra de participantes: não relatado.

Informações contextuais (instruções de leitura simultâneas que os participantes receberam em suas salas de aula durante o estudo): não relatado.

Descrição do currículo/abordagem educacional:

IET voltada a mudanças progressivas na atenção do professor para a promoção da leitura ativa. A abordagem IET contém todos os elementos da ED e inclui discussões estendidas que enfatizam a construção conjunta de interpretações de texto e o uso de estratégias pelo estudante.

De acordo com o autor, a IET é um método de ensino da leitura que enfatiza "transações ou negociações que ocorrem entre professor e estudantes, e entre os próprios estudantes, enquanto trabalham juntos para determinar o significado do texto".

A visão da formação de professores apresentada neste estudo envolve uma mudança progressiva da atenção do professor.

- O primeiro estágio desvia a atenção do mero desempenho de tarefas para os processos de compreensão subjacentes.
- O próximo estágio diminui o questionamento, a modelagem e a explicação do professor e transfere esses processos aos estudantes.
- O estágio final elimina a realização de processos ativos pelos estudantes sob a orientação do professor, fazendo com que eles próprios assumam essa responsabilidade.

Como a amostra foi obtida?

Os professores foram convidados a voluntariar-se por meio de uma carta do conselho de educação participante.

Atrito:

experimental: um professor;

controle: três professores.

(originalmente, havia dez professores em cada grupo)

4 - Ambiente do estudo

Sessão de leitura em pequenos grupos, em que os professores trabalham diretamente com os estudantes na leitura e na compreensão do texto informativo.

5 - Projeto do estudo

Atribuição aleatória de participantes (professores) aos tratamentos (experimento aleatório).

6 - Variáveis independentes

a - Variáveis de tratamento:

Descrever todos as condições de tratamento e controle.

Uma relação de 20 condutas docentes e 12 condutas discentes foi apresentada aos professores de tratamento. As condutas representam mudanças que precisam ser feitas para a promoção de uma leitura mais ativa. Essa lista de condutas descreve primeiro as maneiras como professores e estudantes normalmente se comportam

em sessões de leitura corretivas; em seguida, fornece uma lista contrastante de comportamentos que caracterizam ou promovem a leitura ativa. A relação de condutas discentes que foi apresentado aos professores incluiu os seguintes objetivos desejados:

- participar da leitura para aprender novas informações;
- tentar ler material difícil ou desconhecido;
- colaborar com o grupo em sessões de leitura;
- apontar e investigar erros de leitura;
- direcionar esforços para explicar como chegar às respostas certas;
- tentar assumir o papel do professor;
- fazer perguntas;
- reagir ao texto;
- fornecer modelos para outros;
- dar respostas elaboradas;
- buscar aprender com a leitura;
- buscar desafios de raciocínio.

Os professores também receberam um conjunto de princípios para promover a leitura ativa por meio do ensino da leitura, com técnicas docentes específicas para cada princípio.

Os seguintes pontos receberam atenção especial:

- procedimentos para explicitar o pensamento, pensando em voz alta, e transferir essa responsabilidade para os estudantes;
- resolução de problemas colaborativa, bem como identificação, aplicação e avaliação das estratégias, existentes e alternativas, de resolução de problemas dos estudantes;
- atualização do questionamento por professores e estudantes para ser menos conteudístico e mais voltado ao uso de estratégias;
- entrega do questionamento e de toda a sessão de leitura para os estudantes e aumento da participação dos estudantes e diminuição da participação do professor durante as discussões de leitura.

O treinamento dos professores do grupo de tratamento envolveu três sessões de três horas cada, realizadas em intervalos de um mês, enquanto os professores realizavam sessões de leitura com seus estudantes. Nesse treinamento, os professores de tratamento eram instruídos em princípios e técnicas para promover a leitura ativa. O módulo de treinamento incluiu os seguintes elementos e técnicas:

Envolvimento na pesquisa

Os professores de tratamento participaram das discussões sobre os procedimentos do estudo. "Foi feito de tudo para que os professores se sentissem parte do desenvolvimento e da evolução do projeto."

Condutas de ensino

Conforme descrito acima, uma relação de 20 condutas docentes e 12 condutas discentes, representando mudanças que precisam ser feitas para a promoção de uma leitura mais ativa, foi apresentada aos professores de tratamento e usada ao longo de seu treinamento para autoavaliação.

Vídeo e autoavaliações

Em cada sessão de treinamento, os professores assistiam a clipes em vídeo de suas próprias aulas e eram solicitados a avaliá-los em termos de conduta. Durante a autoavaliação, os professores do tratamento também discutiram e selecionaram os comportamentos nos quais sentiram que precisavam de mais ajuda e orientação do pesquisador e/ou colegas professores.

Princípios e técnicas para promover a leitura ativa

Conforme descrito acima, os professores do tratamento receberam um conjunto de princípios para promover a leitura ativa por meio da instrução da leitura, com técnicas docentes específicas para cada princípio.

Apoio dos colegas

Os professores de tratamento receberam apoio e orientação de colegas professores previamente treinados que assistiam às sessões de treinamento e ficavam disponíveis, quando necessário, para os professores.

Os professores de controle foram informados de que receberiam o mesmo treinamento dos professores de tratamento depois que os dados da pesquisa fossem coletados.

A instrução era explícita ou implícita? Explícita.

Dificuldade e natureza dos textos usados

Foi preparado um total de 135 textos expositivos de uma página e deixado aos professores e aos estudantes, para decidirem quais dos textos gostariam de ler durante as aproximadamente 20 sessões de leitura em que se envolveriam.

Os textos foram extraídos e editados (normalmente encurtados) de uma variedade de fontes de textos autênticos, por exemplo, *Cricket Magazine*.

Os níveis de legibilidade variaram do segundo ao oitavo ano, estando a maioria dos textos no quarto e quinto ano.

(Como a intervenção envolveu uma ênfase particular na identificação de problemas de leitura e no compartilhamento de estratégias de resolução de problemas, todos os textos foram um tanto desafiadores, de modo que surgiram problemas durante a leitura.)

A fidelidade dos instrutores (professores) na aplicação do tratamento foi verificada?

Sim: os professores experimentais foram filmados três vezes durante o estudo (pré-teste, intervenção e pós-teste).

Características dos instrutores (professores):

Número de instrutores (professores) que administraram os tratamentos:

experimental: 9;

controle: 7;

total: 16.

Proporção professor/estudante: não relatado.

Tipo de instrutor (professor): professor de sala de aula.

Alguma qualificação especial de instrutores?

Todos eram professores experientes de educação especial.

Duração do treinamento dado aos professores:

Os professores experimentais participaram de três sessões vespertinas de três horas cada, com intervalos de um mês, enquanto realizavam sessões de leitura com seus estudantes.

Fonte do treinamento: os pesquisadores. *Atribuição de instrutores aos grupos:* aleatória.

Fatores de custo: não relatado.

b - Variáveis moderadoras:

Listar e descrever outras variáveis independentes sem tratamento incluídas nas análises de efeitos: nenhuma relatada.

7 - Variáveis dependentes (resultantes)

Desempenho leitor do estudante:

Teste para Diagnóstico de Leitura de Stanford:

Foram usados subtestes de fonética, análise estrutural e compreensão leitora. (PRÉ e PÓS).

P*rática do professor:*

Observação em sala de aula gravada em vídeo:

Os professores foram filmados ministrando uma aula de leitura de aproximadamente 30 minutos. (PRÉ e PÓS). Foi desenvolvida uma escala de avaliação com base nas condutas docente e discente. Os professores foram avaliados nestas 14 dimensões:

1 - abordar claramente os problemas de leitura;

2 - enfatizar como resolver os problemas;

3 - fornecer modelos de raciocínio;

4 - ensinar a fazer perguntas;

5 - fazer perguntas instigantes;

6 - permitir o controle do estudante;

7 - enfatizar a colaboração em grupo;

8 - informar os estudantes sobre aprendizagem;

9 - enfatizar o texto e o aprendizado sobre leitura;

10 - definir metas de leitura antes de ler;

11 - resolver problemas durante a leitura;

12 - resumir para verificar a compreensão;

13 - refletir sobre os objetivos da leitura após o texto;

14 - enfatizar a nova aprendizagem a partir do texto.

A prática do professor também foi avaliada por meio da classificação dos estudantes nestas oito dimensões:

1 - abordar claramente os problemas de leitura;

2 - enfatizar como resolver problemas;

3 - expressar o pensamento;

4 - fazer perguntas;

5 - dar respostas elaboradas;

6 - assumir o papel de professor;

7 - enfatizar a colaboração em grupo;

8 - participar das sessões.

8 - Nenhuma equivalência de grupos

Alguma razão para acreditar que os grupos de tratamento e controle podem não ter sido equivalentes antes dos tratamentos? Não declarado.

Foram tomadas medidas nas análises estatísticas para ajustar qualquer falta de equivalência? Não declarado.

9 - Resultado (para cada medida)

Desempenho leitor do estudante:

a - Nome da medida: Teste para Diagnóstico de Leitura de Stanford

Um número significativamente maior de estudantes dos professores de tratamento (cerca de 80%) obteve ganhos no subteste de compreensão leitora em relação aos estudantes dos professores de controle (cerca de 50%).

Não houve diferença significativa entre o número de estudantes dos professores de tratamento e o número de estudantes dos professores de controle que obtiveram ganhos nos subtestes de fonética e análise estrutural.

Prática do professor:

b - Nome da medida: sessões de ensino gravadas em vídeo: dimensões das mudanças docentes.

Os professores de tratamento mostraram melhoras significativas em todas as dimensões.

Valor do tamanho do efeito:

1 - abordar claramente os problemas de leitura: + 3,8;

2 - enfatizar como resolver problemas: + 2.80;

3 - fornecer modelos de raciocínio: + 3,25;

4 - ensinar a fazer perguntas: + 2,00;

5 - fazer perguntas instigantes: + 3,14;

6 - permitir controle do estudante: + 2,08;

7 - enfatizar a colaboração em grupo: + 2,56;

8 - informar os estudantes: + 2,35;

9 - enfatizar o texto e o aprendizado a partir da leitura: + 2,52;

10 - definir metas de leitura antes de ler: + 3,99;

11 - resolver problemas durante a leitura: + 5,73;

12 - resumir para verificar a compreensão: + 1,90;

13 - refletir sobre as metas após a leitura: + 2,21;

14 - enfatizar a nova aprendizagem do texto: + 2,45.

Tipo de análise estatística da qual o tamanho do efeito foi derivado: teste t.

Número de salas de aula que forneceram as informações do tamanho do efeito: ns = 9 e 7.

c - Nome da medida: sessões de ensino gravadas em vídeo: dimensões das mudanças discentes.

Os estudantes dos professores de tratamento apresentaram melhoras significativas em todas as dimensões.

Valor do tamanho do efeito:

1 - enfatizar como resolver problemas: + 3,24;

2 - abordar claramente os problemas de leitura: + 3,2;

3 - expressar o pensamento: + 2,85;

4 - fazer perguntas: + 2,01;

5 - dar respostas elaboradas: + 1,48;

6 - assumir o papel de professor + 2,74.

7 - enfatizar a colaboração em grupo: + 2,46;

8 - participar da sessão: + 2,14.

Tipo de análise estatística da qual o tamanho do efeito foi derivado: teste t.

Número de salas de aula que fornecem as informações do tamanho do efeito: ns = 9 e 7.

Nome da medida: sessões de ensino gravadas em vídeo: incidentes de ensino envolvendo solução de problemas e colaboração

Os professores de tratamento mostraram uma porcentagem muito maior de incidentes de ensino que envolviam solução de problemas e colaboração no pós-teste que no pré-teste. Nenhum teste estatístico é apresentado.

Nome da medida: sessões de ensino gravadas em vídeo: participação de estudantes e professores

Houve um aumento significativo (teste t) na participação dos estudantes e uma diminuição na participação dos professores na condição de tratamento. Os dados relevantes não são apresentados.

Brown e Pressley *et al.* (1996)

1 - Referência

BROWN, R.; PRESSLEY, M.; VAN METER, P.; SCHUDER, J. A quasi-experimental validation of transactional strategies instruction with low-achieving second-grade readers. **Journal of Educational Psychology**, v. 88, n. 1, p. 18 37. 1996.

2 - Problema da pesquisa

O objetivo desta pesquisa foi avaliar a eficácia do programa Obtenção de Aprendizado Independente por Estudantes (SAIL). Três hipóteses foram examinadas:

Participar do SAIL aumentaria a compreensão leitora, medida por um teste padronizado.

Depois de um ano de instrução SAIL, haveria indicações claras de que os estudantes estão aprendendo e usando estratégias.

Os estudantes desenvolveriam uma compreensão mais profunda, mais personalizada e interpretativa do texto após um ano de SAIL.

3 - Amostra de estudantes participantes

Estados ou países representados: estado do Meio-Atlântico (sem nome), Estados Unidos.

Número de escolas diferentes: não relatado; todas as escolas no mesmo distrito.

Número de salas de aula diferentes: 10.

Número de participantes (total, por grupo):

grupo SAIL: 30;

grupo de controle: 30;

total: 60.

Número por grupo: 6.

Os grupos de leitura SAIL e não SAIL foram combinados com base nas informações demográficas da escola e no desempenho dos estudantes nos testes padronizados de outono (veja abaixo).

Idade: não relatado.

Nível de escolaridade: segundo ano.

Níveis de leitura dos participantes: leitura inferior ao nível do segundo ano.

Ambiente: não relatado.

Pré-testes administrados antes do tratamento:

subteste de compreensão do SAT. (Primário 1, Formulário J; nível de escolaridade 1,5 a 2,5); administrado no final de novembro ou no início de dezembro.

Características especiais:

SSE: não relatado;

etnia: não relatado;

características de aprendizagem excepcionais: nenhuma, exceto leitura abaixo do nível de escolaridade.

Restrições de seleção usadas para limitar a amostra de participantes:

Apenas seis estudantes em uma classe SAIL atenderam aos requisitos de elegibilidade, então os pesquisadores decidiram usar seis pares combinados em cada classe como base de comparação.

Informações contextuais (instruções de leitura simultâneas que os participantes receberam em suas salas de aula durante o estudo): não relatado.

Descrição do currículo/abordagem educacional:

O programa SAIL usa uma abordagem IET para ensinar compreensão leitora a estudantes com baixo desempenho. A abordagem IET contém todos os elementos da ED e inclui discussões ampliadas que enfatizam a construção conjunta de interpretações de texto e o uso de estratégias do estudante.

"O objetivo do SAIL é o desenvolvimento de uma criação de significado independente e autorregulada a partir do texto."

Os estudantes são ensinados a ajustar sua leitura ao propósito específico e às características do texto.

Segundo os autores, "o objetivo de curto prazo do IET é a construção conjunta de interpretações razoáveis pelos membros do grupo ao aplicar estratégias aos textos. O objetivo de longo prazo é a internalização e o uso adaptativo consistente de processamento estratégico sempre que os estudantes encontrarem textos difíceis. Ambos os objetivos são promovidos ao ensinar os membros do grupo de leitura a construir o significado do texto, imitando o uso de estratégias de compreensão por leitores experientes."

Os professores SAIL são ensinados a atingir os objetivos da IET por meio destas práticas:

- explicações diretas;
- modelagem;
- treinamento;
- prática de andaimes.

Além disso, os professores do SAIL são ensinados a conduzir discussões ampliadas sobre o texto, o que enfatiza a aplicação de estratégias de compreensão de texto pelo estudante.

No programa de leitura SAIL, os estudantes aprendem estratégias para ajustar a leitura ao seu propósito específico e às características do texto. Especificamente, os estudantes são instruídos nestes passos:

- prever os próximos eventos;
- alterar as expectativas conforme o desdobramento do texto;
- gerar perguntas e interpretações durante a leitura;
- visualizar ideias representadas;
- resumir periodicamente;
- prestar atenção seletivamente às informações mais importantes;
- pensar em voz alta enquanto praticam a aplicação de estratégias de compreensão durante o ensino de leitura.

Não se reforça o excesso de confiança em nenhuma estratégia. Em geral, os estudantes aprendem que entender o significado geral do texto é mais importante que entender cada palavra.

Quando a instrução SAIL ocorre em grupos de leitura, ela difere bastante da instrução de grupo de leitura mais convencional.

A discussão do vocabulário que antecede a leitura dá lugar à discussão do vocabulário no contexto da leitura.

A prática de sala de aula, quase universal, de fazer perguntas para verificar a compreensão enquanto os estudantes leem em grupo (por exemplo, MEHAN, 1979) raramente é observada em grupos de instrução de estratégias transacionais (GASKINS *et al.*, 1993). Em vez disso, o professor avalia a compreensão literal à medida que os estudantes pensam em voz alta após lerem um segmento de texto.

Existem amplas discussões interpretativas do texto, enfatizando a aplicação pelo estudante de estratégias ao texto.

Embora o grupo de leitura seja um componente importante da instrução SAIL, o ensino de estratégias estende-se ao longo do dia escolar, durante o ensino para toda a classe e conforme os professores interagem individualmente com seus estudantes.

A instrução de leitura também é uma atividade transversal ao currículo.

Como a amostra foi obtida?

Os cinco professores SAIL superaram, com sua vasta experiência (ou seja, três ou mais anos) em ensino no programa SAIL, o grupo de professores do segundo ano do distrito. Os professores para comparação foram indicados por diretores e especialistas em leitura do distrito.

Atrito

Entre o primeiro e o segundo semestres, um estudante SAIL e dois estudantes de comparação de um par de salas saíram. Os estudantes foram substituídos, não ocorrendo diferença significativa entre os grupos recém-constituídos no subteste de compreensão leitora de outono.

4 - Ambiente do estudo

Salas de aula da escola primária.

5 - Projeto do estudo

Quase-experimental, sem atribuição aleatória de professores e estudantes às condições.

Os autores afirmam que "preparar professores para tornarem-se instrutores de estratégias transacionais competentes é um processo longo; portanto, o Painel considerou que não poderia designar professores aleatoriamente, fornecer desenvolvimento profissional e esperar que os professores adquirissem experiência no ensino de SAIL em tempo determinado."

No entanto, conforme observado acima, cada um dos grupos SAIL foi combinado com um grupo de comparação que fosse "semelhante quanto ao nível de desempenho leitor no início do estudo" (com base no desempenho de teste padronizado) e fosse de uma escola "demograficamente semelhante à escola representante do grupo SAIL."

6 - Variáveis independentes

a. Variáveis de tratamento:

Descrever todos as condições de tratamento e de controle.

Os professores do tratamento (SAIL) não foram treinados especificamente para este estudo; no entanto, todos tinham uma vasta experiência (ou seja, três ou mais anos) ensinando no programa SAIL.

Os professores de controle não receberam nenhum treinamento especial; no entanto, todos eles eram "altamente considerados por suas habilidades de ensino pelo pessoal do distrito". Além disso, o grupo de controle tinha, em média, mais anos de experiência em ensino que os professores de tratamento.

A instrução era explícita ou implícita? Explícita.

Dificuldade e natureza dos textos usados:

Não está totalmente claro quais textos foram usados ao longo do ano escolar. Os três textos usados no estudo para as comparações dos grupos foram histórias ilustradas de livros comerciais, com número de palavras e níveis de legibilidade como segue:

- 341 palavras; 2,4;
- 512 palavras; 2,2;
- 129 palavras; 3,9 (usado para uma medida diferente das duas anteriores).

A fidelidade dos instrutores (professores) na aplicação do tratamento foi verificada?

O artigo afirma que houve "observações informais dos professores de comparação ao longo do ano, [o que] confirmou que eles eram mais ecléticos em sua abordagem do ensino de leitura que professores do SAIL." No entanto, não há indicações de que os professores do SAIL também tenham sido observados.

Características dos instrutores (professores):

Número de instrutores (professores):

grupo SAIL: 5; grupo de controle: 5; total: 10. Proporção professor/estudante:

Não está claro quantos estudantes havia na sala de cada professor; no entanto, os grupos de leitura em cada sala que foram comparados tinham seis estudantes, uma proporção de 1: 6.

Tipo de professor: professor de sala de aula.

Alguma qualificação especial de instrutores (professores)?

Todos os professores SAIL tinham entre três e seis anos de experiência no programa SAIL; portanto, pode-se supor que eles administraram o tratamento de maneira eficaz.

Os professores do SAIL tinham uma média de 10,4 anos de experiência de ensino em relação aos professores de comparação, que tinham uma média de 23,4 anos.

Os autores reconhecem que, dada essa diferença, "não há como isolar os efeitos que anos de experiência podem ter causado na maneira como os professores ensinavam seus estudantes."

No entanto, eles afirmam que os leitores devem "ter em mente que os professores da comparação eram altamente considerados por suas habilidades de ensino pelo pessoal do distrito; portanto, se por alguma razão, seu maior tempo de experiência pode ser interpretado como uma vantagem."

Duração do treinamento dado aos instrutores: não relatado.

Fonte de treinamento: não relatado.

Atribuição de instrutores (professores) aos grupos:

"Os cinco professores SAIL superaram o grupo de professores do segundo ano no distrito com vasta experiência de ensino no programa SAIL."

Fatores de custo: não relatado.

Variáveis moderadoras:

Listar e descrever outras variáveis independentes sem tratamento incluídas nas análises de efeitos: nenhuma relatada.

7 - Variáveis dependentes (resultantes)

Desempenho leitor do estudante:

SAT:

Foram utilizados os subtestes de compreensão e habilidade com palavras. (PRÉ e PÓS).

Memorização da história:

Os estudantes foram questionados sobre duas histórias com base em pistas e imagem. Essa medida foi projetada para avaliar as habilidades de memorização e o grau de interpretação dos estudantes ao recontar a história. (PÓS).

Conscientização da estratégia pelo estudante:

Entrevista sobre conscientização da estratégia:

Em outubro e novembro (ou seja, quando os componentes do SAIL estavam sendo apresentados aos estudantes do SAIL) e em março e abril, uma entrevista sobre estratégias foi realizada com todos os estudantes participantes do estudo. Essa entrevista explorou o conhecimento dos estudantes sobre as estratégias, conforme medido pelo número e tipos de estratégias que afirmam usar durante a leitura. Também foi projetada para medir a consciência dos estudantes sobre onde, quando e por que usar as estratégias.

(DURANTE).

Os estudantes foram questionados sobre estas cinco questões em aberto, adaptadas das usadas por Duffy et al. (1987):

O que fazem bons leitores? O que torna alguém um bom leitor?

O que você faz antes de começar a ler uma história?

O que você pensa antes de começar a ler uma história?

O que você faz quando chega a uma palavra que não conhece?

O que você faz quando lê algo que não faz sentido?

Uso da estratégia pelo estudante:

Medida pensar em voz alta:

Os estudantes foram interrompidos em quatro pontos, enquanto liam individualmente uma história difícil na presença de um pesquisador e solicitados a descrever seu raciocínio e uso de estratégia.

(PÓS).

Prática do professor:

Observação em sala de aula:

Professores SAIL e não SAIL foram observados ministrando duas aulas sobre narrativas e foram comparados em termos do número de estratégias que ensinaram em cada aula.

(DURANTE).

8 - Nenhuma equivalência de grupos

Alguma razão para acreditar que os grupos de tratamento e controle podem não ter sido equivalentes antes dos tratamentos?

Embora seja possível, porque os grupos não foram atribuídos aleatoriamente, é improvável devido à correspondência cuidadosa feita no outono, tanto no desempenho médio quanto na variabilidade nos testes padronizados de compreensão leitora.

Foram tomadas medidas nas análises estatísticas para ajustar qualquer falta de equivalência?

Não declarado.

9 - Resultado (para cada medida)

Desempenho leitor do estudante:

a - Nome da medida: SAT: compreensão

Os estudantes dos professores de tratamento pontuaram significativamente mais alto que estudantes dos professores de controle no subteste de compreensão do SAT.

Valor do tamanho do efeito: + 1,70.

Tipo de análise estatística da qual o tamanho do efeito foi derivado: teste t.

Número de salas de aula que forneceram as informações sobre o tamanho do efeito:

ns = 5 e 5.

b - Nome da medida: SAT: habilidades com palavras

Os estudantes dos professores de tratamento pontuaram significativamente mais alto que os estudantes dos professores de controle no subteste de compreensão do SAT.

Valor do tamanho do efeito: + 1,67.

Tipo de análise estatística da qual o tamanho do efeito foi derivado: teste t.

Número de salas de aula que forneceram as informações sobre o tamanho do efeito:

ns = 5 e 5.

c - Nome da medida: memorização da narrativa: informações literais

Os estudantes dos professores de tratamento (SAIL) lembravam de informações mais literais que os estudantes de professores de controle.

Valor do tamanho do efeito:

narrativa 1: + 0,69;

narrativa 2: + 1,37.

Tipo de análise estatística da qual o tamanho do efeito foi derivado: teste t.

Número de salas de aula que forneceram as informações sobre o tamanho do efeito:

ns = 5 e 5.

d - Nome da medida: memorização da narrativa: interpretação

Os estudantes dos professores de tratamento (SAIL) foram significativamente mais interpretativos ao recontar as histórias que os estudantes dos professores de controle.

Valor do tamanho do efeito:

narrativa 1: + 1,01;

narrativa 2: + 1,07.

Tipo de análise estatística da qual o tamanho do efeito foi derivado: teste t.

Número de salas de aula que forneceram as informações sobre o tamanho do efeito:

ns = 5 e 5.

Conscientização da estratégia pelo estudante:

e - Nome da medida: entrevista sobre conscientização de estratégia: estratégias de compreensão

Perto do final do tratamento, os estudantes dos professores do tratamento (SAIL) mostraram-se mais conscientes das estratégias de compreensão durante a entrevista que os estudantes dos professores do grupo de controle.

Valor do tamanho do efeito: + 4,03.

Tipo de análise estatística da qual o tamanho do efeito foi derivado: teste t.

Número de salas de aula que forneceram as informações sobre o tamanho do efeito:

ns = 5 e 5.

f - Nome da medida: entrevista sobre conscientização de estratégia: estratégias no nível da palavra

Perto do final do tratamento, os estudantes dos professores do tratamento (SAIL) mostraram-se mais conscientes das estratégias no nível das palavras durante a entrevista que os estudantes dos professores do grupo de controle.

Valor do tamanho do efeito: + 1,38.

Tipo de análise estatística da qual o tamanho do efeito foi derivado: teste t.

Número de salas de aula que forneceram as informações sobre o tamanho do efeito:

ns = 5 e 5.

Uso da estratégia pelo estudante:

g - Nome da medida: pensar em voz alta

Os estudantes dos professores de tratamento (SAIL) aplicaram significativamente mais estratégias durante a tarefa de pensar em voz alta que os estudantes de professores de controle.

Valor do tamanho do efeito: + 2,98.

Tipo de análise estatística da qual o tamanho do efeito foi derivado: teste t.

Número de salas de aula que forneceram as informações sobre o tamanho do efeito:

ns = 5 e 5.

Prática do professor:

h - Nome da medida: observação em sala de aula: estratégias de compreensão

Os professores de tratamento (SAIL) ensinaram significativamente mais estratégias de compreensão que os professores de controle.

Valor do tamanho do efeito: + 5,48.

Tipo de análise estatística da qual o tamanho do efeito foi derivado: teste t.

Número de salas de aula que forneceram as informações sobre o tamanho do efeito:

ns = 5 e 5.

i - Nome da medida: observação em sala de aula: estratégias no nível da palavra

Descobriu-se que os professores de tratamento (SAIL) ensinaram significativamente mais estratégias do nível da palavra que os professores de controle.

Valor do tamanho do efeito: + 1,38.

Tipo de análise estatística da qual o tamanho do efeito foi derivado: teste t.

Número de salas de aula que forneceram as informações sobre o tamanho do efeito:

ns = 5 e 5.

CAPÍTULO 5

FORMAÇÃO DE PROFESSORES E INSTRUÇÃO DE LEITURA

SUMÁRIO EXECUTIVO

Introdução

A análise da leitura e do ensino da leitura envolve quatro fatores de interação: estudantes, tarefas, materiais e professores. Frequentemente, a pesquisa não se concentra nos professores; ela enfatiza estudantes, materiais e tarefas. Desenvolvimentos recentes, como a redução do tamanho das turmas e o desenvolvimento de padrões para áreas do conhecimento, destacaram a necessidade de professores qualificados. Além disso, as áreas de formação de professores e desenvolvimento profissional foram citadas entre as que mais geram preocupação durante os encontros regionais. Os relatores nas reuniões do Painel Nacional de Leitura (PNL) também enfatizaram a necessidade de consideração desses tópicos. Diante dessas preocupações, foi estabelecido um subgrupo para fazer o levantamento das pesquisas nesta área. A seguir, tem-se o resumo deste trabalho.

Fundamentos

A formação de professores e o desenvolvimento profissional representam dois aspectos da forma como os professores adquirem conhecimento. Nos programas de formação, os futuros professores são ensinados de forma estruturada antes de serem certificados como professores. As experiências desses professores em formação incluem cursos de teorias e métodos, bem como ensino supervisionado. Uma vez que os professores estão em campo, assumindo cargos de docência, a ênfase muda da formação de professores para o desenvolvimento profissional. Este último contexto é frequentemente referido como educação continuada. Como existem diferenças enormes na quantidade de tempo gasto, na estrutura do programa e na formação continuada, o PNL optou por analisar os dois contextos separadamente.

A análise foi orientada por três questões principais.

- Como os professores são ensinados a ensinar a ler?
- O que os estudos mostram sobre a eficácia da formação de professores?
- Como a pesquisa pode ser aplicada para melhorar o desenvolvimento do professor?

Duas questões secundárias foram consideradas antes da análise.

- Quais achados podem ser usados imediatamente?
- Que lacunas importantes permanecem em nosso conhecimento?

Metodologia

Como foi realizada a análise da literatura de pesquisa?

O Painel fez buscas demoradas e sistemáticas em pesquisas sobre formação inicial e continuada de professores e desenvolvimento profissional. De acordo com a metodologia desenvolvida pelo PNL, foram incluídos apenas estudos que envolvessem testes experimentais de formação ou desenvolvimento profissional de professores e que estivessem publicados em periódicos profissionais. Cada estudo que atendeu aos critérios iniciais foi codificado com variáveis que permitiram análise posterior.

Resultados e discussão

O que mostram os resultados da análise dos estudos sobre formação de professores e leitura?

Apesar de haver um amplo corpo de trabalho sobre a formação de professores, encontrou-se apenas um número muito pequeno de estudos que atendesse aos critérios iniciais. Houve diferenças entre os tipos de problemas estudados na pesquisa inicial e continuada. A pesquisa em formação inicial enfatizou a aprendizagem de métodos e o uso de materiais. A pesquisa sobre formação continuada era muito mais eclética, aparentemente mais relacionada a necessidades curriculares específicas que às necessidades gerais de instrução no âmbito da formação inicial.

Além disso, é importante verificar se a formação de professores é eficaz. Para que a formação de professores seja eficaz, ela deve mudar o comportamento do professor e do estudante. Ou seja, os professores devem adotar novas formas de ensino, e os estudantes consequentemente devem mostrar aprimoramento adequado. No entanto, o desempenho do estudante foi medido somente em pesquisas sobre formação continuada. Para o trabalho de formação inicial, apenas os resultados dos professores foram medidos. Isso não é totalmente inadequado, porque essa pesquisa mostra que os professores adotam as estratégias e as técnicas que lhes são ensinadas.

Dos estudos de pesquisa sobre formação continuada, metade mediu os resultados dos estudantes e dos professores. Em sua maioria, os resultados mostraram que a intervenção no desenvolvimento profissional produziu um desempenho significativamente maior dos estudantes.

Devido ao pequeno número de estudos que constituíram a amostra final, o Painel não conseguiu responder como a pesquisa pode ser usada para melhorar a formação de professores de maneiras específicas. Está claro, portanto, que se necessita de pesquisa objetiva para responder a essa pergunta.

Evidências adicionais sobre esse assunto estão disponíveis no relatório do subgrupo Compreensão. Conclui-se, a respeito da preparação de professores para o ensino da compreensão, que isso requer um treinamento extenso com suporte contínuo. O fato de terem sido encontrados poucos estudos sobre formação de professores e desenvolvimento profissional em compreensão corrobora a conclusão desta análise a respeito da necessidade de muita pesquisa sobre o assunto.

Quase todas as pesquisas demonstraram efeitos positivos para estudantes, professores ou ambos. No entanto, a gama de variáveis era tão grande para o pequeno número de estudos disponíveis que o PNL não conseguiu chegar a uma conclusão geral sobre o conteúdo específico dos programas de formação de professores.

Conclusões

Que conclusões podem ser tiradas desta análise dos estudos e da formação de professores?

Com base na análise, o PNL conclui que a formação adequada de professores produz melhores resultados nos estudantes. Necessita-se saber muito mais sobre as condições que sustentam essa conclusão. Algumas questões que precisam ser resolvidas incluem determinar a combinação ideal entre a experiência inicial e continuada, os efeitos da experiência inicial no desempenho real, a duração apropriada das intervenções, tanto para educação inicial quanto para a continuada, e as melhores maneiras de avaliar a eficácia da formação de professores e o desenvolvimento profissional.

Instruções para pesquisas futuras

Houve pouca pesquisa sobre formas de acompanhamento de longo prazo de professores para garantir a implementação continuada de novos métodos e o desempenho dos estudantes. Trata-se de uma questão importante que precisa ser resolvida, dada a natureza intensiva de recursos da formação de professores e do desenvolvimento profissional.

O Painel não encontrou nenhuma pesquisa na amostra que abordasse a relação entre o desenvolvimento de padrões e a formação ou o desenvolvimento profissional de professores. Dado o grande interesse em desenvolver padrões, tem-se aqui uma lacuna importante em nosso conhecimento.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES E INSTRUÇÃO DE LEITURA

RELATÓRIO

Introdução

A análise da leitura e do ensino de leitura envolve quatro fatores de interação: estudantes, tarefas, materiais e professores. Frequentemente, a pesquisa não se concentra nos professores; ela enfatiza estudantes, materiais e tarefas. Desenvolvimentos recentes, como a redução do tamanho das turmas e o desenvolvimento de padrões para áreas de leitura e do conhecimento, salientaram a necessidade, e a dificuldade, de conseguirem-se professores qualificados. Embora os processos de credenciamento de escolas e faculdades de Educação (Conselho Nacional de Credenciamento de Formação de Professores, por exemplo) e a certificação de programas (Associação Internacional de Educação Infantil e Associação Internacional de Leitura) exerçam algum controle sobre a qualidade da preparação de professores, é necessário que os padrões utilizados por esses órgãos diretivos sejam baseados em pesquisas empíricas e validados por elas. (As versões dos padrões atualmente usados para acreditação relacionada a literacia em leitura estão apresentadas no Apêndice C.)

As áreas de formação de professores e desenvolvimento profissional foram citadas entre as que mais geram preocupação durante as reuniões regionais. Os relatores das reuniões do Painel Nacional de Leitura (PNL) também enfatizaram a necessidade de consideração desses tópicos. Dadas essas preocupações, o PNL concordou em incluir um levantamento da pesquisa nesta área em seu relatório.

Gordon (1985) acreditava que a formação de professores, desde sua origem (século 19) até a atualidade, foi e é amplamente idealizada como treinamento vocacional, com base em um modelo educacional de aprendizagem que baseia seus métodos na aprendizagem behaviorista, na imitação e na prática repetida. Além disso, tem sido quase um artigo de fé entre muitos formadores de professores que existe um conjunto de conhecimentos que pode (e deve) ser aprendido como um componente importante da aprendizagem para ser um professor. (Ver, por exemplo, SHULMAN, 1986). Shulman (1986), por sua vez, recomendou que a formação de professores fosse "baseada em pesquisa". Mesmo que a maioria das propostas para melhorar a educação do professor tenha decidido basear-se na literatura de pesquisa, essas propostas não exigiram claramente a avaliação da formação de professores baseada em pesquisas.

Há um crescente corpo de pesquisas que mostra correlações entre aspectos da preparação formal do professor e a qualidade do ensino ou do desempenho dos estudantes. Em um estudo recente, Darling-Hammond (2000) mostrou que as características de qualidade docente, como o status de certificação e o grau na área a ser ensinado, estão significativa e positivamente correlacionadas com os resultados dos estudantes. Darling-Hammond (2000) também relata que "análises da NAEP (Avaliação Nacional do Progresso Educacional) descobriram que os professores que tiveram mais treinamento profissional eram mais propensos a usar práticas docentes que estão associadas a maior desempenho leitor nos testes da NAEP."

No entanto, existem ressalvas importantes associadas a este trabalho. Ele é correlacional e, embora sugestivo, não lida com os detalhes necessários para fornecer recomendações específicas para o ensino. Não há como determinar quais variáveis são responsáveis pela relação geral. A pesquisa que demonstra relações causais pode oferecer orientações mais consistentes. Além disso, o trabalho não fornece muitas indicações de qual deveria ser o conteúdo dos programas de formação de professores ou de desenvolvimento profissional.

Outros tipos de intervenção leitora também enfatizam bastante a formação de professores. Entre eles, destaca-se o *Reading Recovery*©. Jongsma (1990) sugere que os professores passem por uma espécie de *retreinamento*, porque o *Reading Recovery*© introduz novas maneiras de olhar para o literacia. Consequentemente, todas as novas formas de olhar para a leitura exigiriam algum desenvolvimento profissional. Clay (1991) aponta a importância da *formação* inicial e as necessidades subsequentes da formação continuada.

Cabe aqui uma observação sobre terminologia. O PNL optou por usar a expressão formação de professores em vez de treinamento de professores, para refletir o que se acredita ser a profissionalização dos professores e do ensino. Apesar de ser possível *treinar* professores para usar métodos específicos de ensino, parece mais apropriado formar professores em um contexto profissional que lhes dará controle sobre uma ampla gama de ferramentas de tomada de decisão.

O Painel também distingue entre formação de professores (basicamente antes da atuação ou antes da certificação) e desenvolvimento profissional (basicamente durante a atuação ou após a certificação). O Painel optou por isso por dois motivos. Primeiro, é conceitualmente importante distinguir os programas em que os participantes

são essencialmente alunos em tempo integral e professores em tempo parcial daqueles em que os participantes são professores em tempo integral e alunos em tempo parcial. Em segundo lugar, porque a pesquisa mostrou essas categorias distintas. Diferentes preocupações e diferentes variáveis e resultados de pesquisa apareceram nas duas diferentes literaturas de pesquisa. Apesar da divisão, o Painel acredita que elas estão claramente relacionadas.

Conjuntamente, as várias formulações teóricas, as descobertas empíricas e as questões práticas apontam a importância da formação de professores no ensino da leitura. Considerou-se apropriado realizar uma análise da pesquisa sobre formação de professores para determinar o que pode ser amparado em pesquisa.

A análise foi orientada por três questões principais.

1 - Como os professores são ensinados a ensinar a ler?

2 - O que os estudos mostram sobre a eficácia da formação de professores?

3 - Como a pesquisa pode ser aplicada para melhorar o desenvolvimento do professor?

Duas questões secundárias também foram consideradas antes da análise.

4 - Quais achados podem ser usados imediatamente?

5 - Que lacunas importantes permanecem em nosso conhecimento?

Metodologia

No geral, acredita-se que existem poucas pesquisas sobre formação de professores, apesar do grande interesse pelo tema.

Cruickshank e Metcalf (1990, p. 491) expressam este sentimento:

> *A literatura sobre a conduta, os objetivos e a eficácia do treinamento na formação de professores é esparsa [...]. Dada a histórica controvérsia sobre o treinamento na formação de professores, esperar-se-ia que houvesse uma considerável literatura relacionada. Não é o caso.*

Banco de dados

Para analisar a pesquisa relacionada à formação de professores e ao desenvolvimento profissional, foram realizadas pesquisas eletrônicas nos bancos de dados ERIC, PsycINFO, OCLC World Catalog e OCLC ArticleFirst. Os termos de busca usados e o número de artigos encontrados estão apresentados no Apêndice A.

O processo de seleção inicial identificou mais de 300 artigos; muitos deles não eram experimentais e, portanto, não foram incluídos. O conjunto de estudos resultante foi então dividido em duas categorias: pesquisa sobre formação inicial e pesquisa sobre formação continuada ou desenvolvimento profissional. Como critério, a pesquisa sobre formação inicial deveria abordar principalmente o treinamento de futuros professores antes da certificação ou do trabalho em tempo integral em sala de aula, ao passo que o trabalho de formação continuada deveria envolver professores que já estavam atuando em ambientes escolares.

Para complementar as pesquisas eletrônicas, as bibliografias dos artigos ali identificados e uma revisão recente da pesquisa de formação de professores em leitura (ANDERS; HOFFMANN; DUFFY, 2000) foram analisadas em busca de citações adicionais que não apareceram nas buscas eletrônicas. As citações apropriadas que não foram identificadas eletronicamente foram adicionadas ao conjunto de estudos de pesquisa a serem examinados. Quatro estudos foram revisados no relatório do subgrupo de compreensão sobre a preparação de professores para ensinar compreensão leitora. Esses quatro estudos também foram incluídos na análise da formação de professores.

Um total de 32 estudos preencheram os critérios finais: 11 de formação inicial e 21 de formação continuada. Devido à forma como foram relatados os resultados de algumas das pesquisas, houve mais artigos que estudos. Isto é, houve dois casos em que dois artigos publicaram aspectos diferentes do mesmo projeto de pesquisa. Outros oito estudos abordaram a formação continuada para estudantes de educação especial ou com déficit de aprendizagem. Estes não foram codificados, mas estão anotados aqui como um subgrupo dos estudos em formação continuada.

Análise

Determinou-se que seria inadequado realizar metanálises desses dados, pois não há uma massa crítica de estudos pesquisando as mesmas variáveis ou posições teóricas. Além disso, embora todos os estudos abordem os problemas gerais de melhoria da formação de professores, os fundamentos lógicos subjacentes aos estudos representam um apanhado heterogêneo de teorias e conceitos.

Aderência à metodologia do Painel Nacional de Leitura

Os métodos do PNL foram seguidos na condução das pesquisas bibliográficas, na análise e na codificação dos artigos encontrados. Como uma metanálise foi considerada inadequada, os dados foram codificados por meio de um subconjunto do esquema de codificação adotado pelo PNL. Estes dados estão apresentados no Apêndice B.

Algumas considerações adicionais na pesquisa sobre formação de professores

Quando a pesquisa conduzida envolve variáveis instrucionais, é comum que os professores participantes recebam instrução nas intervenções instrucionais. Por exemplo, quando a pesquisa de estratégia de compreensão é conduzida em salas de aula, os instrutores (professores de sala de aula ou pesquisadores) devem ser ensinados a conduzir a instrução da maneira apropriada. Nesse sentido, quase todas as pesquisas que o PNL identificou contêm alguns elementos relativos à formação de professores. No entanto, nessas circunstâncias, o foco incide quase exclusivamente nos resultados dos estudantes, sem dados detalhados sobre as mudanças nos comportamentos dos professores. Embora o PNL reconheça a importância da forma mais geral de formação e desenvolvimento profissional de professores, determinou-se que esses fatores não seriam incluídos na análise atual devido à falta de dados sobre o desempenho dos professores.

Existem também programas conhecidos em que a formação de professores ou o desenvolvimento profissional é um componente importante da intervenção. O *Reading Recovery*© é um exemplo; o Sucess for All é outro. No entanto, a maioria dos estudos de pesquisa sobre esses programas não inclui medidas de mudanças de professores em seus resultados. Novamente, como na maioria das pesquisas instrucionais, o foco incide nas intervenções específicas e nos resultados dos estudantes, e não na mudança do professor. O Painel não encontrou estudos que atendessem aos seus critérios em nenhuma das duas categorias.

Uma razão pela qual a formação de professores tem sido ignorada nesses contextos de pesquisa deve-se ao fato de os pesquisadores acreditarem que quaisquer mudanças nos resultados dos estudantes são atribuíveis à intervenção que, por sua vez, é realizada pelos professores participantes. Isso logicamente indicaria que os professores aprenderam a ministrar as instruções da forma como o programa de pesquisa ditava. Isso é, em parte, o critério de fidelidade à intervenção. No entanto, a questão vai muito além da fidelidade do ensino, envolvendo muitas outras variáveis que se relacionam com o ensino e não com a aprendizagem.

Embora esses estudos não tenham sido analisados como parte do conjunto de estudos, eles têm alguma relevância para a interpretação da análise. Consequentemente, as recomendações no final da análise foram influenciadas por essas considerações.

Resultados

Na apresentação dos resultados, a pesquisa sobre formação inicial de professores foi separada daquela sobre desenvolvimento profissional com professores em exercício. O Painel acredita que isso é fundamentalmente apropriado, porque diferentes critérios de qualidade e medidas de resultados podem ser aplicados a estudos de pesquisa. Em particular, os critérios de sucesso são diferentes para os dois conjuntos de estudos.

Os estudos de formação inicial tratam quase sempre da mudança de comportamento do professor, sem abordar concomitantemente os resultados dos estudantes que são (eventualmente) instruídos por esses professores. O Painel não encontrou nenhuma pesquisa no grupo que continuasse estudando professores em formação inicial à medida que assumiam cargos docentes em período integral. Não há nenhuma razão inerente para isso. As razões, ao contrário, parecem ser pragmáticas e relacionadas às complexidades de uma pesquisa criada para acompanhar professores atuando em período integral. Embora a falta de dados sobre estudantes limite as conclusões que se podem tirar dos resultados desta pesquisa, ela fornece uma base importante para outras pesquisas sobre formação de professores e desenvolvi-

mento profissional. Se os comportamentos dos professores não podem ser transformados por alterações curriculares em programas de formação inicial, é improvável que possam ser alterados posteriormente.

Para as pesquisas em formação continuada, a prova cabal de sucesso é o êxito obtido pelos estudantes a partir da instrução ministrada por professores após a intervenção. Consequentemente, o Painel exigiu como critério que os resultados dos estudantes devem fazer parte da pesquisa sobre formação continuada de professores. No entanto, outro critério também é fundamental. Se não houver mudança nos professores a partir da intervenção, não é possível atribuir as mudanças nos resultados dos estudantes à intervenção de desenvolvimento do professor. Outros fatores devem ser considerados para explicar as mudanças nos estudantes. Consequentemente, o PNL deve ter mudanças de professores e mudanças de estudantes para concordar que as intervenções de formação continuada são eficazes. Embora o Painel acredite que a pesquisa em formação inicial e em formação continuada formem dois corpos diferentes de trabalho, eles estão relacionados, pois a formação inicial fornece evidências da eficácia de produzir mudança no professor. Essas mudanças podem ser importantes para elaborar intervenções de formação continuada.

Estudos sobre formação inicial

Foram encontrados 11 estudos sobre formação inicial que preencheram os critérios para esta parte da análise do PNL. Estes estudos, com as informações codificadas, estão agrupados na Tabela 1 do Apêndice B. A Tabela 2 do Apêndice B lista dois estudos que envolveram intervenções de formação inicial, bem como intervenções em formação continuada. A maior parte da pesquisa de formação inicial (dez estudos) abordou o ensino de leitura elementar. Dois (dos dez) estudos tinham uma ampla amostra de nível de escolaridade, um abrangendo desde a pré-escola até o oitavo ano, e o outro, do primeiro ao sexto ano. Para um estudo, não foi possível determinar o ano escolar.

O conteúdo sobre a formação de professores nesses estudos é uma variável primária de distinção entre os estudos. Os 11 estudos podem ser classificados nas quatro categorias a seguir. Para cada categoria, o número de estudos está indicado entre parênteses.

- **Instrução de estratégia e compreensão: técnicas de questionamento (2).**
- **Métodos gerais:** atividades dirigidas de leitura e pensamento (DRTA); ensino de habilidades de reconhecimento de palavras; atividade de leitura dirigida (DRA); Inventário de Leitura Informal (IRI) (4).
- **Materiais:** estimativa dos níveis de legibilidade; tomada de decisão do professor; e conhecimento dos materiais (2).
- **Outros:** método de caso; habilidades de estudo; orientações teóricas para leitura (3).

A maioria dos estudos de formação inicial revisados (10 de 11) relatou melhorias no conhecimento do professor. Destes dez, dois relataram efeitos variados ou modestos. Apenas um estudo que analisou a precisão dos professores ao estimar os níveis de legibilidade dos materiais não relatou qualquer efeito de conhecimento teórico sobre leitura, nem de experiência em ensino, ou ambos, em comparação com um grupo de controle sem conhecimento teórico ou experiência de ensino.

A duração dos estudos aqui revisados variou de cinco a seis semanas a cerca de um ano, o que corresponde geralmente à estrutura dos cursos universitários. Embora esses estudos mostrem que os cursos de formação inicial melhoraram o conhecimento dos futuros professores, não há como saber se isso realmente garantiu um ensino eficaz, porque nenhum dos estudos relatou dados sobre os professores após sua participação no programa experimental.

Na amostra do PNL, não foram encontrados estudos sobre intervenções de larga escala no âmbito do programa. Por exemplo, não houve estudos experimentais que abordassem mudanças no formato dos programas de formação de professores, como o uso de sites de desenvolvimento profissional ou o uso de programas baseados em padrões.

Estudos sobre formação continuada

Houve 21 estudos sobre formação continuada que atenderam aos critérios para esta revisão. Esses estudos estão listados no Apêndice B - Codificação de estudos. Existem quatro agrupamentos: estudos que envolveram tanto intervenções iniciais quanto continuadas (Tabela 2), estudos que mediram apenas os resultados do professor (Tabela 3), estudos que mediram os resultados do professor e dos estudantes (Tabela 4) e estudos que mediram apenas os resultados dos estudantes (Tabela 5).

A primeira análise dos dados foi para determinar o nível de escolaridade dos professores que participavam do trabalho continuado. Para 18 dos estudos, isso foi possível. Como os estudos geralmente envolviam vários níveis escolares, houve um total de 70 amostras diferentes de professores representados nos 18 estudos. Esses dados são representados na Figura 1.

Ficou evidente que a formação continuada é voltada para os anos do ensino fundamental com ênfase aproximadamente igual. O número de estudos do primeiro ao quinto ano é o mesmo. Há muito menos estudos com os anos finais do ensino fundamental e com os do ensino médio, havendo apenas um estudo em cada um dos anos do ensino médio.

Uma segunda análise verificou o foco da instrução continuada para professores de leitura. Em comparação com o trabalho em programas de formação inicial, a instrução continuada parece ser mais eclética, variando do treinamento em métodos específicos (por exemplo, como usar grupos de leitura) até uma instrução mais extensa, abrangendo maneiras de ensinar leitura, gestão de sala de aula e planos de aula. Os tópicos enquadraram-se nas seguintes categorias, com o número de estudos indicados entre parênteses.

- **Instrução de estratégia e compreensão:** questionamento de ordem superior, instrução explícita para usar habilidades de leitura estrategicamente; questionamento e interação entre estudante e professor; Instrução de Estratégia Transacional (IET); dicas de orientação de pergunta e resposta (8).
- **Métodos gerais:** habilidades *vs*. Abordagem de Experiência em Linguagem (LEA); DRA; abordagem global; conteúdo fônico, pergunta e resposta, e *feedback*; ensino de artes da linguagem/currículo integrado (5).
- **Gestão da sala de aula:** pequenos grupos; grupos de leitura; realização de atividades de aprendizagem cooperativa; utilização de avaliação de desempenho; *Instructional Theory Into Practice*, de Madeline Hunter, abordando gestão eficaz da sala de aula, motivação e planos de aulas (5).
- **Aprimoramento da atitude dos professores:** ensino da escrita como um processo para facilitar a mudança nas atitudes dos professores em relação à linguagem; aprimoramento de habilidades e atitudes dos professores das áreas do conhecimento para o ensino da leitura; treinamento motivacional (3).

Observa-se que a ênfase incide em métodos específicos do ensino da leitura, em vez de em métodos gerais que caracterizam a pesquisa em formação inicial. Há muito menos ênfase nos aspectos gerais do ensino da leitura. Três estudos investigaram formas de melhorar as atitudes dos professores, refletindo suas necessidades no trabalho.

Eficácia da instrução continuada

Apenas 11 estudos no conjunto do PNL mediram os resultados de professores e estudantes. Seis outros estudos mediram apenas os resultados dos professores, enquanto quatro mediram apenas os resultados dos estudantes. Conforme observado acima, são necessários os resultados do professor e do estudante para poder determinar se a formação de professores é eficaz. Se for, ela deve mudar o comportamento do professor e do estudante. Ou seja, os professores devem adotar novas formas de ensino, e os estudantes devem aprimorar o desempenho para que os resultados sejam atribuídos às novas maneiras de formar professores.

As medidas de mudança do professor e de resultados dos estudantes usadas neste corpo de pesquisa foram uma combinação de avaliações informais elaboradas por pesquisadores e avaliações padronizadas. No geral, as medidas de resultados do professor foram todas elaboradas pelo pesquisador, enquanto as medidas dos estudantes tendiam a ser instrumentos padronizados. Às vezes, os resultados dos estudantes eram avaliados por uma combinação de medidas padronizadas e elaboradas pelo pesquisador. Dado que os pesquisadores projetaram os tratamentos, muitas vezes não existiam medidas padronizadas de resultados, sendo necessário o desenvolvimento de instrumentos criados por eles.

Outro conjunto de análise verificou a duração do projeto e o número de horas de instrução ministradas. A Figura 2 apresenta os dados da duração dos projetos.

Dos 21 estudos, apenas quatro tiveram duração de seis meses ou menos. No entanto, a duração do projeto não é necessariamente a variável crucial. Sempre que possível, a quantidade total de tempo gasto na instrução também foi analisada. Foi possível determinar o número de horas de ensino em 11 estudos. Em muitos estudos, o número de horas de intervenção instrucional não está especificado; esses estudos não foram incluídos nesta análise. Frequentemente, foram relatadas expressões como *uma reunião mensal* ou *oficinas semanais*. Não se fez nenhuma tentativa para interpretá-las; somente os estudos que não apresentaram informações ambíguas foram analisados. Os dados sobre o tempo de instrução estão apresentados na Figura 3. A Figura 3 mostra que, para os 12 estudos em que foi possível determinar o tempo instrucional, o número máximo de horas foi 60. A maioria dos estudos (oito de 12) tiveram 15 horas ou menos de instrução.

Figura 1 - Número de estudos em função dos níveis de escolaridade dos professores para pesquisa em formação continuada (18 estudos com 70 amostras de nível de escolaridade)

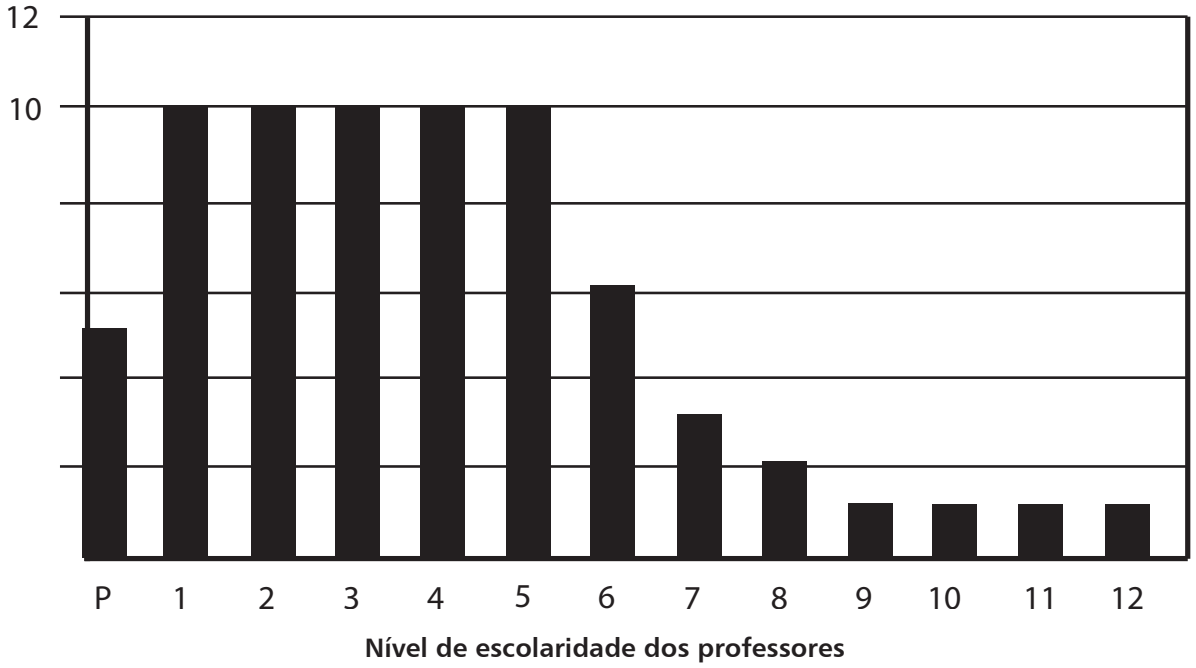


Figura 2 - Número de estudos em função da duração de projetos de educação continuada (N = 20)

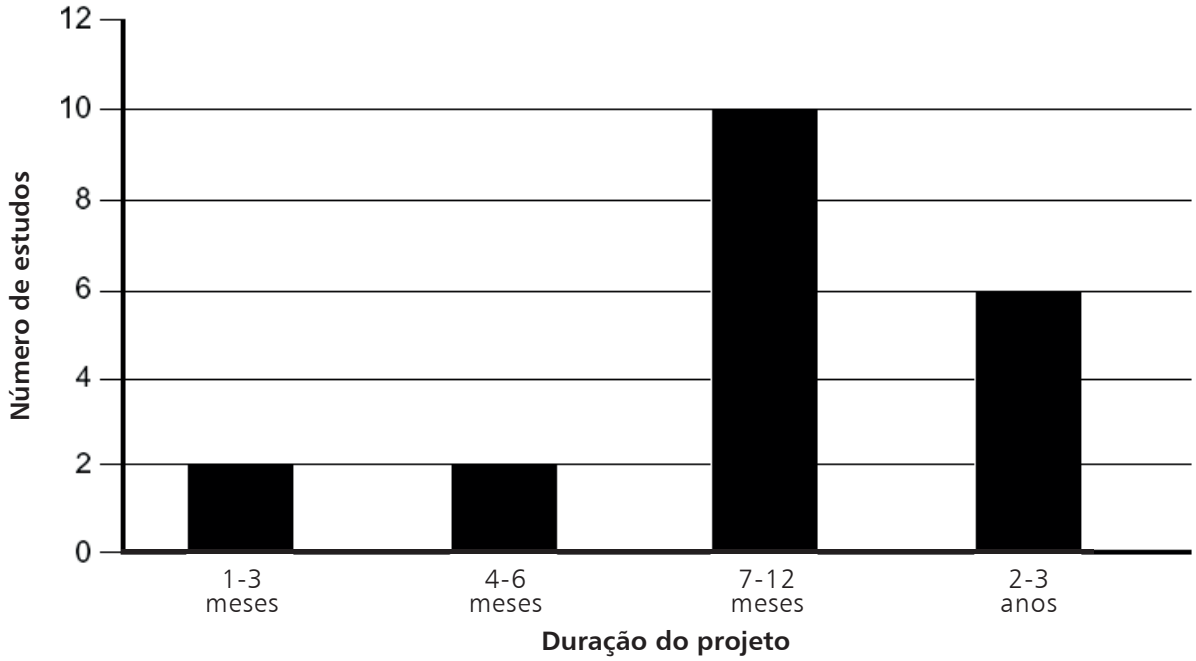
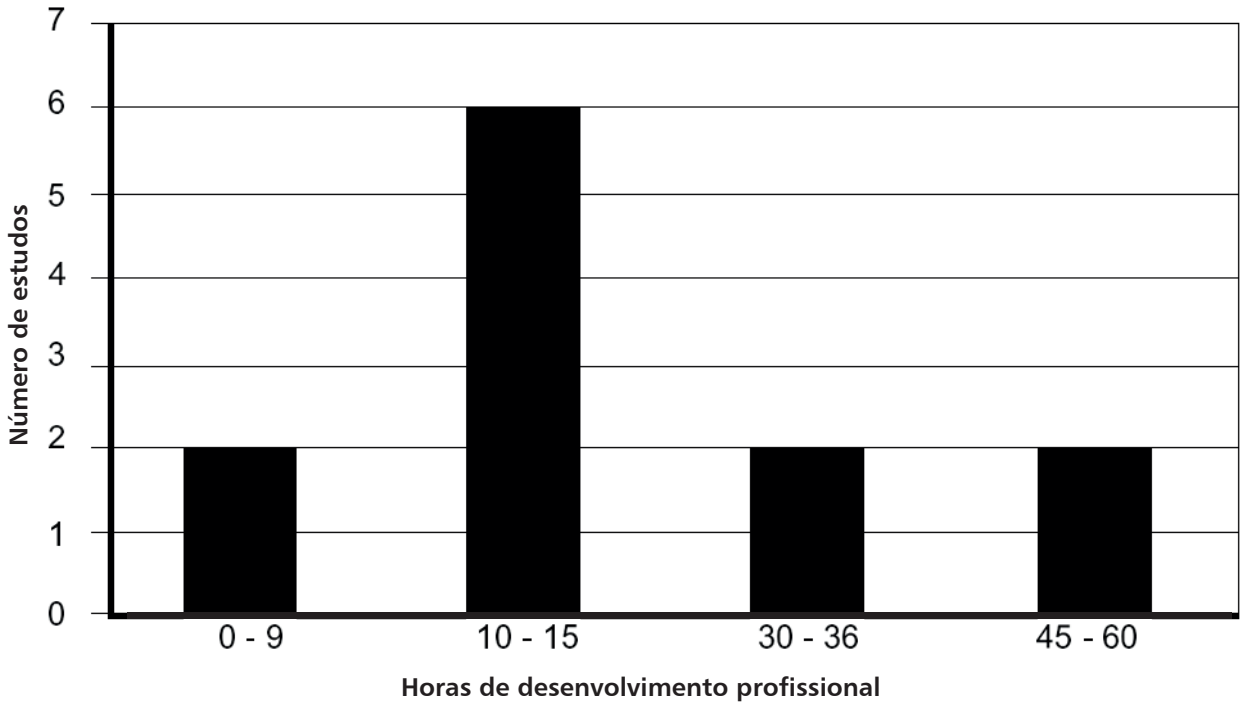


Figura 3 - Número de estudos em função da quantidade de desenvolvimento profissional continuado (N=12)



Estudos que relatam mudanças positivas nos resultados dos professores

Os resultados dos professores foram medidos em 17 dos 21 estudos revisados. Destes estudos, 15 relataram aprimoramentos significativos ou modestos no conhecimento ou na prática dos professores. Dos 15 estudos que mediram os resultados dos estudantes, 13 relataram melhorias no desempenho dos estudantes. Uma tendência clara nos dados revela que, quando os resultados dos professores mostraram uma melhora significativa, o desempenho dos estudantes também melhorou. Em estudos em que não há relato de ganhos para os professores também não há ganhos para os estudantes. Em geral, pode-se concluir que o desenvolvimento profissional continuado promove melhor conhecimento e prática do professor e melhor desempenho do estudante. Considerando que o conteúdo de cada um desses estudos é bastante divergente, não é possível chegar a uma conclusão específica sobre o conteúdo da instrução.

Estudos que não relatam mudança nos resultados dos professores

Foram três os estudos (COLADARCI; GAGE, 1984; MORRISON; HARRIS; AUERBACH, 1969; STALLINGS; KRASAVAGE, 1986) que não relataram nenhuma mudança nos resultados dos professores, pelo menos em algumas das condições dos projetos de pesquisa. Em dois desses estudos, em que foram medidos os resultados dos estudantes, seus desempenhos também não melhoraram.

Um olhar mais atento a esses estudos revela dois pontos interessantes. Primeiro, um estudo (COLADARCI; GAGE, 1984) não envolveu *nenhuma* instrução formal para professores. Em vez disso, os professores do grupo de tratamento receberam "pacotes de formação de professores" com materiais sobre uma ampla gama de tópicos, incluindo gestão comportamental, instrução para grandes grupos, uso da metodologia de perguntas e respostas, conteúdo fônico, questionamento e estratégias de *feedback*.

Em segundo lugar, os três estudos eram projetos de longo prazo. O estudo em que os professores não receberam nenhuma instrução formal durou cerca de um ano. Os outros dois duraram três anos. Morrison e colegas (1969) alertam sobre o uso de resultados de curto prazo para validar esforços em formação de professores porque, no decorrer de seu estudo de três anos, eles descobriram que professores e gestores voltaram ao que estavam fazendo antes do início do projeto. Stallings e Krasavage (1986), ao término de seu estudo de três anos, também relataram que as medidas de resultados de professores e estudantes realmente diminuíram, embora, nos dois primeiros anos do estudo, tenham sido relatados os ganhos de professores e estudantes.

No entanto, três programas de formação continuada de longo prazo relatados por Talmage, Pascarella e Ford (1984), Miller e Ellsworth (1985) e Duffy e colegas (1987a) mostraram ganhos por professores e ganhos de desempenho, significativos ou moderados, por estudantes. Devido a essa discrepância, o Painel não conseguiu encontrar nenhuma relação entre a quantidade de tempo de instrução (ou duração dos programas) e os resultados dos estudantes. Talvez isso se deva ao número limitado de estudos de pesquisa para os quais o Painel pudesse ter feito indicações relevantes.

É difícil comparar os estudos revisados aqui em termos da duração da instrução que os professores receberam. Portanto, não é possível tirar conclusões específicas sobre a relação entre a duração ou a intensidade da instrução e os resultados. A duração da intervenção de formação continuada depende de objetivos e requisitos específicos do programa. Às vezes, a intervenção consistia no envio pelo correio de um manual (COLADARCI; GAGE, 1984) ou em duas reuniões para discussão de um manual de ensino (ANDERSON; EVERTSON; BROPHY, 1979). Outras vezes, ocorreu por meio de uma série de oficinas ou reuniões durante dois dias (SCHEFFLER; RICHMOND; KAZELSKIS, 1993) ou um ano (SHEPARD *et al.*, 1996) ou ainda em três oficinas distribuídas ao longo de três verões (SPANJER; LAYNE, 1983). Também aconteceu por meio de um programa sistemático de desenvolvimento de pessoal durante três anos (STALLINGS et al, 1986; STALLINGS; KRASAVAGE, 1986). Os estudos não relatam a duração da intervenção de forma consistente: alguns relatam o número de horas de instrução, enquanto outros relatam a duração geral do projeto ou a duração do programa de desenvolvimento de pessoal.

Foram difíceis de avaliar duas outras questões. O Painel não conseguiu determinar a quantidade de recursos (pessoal, equipamento e materiais) a partir dos relatórios da pesquisa. Esse montante teria uma relação direta com a eficácia final das intervenções. Também não foi possível encontrar nenhuma pesquisa experimental sobre desenvolvimento profissional continuado que se relacionasse com as questões relativas à educação baseada em padrões.

O PNL não conduziu uma análise separada da pesquisa sobre a preparação de professores para o ensino da compreensão. Uma ampla análise dessa pesquisa está apresentada no relatório do subgrupo de compreensão.

Resultados: métodos de instrução de vocabulário

Resumo dos achados

O PNL entusiasma-se por haver um corpo crescente de pesquisas experimentais sobre formação de professores e desenvolvimento profissional. Embora esse corpo de pesquisa não converta, no momento, em recomendações altamente explícitas e específicas para a formação de professores, ele sugere que a formação de professores é bem-sucedida na maioria dos contextos. Também indica claramente que, quando a formação do professor é exitosa, o desempenho do estudante também melhora.

No início da revisão, foram elencadas cinco questões que nortearam esta análise. No resumo a seguir, incialmente podem ser conferidos alguns comentários gerais sobre o que foi encontrado em relação a cada uma das questões. Em seguida, há um resumo mais interpretativo.

Respostas resumidas às perguntas específicas para a revisão

Infelizmente, o Painel não conseguiu responder a todas as cinco perguntas com a mesma segurança, simplesmente porque os dados eram insuficientes. Os parágrafos a seguir resumem as informações relevantes da análise para cada uma das perguntas.

Como os professores são ensinados a ensinar a ler?

O Painel não encontrou nenhum método que produzisse resultados indicando claramente uma superioridade inquestionável. Em vez disso, foi encontrada uma mistura eclética de métodos que variam de macro a micro em abordagem. Havia uma ênfase nos métodos de formação inicial em contraste com uma ênfase em problemas instrucionais específicos no âmbito da formação continuada. Conforme indicado acima, houve muitas abordagens nessa pequena amostra para permitir conclusões sobre um método específico.

O que os estudos mostram sobre a eficácia da formação de professores?

Os resultados destes estudos mostram de forma esmagadora que as intervenções na formação de professores e no desenvolvimento profissional são bem-sucedidas. Ou seja, os professores podem aprender a melhorar seu ensino de modo que gere efeitos diretos nos estudantes. Embora tenha sido demonstrado apenas para intervenções de formação continuada, não há razão para acreditar que isso não se aplique a professores em formação inicial. Simplesmente não há pesquisas que mostrem isso claramente. Como a maioria das pesquisas demonstra a eficácia das intervenções na formação de professores, não há razão para prever um resultado diferente para os professores em formação inicial.

Implicações para a instrução de leitura

Como a pesquisa pode ser aplicada para melhorar o desenvolvimento do professor?

Embora não haja um apanhado único e consistente de achados que aponte para conclusões específicas, a pesquisa tem algumas implicações gerais para a formação e o desenvolvimento eficazes de professores. Primeiro, a pesquisa pode determinar quais das intervenções na formação de professores são mais eficazes. Além disso, estão começando a aparecer as características de intervenções exitosas na formação de professores. Essa pesquisa sugere que há uma necessidade, especialmente no âmbito da formação inicial, de amplo e contínuo apoio (tanto em dinheiro quanto em tempo) para os empenhos de formação de professores. E esse suporte deve ser mantido por um período prolongado. O relatório sobre a Preparação do Professor pelo subgrupo de compreensão chega a conclusões semelhantes.

Quais descobertas podem ser usadas imediatamente?

Os estudos analisados neste relatório não convergem em achados específicos quanto ao conteúdo. Em vez disso, a pesquisa sugere que os professores podem e aprendem a mudar e melhorar sua prática. Desde que as próprias intervenções sejam baseadas em resultados de pesquisas consistentes, as intervenções na formação docente devem produzir resultados positivos para os professores e seus estudantes. A pesquisa tem implicações na maneira como a formação de professores é conduzida. Essas implicações são discutidas mais detalhadamente nas seções subsequentes.

Conclusões adicionais sobre a formação de professores e o desenvolvimento profissional

A conclusão mais óbvia sobre a pesquisa revisada é a demonstração clara de que os professores podem ser ensinados, tanto em contexto de formação inicial quanto de formação continuada, para melhorar seu ensino. Para os professores de formação inicial, isso significa que os futuros docentes realmente adotam os métodos de ensino e as atitudes que adquirem ao longo de sua educação. Os professores em exercício não apenas demonstram melhoria no ensino; essa melhoria leva diretamente a um desempenho superior por parte de seus estudantes. Essas descobertas foram relatadas na grande maioria dos estudos de pesquisa revisados.

No entanto, não há pesquisas suficientes para se obterem conclusões sólidas sobre o conteúdo dos programas de formação de professores e desenvolvimento profissional. Ao contrário, uma ampla gama de técnicas e conteúdos parece produzir melhorias no ensino e nos resultados dos estudantes. O corpo de pesquisa sobre esses tópicos é fragmentado quando se trata desse nível de questionamento. Existem estudos de métodos específicos de formação de professores com conteúdos específicos, bem como estudos mais gerais que não oferecem orientação sobre o conteúdo.

As atitudes dos professores mudam a partir da intervenção em contextos de formação inicial e continuada. Esse é um achado importante, porque só é possível devido à predisposição dos professores para a mudança. Sem uma mudança de atitude, é extremamente difícil efetuar mudanças na prática. A maioria das pesquisas que mediram atitudes demonstrou que elas mudaram a partir das intervenções, indicando que, pelo menos, um dos principais pré-requisitos para a mudança de professor pode ser ensinado.

As práticas dos professores melhoram a partir da educação, mas não está claro por quanto tempo essas mudanças permanecem. Os professores podem usar os novos métodos apenas quando observados. Embora alguns dos estudos dessa amostra sejam de longa duração, superior a dois anos, há poucas evidências sobre a permanência das intervenções. Isso não quer dizer que as intervenções não tenham sido mantidas, mas que, na maioria dos estudos, simplesmente não havia evidências apresentadas que abordassem essa questão.

Os resultados de aproveitamento dos estudantes podem ser melhorados como consequência do desenvolvimento do professor. Em estudos sobre formação continuada que mediram os resultados de professores e estudantes, essa foi uma descoberta clara. Esses estudos representam os tipos de pesquisa mais eficazes, reconhecendo a necessidade de avaliar professores e estudantes. Porém, mesmo nesses estudos, a permanência das melhorias dos estudantes não foi abordada.

Instruções para pesquisas futuras

Que lacunas importantes permanecem em nosso conhecimento?

Talvez a característica mais marcante da pesquisa analisada neste estudo seja a existência de lacunas significativas em nosso conhecimento sobre a formação e o desenvolvimento de professores em geral. Parte da dificuldade deve-se ao fato de a pesquisa de formação de professores de alta qualidade ser cara e requerer muitos esforços cooperativos de todas as partes interessadas. Nas seções subsequentes, o Painel detalha o que considera as questões mais importantes que precisam ser resolvidas.

O Painel não encontrou, na amostra, estudos que abordassem questões relacionadas ao desenvolvimento de padrões. Portanto, não chega a nenhuma conclusão sobre a eficácia de padronizar conteúdo para os estudantes ou para o ensino de professores com base neles. Muitas das intervenções incluem claramente elementos que também estão contidos em muitos programas baseados em padrões. No entanto, muitos outros fatores estão envolvidos para poder atribuir relações causais.

O Painel também descobriu que o relato dos estudos era inconsistente. Muitos estudos não foram descritos em detalhes suficientes para fazer comparações. Acima de tudo, faltou atenção à quantidade de instrução e à frequência da instrução na descrição desses estudos, o que torna difícil dizer se era razoável esperar sucesso ou fracasso em determinadas intervenções. Alguns estudos relataram apenas o número de sessões, outros apenas a quantidade de instrução e ainda outros nenhum dos pontos.

Outra falha importante ocorreu na descrição dos recursos (pessoal, tempo, dinheiro, instalações etc.) necessários para implementar programas específicos. Muitas vezes, era impossível dizer o que seria necessário para implementar algumas das intervenções. Consequentemente, nenhuma avaliação pôde ser feita sobre a relação custo-benefício da maioria dos programas ou intervenções.

Existe uma grande quantidade de literatura teórica que trata de questões de formação de professores. De acordo com as diretrizes estabelecidas para a revisão, essa literatura deveria ser usada para ajudar a interpretar os resultados oriundos da análise da literatura experimental. No entanto, devido à falta de convergência na pesquisa experimental, o Painel não pode utilizar a literatura não experimental para embasar esta análise.

O PNL acredita que a literatura não experimental é uma fonte profícua para programas de pesquisa futuros. A pesquisa em formação de professores envolve problemas particularmente complexos. Fazer a pesquisa é caro e demorado. Portanto, a literatura não experimental pode contribuir particularmente com a indicação de uma série de problemas a serem estudados em condições mais controladas. Ou seja, a literatura descritiva poderia ser utilizada para revelar práticas atuais, variáveis etc., que parecem promissoras (ou não) em condições gerais. Essas percepções podem orientar pesquisas que analisam mais de perto as relações causais, ou em situações mais específicas. Além disso, o Painel remete o leitor às conclusões do relatório de Compreensão do Texto, na convicção de que os princípios subjacentes a elas aplicam-se mais amplamente a outras áreas temáticas e também podem servir para orientar pesquisas futuras na preparação de professores.

O pequeno conjunto de estudos experimentais revisados não nos permite abordar todas as questões que originalmente nortearam a análise. Algumas delas permanecem sem resposta devido à natureza eclética do trabalho encontrado. Muitas delas porque não foram abordadas especificamente no corpo da pesquisa experimental. Houve uma grande quantidade de pesquisas não experimentais que saíram fora do escopo do âmbito experimental examinado. Esta pesquisa aborda algumas das questões relevantes listadas abaixo, mas não todas e certamente não de forma definitiva. No geral, conclui-se aqui que, embora tenhamos muito conhecimento sobre a formação de professores, ainda há muito a ser aprendido.

Muitas das perguntas não foram respondidas devido à intensidade dos recursos da pesquisa sobre formação de professores. Fazer pesquisas sobre formação de professores de forma a produzir respostas apropriadas requer muito tempo e dinheiro. É preciso um comprometimento das partes interessadas e uma forte articulação entre elas. Raramente todos esses elementos juntam-se de forma que permita a pesquisa experimental.

No entanto, não é suficiente fornecer tempo e dinheiro apenas. A pesquisa de alta qualidade sobre formação de professores deve reunir pessoas que estejam engajadas em empreendimentos bastante diferentes em contextos escolares. Elas estão acostumadas a ter controle sobre seus próprios domínios e, muitas vezes, não querem ceder o controle a quaisquer influências externas. Além disso, precisam ser formadas novas *alianças*. Por exemplo, para responder às perguntas sobre a eficácia da educação inicial, os professores recém formados precisarão ser

acompanhados ao assumirem cargos docentes. Aqueles que fazem a preparação de professores terão de trabalhar com pessoas nos novos locais onde trabalham os graduados. (Como as escolas raramente contratam professores em massa, as alianças podem ter de abranger distritos ou outras localidades geográficas para possibilitar o estudo de professores em número suficiente.)

Para realizar o tipo de reforma que acompanha o aprimoramento da formação de professores, são necessários anos de esforço contínuo para manter todos os elementos do sistema em equilíbrio. Tudo isso deve ocorrer em um cenário em que os indivíduos participantes possam ser trocados ao longo de um projeto de pesquisa. Comparados a outras demandas (cargo, ensino, publicação) de muitos pesquisadores acadêmicos, os compromissos com a natureza de longo prazo da pesquisa em formação de professores muitas vezes parecem assustadores.

Além dos recursos apropriados, são necessárias caracterizações mais sólidas e coerentes sobre formação de professores e desenvolvimento profissional. Essas caracterizações precisam combinar pesquisas embasadas em uma ampla variedade de perspectivas e paradigmas, para fornecer a descrição mais coerente possível da formação de professores. Tais caracterizações conduzirão a pesquisa de forma mais sistemática, em vez de permitir formas altamente ecléticas de investigação que caracterizam a pesquisa atual em formação de professores. Existem excelentes exemplos de boas pesquisas sobre formação de professores; mais são necessárias, assim como um melhor relato dos resultados à medida que são disseminados, para que a pesquisa subsequente possa basear-se na pesquisa existente, em vez de começar novamente a cada empenho.

Precisamos descobrir como os professores podem ser estimulados a longo prazo para garantir a implementação perdurável de novos métodos ou programas, bem como a permanência do desempenho dos estudantes. Há uma tendência nas pesquisas analisadas que sugere que os professores podem voltar aos seus métodos docentes originais; é importante determinar a melhor forma de fazer com que eles mantenham os aprimoramentos obtidos em suas habilidades docentes.

Outro problema que precisa ser abordado na pesquisa sobre formação de professores é a natureza exata das intervenções. Na literatura analisada pelo PNL, existem apenas informações esparsas sobre o conteúdo do que foi ensinado aos professores. Em vez disso, há uma mistura de técnicas, métodos, teorias e materiais que, muitas vezes, se confundem nos contextos de instrução. Alguns dos métodos de ensino concentram-se nas atitudes do professor, enquanto outros concentram-se no uso de materiais específicos. Isso deve ser tratado de forma sistemática.

É necessário desenvolver e aperfeiçoar as formas como estudamos a relação entre a formação de professores e os resultados dos estudantes. Apenas alguns estudos de formação continuada analisaram os resultados dos professores e dos estudantes. Nenhuma das pesquisas em formação inicial estabeleceu a relação entre os resultados do professor e o desempenho final do estudante. Embora todas as pesquisas em formação continuada que relataram melhora nos resultados dos professores também relataram melhora no desempenho dos estudantes, não há evidências de que isso também ocorra nos programas de formação inicial.

Visto que a formação de professores é um empreendimento que exige muito trabalho, novas formas de ensino precisam ser desenvolvidas para possibilitar maior eficácia. Na amostra dos estudos, o Painel encontrou um total de sete estudos de pesquisa em formação inicial e continuada que usaram várias formas de tecnologia para aprimorar a formação de professores. É um caminho promissor. A tecnologia da computação tornou o uso de modelagem e simulação em vídeo ainda mais acessível que antes. O uso de casos de ensino simulados ou reais, vinculados à instrução adequada, pode fornecer experiências complementares ao ensino em sala de aula.

Resta uma longa lista de perguntas. No entanto, há um consenso crescente quanto a vários aspectos dos problemas da formação de professores e do desenvolvimento profissional. Existe a tecnologia para melhorar o conhecimento e o desempenho do professor. Foram demonstradas mudanças positivas na formação de professores por uma ampla variedade de intervenções. São necessários mais estudos para resolver os problemas remanescentes.

Referências

ANDERS, P.; HOFFMANN, J.; DUFFY, G. Teaching teachers to teach reading: Paradigm shifts, persistent problems, and challenges. In: KAMIL, M.; MOSENTHAL, P.; PEARSON, P. D.; BARR, R. (eds.). **Handbook of Reading Research**. v. 3. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2000. p. 721-744.

CLAY, M. M. Why is an inservice programme for Reading Recovery teachers necessary? **Reading Horizons**, v. 31, n. 5, p. 355-372. 1991.

CRUICKSHANK, D. R.; METCALF, K. K. Training within teacher preparation. In: HOUSTON, W. R. (ed.). **Handbook of Research on Teacher Education**. NY: Macmillan Publishing Company, 1990. p. 469-497.

GORDON, B. Teaching teachers: "Nation at risk" and the issue of knowledge in teacher education. **Urban Review**, v. 17, p. 33-46. 1985.

DARLING-HAMMOND, L. Teacher quality and student achievement: A review of state policy evidence. **Education Policy Analysis Archives** [On-line], v. 8, n. 1. 2000. Disponível em: http://epaa.asu.edu/epaa/v8n1/.

JONGSMA, K. S. Training for reading recovery teachers (questions and answers). **Reading Teacher**, v. 44, n. 3, p. 272-275. 1990.

SHULMAN, L. S. Those who understand: Knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, v. 15, n. 2, p. 4-14. 1986.

FORMAÇÃO DE PROFESSORES E INSTRUÇÃO DE LEITURA

APÊNDICES

APÊNDICE A

Estudos analisados

ANDERSON, L. M.; EVERTSON, C. M.; BROPHY, J. E. An experimental study of effective teaching in first-grade reading groups. **Elementary School Journal**, v. 79, n. 4, p. 193-223. 1979.

BAKER, J. E. Application of the in-service training/classroom consultation model to reading instruction. **Ontario Psychologist**, v. 9, n. 4, p. 57-62. 1977.

BLOCK, C. C. Strategy instruction in a literature-based reading program. **Elementary School Journal**, v. 94, n. 2, p. 139-51. 1993.

BOOK, C. L.; DUFFY, G. G.; ROEHLER, L. R.; MELOTH, M. S.; VAVRUS, L. G. A study of the relationship between teacher explanation and student metacognitive awareness during reading instruction. **Communication Education**, v. 34, n. 1, p. 29-36. 1985.

BROWN, R.; EL-DINARY, P. B.; PRESSLEY, M.; COY- OGAN, L. A transactional strategies approach to reading instruction (National Reading Research Center). **Reading Teacher**, v. 49, n. 3, p. 256-258. 1995.

BROWN, R.; PRESSLEY, M.; VAN METER, P.; SCHUDER, T. A quasi-experimental validation of transactional strategies instruction with low-achieving second-grade readers. **Journal of Educational Psychology**, v. 88, n. 1, p. 18-37. 1996.

COLADARCI, T.; GAGE, N. L. Effects of a minimal intervention on teacher behavior and student achievement. **American Educational Research Journal**, v. 21, n. 3, p. 539-555. 1984.

CONLEY, M. M. W. Increasing students' reading achievement via teacher inservice education. **Reading Teacher**, v. 36, n. 8, p. 804-808. 1983.

COPELAND, W. D.; DECKER, D. L. Video cases and the development of meaning making in preservice teachers. **Teaching and Teacher Education**, v. 12, n. 5, p. 467-481. 1996.

DUFFY, G. G.; ROEHLER, L.; MELOTH, M. S.; VAVRUS, L. G.; WESSELMAN, R.; PUTNAM, J.; BASSIRI, D. The relationship between explicit verbal explanations during reading skill instruction and student awareness and achievement: a study of reading teacher effects. **Reading Research Quarterly**, v. 21, n. 3, p. 237-252. 1986.

DUFFY, G. G.; ROEHLER, L. R..; SIVAN, E.; RACKLIFFE, G.; BOOK, C.; MELOTH, M. S.; VAVRUS, L. G.; WESSELMAN, R.; PUTNAM, J.; BASSIRI, D. Effects of explaining the reasoning associated with using reading strategies. **Reading Research Quarterly**, v. 22, n. 3, p. 347-368. 1987.

DUPUIS, M. M.; ASKOV, E. N.; LEE, J.W. Changing attitudes toward content area reading: the content area reading project. **Journal of Educational Research**, v. 73, n. 2, p. 65-74. 1979.

GREENBERG, K. H.; WOODSIDE, M. R.; BRASIL, L. Differences in the degree of mediated learning and classroom interaction structure for trained and untrained teachers. **Journal of Classroom Interaction**, v. 29, n. 2, p. 1-9. 1994.

HOOVER, N. L.; CARROLL, R. G. Self- assessment of classroom instruction: an effective approach to inservice education. **Teaching and Teacher Education**, v. 3, n. 3, p. 179-191. 1987.

JOHNSON, C. S.; EVANS, A. D. Improving teacher questioning: A study of a training program. **Literacy Research**, v. 10. 1992.

KLESIUS, J. P.; SEARLS, E. F.; ZIELONKA, P. A comparison of two methods of direct instruction of preservice teachers. **Journal of Teacher Education**, v. 41, n. 4, p. 34-44. 1990.

LEVIN, B. B. Using the case method in teacher education: The role of discussion and experience in teachers' thinking about cases. **Teaching and Teacher Education**, v. 11, n. 1, p. 63-79. 1995.

MILLER, J. W.; ELLSWORTH, R. The evaluation of a two-year program to improve teacher effectiveness in reading instruction. **Elementary School Journal**, v. 85, n. 4, p. 485-496. 1985.

MORRISON, C.; HARRIS, A. J.; AUERBACH, I. T. Staff after-effects of participation in a reading research project: a follow-up study of the craft project. **Reading Research Quarterly**, v. 4, p. 366-395. 1969.

OLSON, M. W.; GILLIS, M. Teaching reading study skills and course content to preservice teachers. **Reading World**, v. 23, n. 2, p. 124-133. 1983.

REID, E. R. Exemplary Center for Reading Instruction (ECRI). **Behavior and Social Issues**, v. 7, n. 1, p. 19-24. 1997.

SCHEFFLER, A. J.; RICHMOND, M.; KAZELSKIS, R. Examining shifts in teachers' theoretical orientation to reading. **Reading Psychology**, v. 14, n. 1, p. 1-13. 1993.

SHEPARD, L. A.; FLEXER, R. J.; HIEBERT, E. H.; MARION, S. F.; MAYFIELD, V.; WESTON, T. J. Effects of introducing classroom performance assessments on student learning. **Educational Measurement**: Issues and Practice, v. 15, n. 3, p. 7-18. 1996.

SPANJER, R. A.; LAYNE, B. H. Teacher attitudes toward language: Effects of training in a process approach to writing. **Journal of Educational Research**, v. 77, n. 1, p. 60-62. 1983.

STALLINGS, J.; KRASAVAGE, E. M. Program implementation and student achievement in a four-year Madeline Hunter follow-through project. **Elementary School Journal**, v. 87, n. 2, p. 117-138. 1986.

STALLINGS, P.; ROBBINS, P.; PRESBREY, L.; SCOTT, J. Effects of instruction based on the Madeline Hunter model on students' achievement: findings from a follow-through project. **Elementary School Journal**, v. 86, n. 5, p. 571-587. 1986.

STREETER, B. B. The effects of training experienced teachers in enthusiasm on students' attitudes toward reading. **Reading Psychology**, v. 7, n. 4, p. 249-259. 1986.

TALMAGE, H.; PASCARELLA, E. T.; FORD, S. The influence of cooperation learning strategies on teacher practices, student perceptions of the learning environment, and academic achievement. **American Educational Research Journal**, v. 21, n. 1, p. 163-179. 1984.

TYRE, B. B.; KNIGHT, D. W. Teaching word recognition skills to preservice teachers: An analysis of three procedures. **Southern Journal of Educational Research**, v. 6, n. 3, p. 113-122. 1972.

WEDMAN, J. M.; HUGHES, J. A.; ROBINSON, R. R. The effect of using systematic cooperative learning approach to help preservice teachers learn informal reading inventory procedures. **Innovative Higher Education**, v. 17, n. 4, p. 231-241. 1993.

WEDMAN, J. M.; MOUTRAY, C. The effect of training on the questions preservice teachers ask during literature discussions. **Reading Research and Instruction**, v. 30, n. 2, p. 62-70. 1991.

WEDMAN, J. M.; ROBINSON, R. Effects of a decision-making model on preservice teachers' decision-making practices and materials use. **Reading Improvement**, v. 25, n. 2, p. 110-116. 1988.

WESTERMARK, T. I.; CRICHLOW, K. A. The effect of theoretical and situational knowledge of reading on teachers' estimates of readability. **Reading Psychology**, v. 4, n. 2, p. 129-139. 1983.

WHAM, M. A. The relationship between undergraduate course work and beliefs about reading instruction. **Journal of Research and Development in Education**, v. 27, n. 1, p. 9-17. 1993.

APÊNDICE B

Detalhes da pesquisa

Termos de busca usados e número de artigos devolvidos: 12 de novembro de 1998				
Palavra-chave	**OCLC World Cat**	**OCLC Article First**	**PsycINFO**	**ERIC**
Formação de professores de leitura		4	4	1.350
Leitura de formação de professores	558	4	5	
Formação inicial de professores de leitura				
Treinamento de professores de leitura	733	4	5	

Termos de busca usados e número de artigos devolvidos: 13 de abril de 1999										
PESQUISAR **PsycLIT 1887-1999**	**Formação de professores**	**Formação inicial de professores**	**Formação continuada de professores**	**Treinamento de professores**	**Preparação de professores**	**Continuada**	**Inicial**	**Avaliação do programa de formação de professores**	**Desenvolvimento de pessoal**	**Desenvolvimento profissional**
Desenvolvimento										
Formação de professores	3.562									
Formação inicial de professores	33	33								
Formação continuada de professores	625	1	625							
Treinamento de professores	541	1	89	1.181						
Preparação de professores	174	1	6	28	319					
Continuada	709	3	625	118	17	1.704				
Inicial	366	33	35	52	5	165	885			
Avaliação do programa de formação de professores	2	0	0	0	0	0	0	2		
Desenvolvimento de pessoal	84	0	53	14	3	75	17	0	445	
Desenvolvimento profissional	138	5	39	12	8	106	35	0	90	1947
Leitura	213	5	44	85	27	84	76	0	25	51
Escrita	94	5	9	19	5	27	35	0	9	43
Literacia	55	3	6	11	9	25	26	0	6	22

Termos de busca usados e número de artigos devolvidos

Pesquisas adicionais:

Desenvolvimento profissional <e> professor – 247

Leitura <e> continuada <e> formação de professor – 52

Leitura <e> escrita <e> literacia – 438

Leitura <e> inicial <e> formação de professor – 35

Leitura <e> escrita <e> literacia <e> formação de professor – 14

Leitura <e> escrita <e> literacia <e> avaliação do programa de formação de professor – 0

Leitura <e> escrita <e> literacia <e> treinamento de professor –1

Apêndice C

Codificação dos estudos

Tabela 1: Estudos sobre formação inicial (continuação)								
WEDMAN, J. M.; ROBINSON, R. **Reading Improvement**, v. 25, n. 2, p. 110-116. 1998.	Q	Não	Sim	In. 27	O conhecimento dos professores sobre a leitura e seus efeitos nas práticas de tomada de decisão e na consciência dos materiais, um semestre (inferido).	Fund.	P: medidas de tomada de decisão (problema-solução e análise por "unidades de pensamento" e percepção) (escala de 3 pontos). A: nenhuma.	O uso de materiais e práticas de tomada de decisão dos participantes mudou do pré-teste para o pós-teste. As unidades de pensamento pós-teste relacionadas a decisões abordaram práticas que exigem reavaliação instrucional ou mudança. O número de materiais mencionados aumentou substancialmente do pré-teste para o pós-teste.
WHAM, M. A. **Journal of Research & Development in Education**, v. 27, n. 1, p. 9-17. 1993.	Q	Não	Sim	In.	Métodos de ensino de leitura P - 8. Graduação + experiência de ensino do graduando com professores orientadores. N = 35, A fase final do estudo analisou as alterações em orientação desde antes da entrada no curso até o ensino posterior à formação. Duração: cerca de três semestres.	P - 8	P: orientações teóricas ao perfil leitor de DeFords (TORP); 6/35 professores foram filmados para garantir a coerência entre as instruções de leitura e as respostas ao TORP. A: nenhuma.	Mais da metade (54%) não sentiu qualquer mudança em orientação teórica ao longo do curso. Esse resultado parece corroborar a opinião (LORITE, 1975) de que a maior influência que molda as concepções de ensino do futuro professor é a experiência passada como estudante. O estudo atual sugere que os métodos e a experiência de ensino do estudante estão levemente relacionados às mudanças nas orientações teóricas de professores em formação inicial.

Tabela 2: Estudos sobre formação inicial e continuada								
Autores, data e editor	**Exp/Quasi**	**Controle: Sim/ Não**	**Pré e Pós: Sim/ Não**	**In. / Cont.**	**Tipo de treinamento de professores e duração**	**Nível**	**Medidas dependentes: professor (P) e aluno (A)**	**Resultados**
LEVIN, B. B. **Teaching and Teacher Education,** v. 11, n. 1, p. 63-79. 1995.	Q - participantes de programa existente.	Sim. Não relatado se houve atribuição aleatória. Os grupos tinham números iguais de estudantes e professores iniciantes e experientes.	Sim	8 in. 16 cont.	Método de caso na formação de professores. 2 casos: ensino de redação no 4º ano. Leitura e redação sobre caso vs. leitura, discussão e escrita. Cerca de 5 semanas.	4*	P: análises de resposta escrita aos casos. A: nenhuma.	A oportunidade de ler, escrever e discutir um caso afetou o pensamento do professor sobre o caso. Para professores experientes, a discussão foi um catalisador para reflexão e metacognição. Professores menos experientes e professores com pouca experiência foram capazes de esclarecer e elaborar seu pensamento. Apenas ler e escrever sobre um caso foi pouco estímulo para que os professores elaborassem sua compreensão ou aumentassem suas visões sobre o caso.
WESTER-MARK, T. I.; CRICHLOW, K. A. **Reading Psychology: An International Quarterly**, v. 4, p. 129-139. 1983.	Q	Sim. Não aleatório: 4 grupos (1, 2, 3 e 4) de matrículas existentes.	Não	72: 36 in. + 36 cont.	Estimativa de níveis de legibilidade. G1: conhecimento teórico e situacional da leitura; G2: apenas conhecimento situacional; G3: apenas conhecimento teórico; G4: nenhum conhecimento teórico ou prático. 1 semestre (inferido).	Fund.	P: precisão na estimativa de legibilidade subjetiva em comparação com o nível de leitura real de materiais. A: nenhuma.	Sem efeito. Os professores variam muito na estimativa da legibilidade. Todos os grupos estimaram a legibilidade com igual precisão, e ela diminuiu conforme os níveis de legibilidade aumentaram para todos os grupos.

Tabela 3: Estudos sobre formação continuada somente com medidas de resultados do professor								
Autor(es), data e editor	**Exp/ Quasi**	**Controle: Sim/Não**	**Pré e Pós: Sim/Não**	**In. / Cont.**	**Tipo de treinamento de professor e duração**	**Nível**	**Medidas dependentes: professor (P) aluno (A)**	**Resultados**
DUPUIS, M. M.; ASKOV, E. N.; LEE, J. W. **Journal of Educational Research,** v. 73, n. 2, p. 65-74. 1979.	Q	Sim. Sem atribuição aleatória. Grupo de controle formado por professores da mesma escola, mas que não fazem parte do projeto.	Sim; apenas professores.	Cont. 127.	Ensinar professores das áreas do conhecimento a ensinar a ler (diagnóstico, motivação, organização para instrução, seleção de materiais, desenvolvimento de habilidades, avaliação etc.). Também teve como objetivo melhorar as atitudes em relação ao ensino da leitura nas aulas das áreas do conhecimento. Utilização de vídeos. Duração: 1 ano. Horas de treinamento: cerca de 45 horas.	Ensino fundamental	P: atitude do professor em relação ao ensino da leitura, conduta do professor, nível de habilidade do professor no ensino de leitura e avaliações da equipe sobre a mudança do professor. A: nenhuma.	Os ganhos em atitude obtidos pelos grupos experimentais foram significativamente maiores que os dos grupos de comparação. A conduta não pareceu ser um fator significativo na determinação das atitudes dos professores para a integração da instrução de leitura nas áreas do conhecimento. Significativamente mais professores do grupo experimental mudaram de não maestria para maestria no pós-teste. A confiabilidade inter-avaliador para julgar a mudança do professor não pôde ser determinada. As avaliações (observações) pareciam indicar que as mudanças refletiam-se na prática da sala de aula. Mas, de maneira geral, o conhecimento dos professores sobre as habilidades leitoras não melhorou tanto quanto o esperado.

Tabela 3: Estudos sobre formação continuada somente com medidas de resultados do professor (continuação)								
Autor(es), data e editor	**Exp/ Quasi**	**Controle: Sim/Não**	**Pré e Pós: Sim/Não**	**In. / Cont.**	**Tipo de treinamento de professor e duração**	**Nível**	**Medidas dependentes: professor (P) aluno (A)**	**Resultados**
GREENBERG, K. H.; WOODSIDE, M. R.; BRASIL, L. **Journal of Classroom Interaction,** v. 29, n. 2, p. 1-9. 1994.	Q	Sim. Não aleatório. Utilização de salas de aula existentes.	Não	Cont. 27.	Questionamento e interações professor-aluno (P: perguntas, A: respostas, P:sustentação/**feedback** final). COGNET: Rede de Enriquecimento Cognitivo. Explorou a relação entre as interações de aprendizagem mediadas (com base em Vygotsky e Feuerstein) e pares de questões variáveis. Duração: 3 anos. Mais de 60 horas de treinamento.	P, 1, 2, 3.	P: análise observacional baseada no Sistema de Análise Observacional da Experiência de Aprendizagem Mediada (GREENBERG, 1990); Brophy & Good's Teacher-Child Dyadic Interaction System (1969). A: nenhuma.	O grau em que os professores forneceram aprendizagem mediada baseou-se no conhecimento e nas habilidades de como facilitar o processo de aprendizagem. O grupo experimental mostrou níveis superiores de uso da aprendizagem mediada, por exemplo, fazendo mais perguntas sobre o processo e aceitando respostas parcialmente corretas. Eles foram capazes de fazer perguntas que exigiam que as crianças escolhessem entre as respostas e as estimularam a pensar mais profundamente, reformulando e dando pistas. Limitação: amostra pequena.
HOOVER, N. L.; CARROL, L. R. G. **Teaching & Teacher Education**, v. 3, n. 3, p. 179-191. 1987.	Q	Não	Sim; somente professores.	Cont. 53.	Foi fornecido treinamento em uso de grupos de leitura. Os professores também foram treinados para usar uma ficha de autoavaliação para avaliar sua própria instrução de leitura em vídeo. Duração: cerca de 6 meses. 32 horas de treinamento.	P – 7	P: a seleção aleatória de dados gravados em vídeo (37%) foi feita e auditada pelos pesquisadores usando a ficha de autoavaliação. A: nenhuma.	Os dados pré e pós-teste mostraram que o procedimento de autoavaliação foi eficaz para ajudar os professores a melhorar o ensino. Os professores relataram melhorias significativas em seu comportamento docente, confirmadas pelos dados quantitativos. Pergunta não respondida: se o impacto do procedimento de autoavaliação é perdurável.

Tabela 3: Estudos sobre formação continuada somente com medidas de resultados do professor (continuação)								
Autor(es), data e editor	**Exp/ Quasi**	**Controle: Sim/Não**	**Pré e Pós: Sim/Não**	**In. / Cont.**	**Tipo de treinamento de professor e duração**	**Nível**	**Medidas dependentes: professor (P) aluno (A)**	**Resultados**
MORRSION, C.; HARRIS, A. J.; AUERBACH, I. T. **Reading Research Quarterly,** v. 4, p. 366395. 1969.	Q	Sim	Sim	Cont. 92.	Projetado para ensinar instrução de leitura iniciante para crianças urbanas em situação de vulnerabilidade. Duas abordagens que consistem em dois métodos: a) abordagem de habilidades (leitura basal e método fonovisual); b) abordagem de experiência de linguagem (LEA e LE Audiovisual; d) piloto (combinação de LEA e reconhecimento de palavras). Duração: 3 anos. Horas de treinamento: não relatado.	1, 2, 3	P: inventário de atitude e entrevistas A: n = 1378 (iniciado); estudo de replicação, n = 679 A: nenhuma.	Os resultados indicaram que os professores não usavam mais os materiais experimentais da mesma forma como faziam quando o estudo estava em andamento e, de fato, voltaram a um padrão de instrução semelhante ao que vinham fazendo. Políticas administrativas referentes ao agrupamento também voltaram ao que eram. O estudo adverte contra o uso de resultados de curto prazo para validar empenhos de formação de professores.
SCHEFFLER, A. J.; RICHMOND, M.; KAZELSKIS, R. **Reading Psychology: An International Quarterly,** v. 14, n. 1, p. 1–13. 1993.	Q	Não	Sim. Somente professores. Pré-teste, pós-teste e pós-teste tardio.	Cont. 55.	Linguagem global. Duração: 2,5 meses com duas oficinas de dia inteiro. Cerca de 12-16 horas de treinamento.	P – 8	P: orientação teórica para a leitura conforme Orientação Teórica ao Perfil Leitor de DeFord, (TORP). A: nenhuma.	Foi encontrado um efeito principal significativo entre os escores pré, pós e pós-teste tardio para os escores totais do TORP. Como grupo, os sujeitos mudaram significativamente para uma orientação de linguagem global do pré-teste para o pós-teste tardio.

Tabela 3: Estudos sobre formação continuada somente com medidas de resultados do professor (continuação)								
Autor(es), data e editor	**Exp/**	**Controle: Sim/Não**	**Pré e Pós: Sim/Não**	**In. / Cont.**	**Tipo de treinamento de professor e duração**	**Nível**	**Medidas dependentes: professor (P) aluno (A)**	**Resultados**
SPANEJR, R. A.; LAYNE, B. H. **Journal of Educational Research,** v. 77, n. 1, p. 60-62. 1983.	Q	Não	Sim. Somente professores.	Cont. 78	Ensino da escrita como um processo para facilitar uma mudança na atitude dos professores para com a linguagem. Currículo do treinamento adaptado do projeto da Área da Baía de Berkeley (1977). Duração: 3 anos. 3 oficinas em 3 verões. Horas de treinamento não relatadas.	38 fundamental; médio; 41 sup. pós-sup.	P: as atitudes dos professores foram avaliadas por meio do inventário Language Inquiry (FROGNER, 1969). O instrumento abrange o padrão do inglês americano e do estudo e ensino de línguas. 1 pontuação pré-teste ausente, n = 78. A: nenhuma.	A média no pós-teste foi significativamente maior que a média no pré-teste. A abordagem do processo de escrita pode influenciar a atitude dos professores em relação à linguagem (ou seja, menos prescritiva e com menos regras, mais sensível ao uso de acordo com a finalidade e o contexto).

Tabela 4: Estudos sobre formação continuada com medidas de resultados de professores e alunos								
Autor(es), data e editor	**Exp/**	**Controle: Sim/Não**	**Pré e Pós: Sim/Não**	**In. / Cont.**	**Tipo de treinamento de professor e duração**	**Nível**	**Medidas dependentes: professor (P) aluno (A)**	**Resultados**
ANDERSON, L. M.; EVERTSON, C. M.; BROPHY, J. E. Elementary School Journal, v. 79, n. 4, p. 193-223. 1979.	Q	Sim. Não completamente aleatório. 10 tratamentos (observados); 10 controles; 7 tratamentos (não observados). Todos em todas as escolas atribuídos a controle ou tratamento.	Não	Cont. 27	Modelo instrucional para promoção de instrução efetiva para pequenos grupos nos anos iniciais. Duração: 1 ano. Treinamento mínimo. Os professores leram um manual e foram realizadas duas reuniões. Horas de treinamento: nenhuma	1	P: observações ao longo de um ano para garantir a implementação do modelo. A: as médias das classes foram relatadas. 27 classes. Medidas de prontidão do aluno (*Metropolitan Readiness Tests*, Nível 1) e desempenho leitor.	As classes de tratamento (observadas ou não) tiveram pontuações de desempenho ajustadas mais altas. Observaram-se diferenças no comportamento dos professores nos grupos de controle e experimental, mas nem todas podem ser atribuídas ao tratamento. Professores de tratamento exibiram mais comportamentos associados ao desempenho. De forma geral, o conteúdo do tratamento provavelmente teve efeitos no desempenho do aluno, mas outros efeitos (por exemplo, da escola) não podem ser excluídos.

Tabela 4: Estudos sobre formação continuada com medidas de resultados de professores e alunos (continuação)								
Autor(es), data e editor	**Exp/**	**Controle: Sim/Não**	**Pré e Pós: Sim/Não**	**In. / Cont.**	**Tipo de treinamento de professor e duração**	**Nível**	**Medidas dependentes: professor (P) aluno (A)**	**Resultados**
BAKER, J. E. Ontario Psychologist, v. 9, n. 4, p. 57-62. 1977.	Q	Sim (somente alunos). Não aleatório. N = 18 (controle) e N = 18 (tratamento).	Sim; somente alunos.	Cont. 18	Modelo de consulta em sala de aula (IS/C) para melhorar a instrução de leitura para leitores com baixo desempenho. As estratégias incluem 1) variação de estímulo, 2) técnicas de reforço, 3) dicas de orientação de resposta e 4) técnicas de questionamento. Vídeos (de professores do ensino fundamental e médio e seus alunos) usados para treinamento. Duração: 4,5 meses. 10 oficinas (+ 6 ofertadas anteriormente). Cerca de 10-15 horas de treinamento.	4	P: N = 18. pontuação dos professores sobre a relevância das sessões de formação continuada e avaliações escritas, indicando mudança de atitudes, valores e comportamento. A: N = 36 (leitores com baixo desempenho ensinados por três professores). Medidas dependentes: Teste de Leitura Oral Gilmore (subtestes de Precisão e Compreensão); Lista de leitura de palavras niveladas de Schonell; Teste de Desempenho Metropolitan (MAT): Subteste de Ortografia Elementar.	As mudanças nos professores incluíram mais consciência sobre as técnicas de questionamento, melhoria nas habilidades de planejamento e apresentação de conceitos sequencialmente, solicitação e ilustração de princípios de raciocínio, com discussões orais para incentivar a escrita do aluno, reservando tempo para apresentações concretas de conceitos. Os resultados foram significativos para o desempenho dos alunos em três das quatro medidas dependentes. O MAT (teste de ortografia) não mostrou diferenças significativas entre os sujeitos de tratamento e controle.

Tabela 4: Estudos sobre formação continuada com medidas de resultados de professores e alunos (continuação)								
Autor(es), data e editor	**Exp/ Quasi**	**Controle: Sim/ Não**	**Pré e Pós: Sim/Não**	**In. / Cont.**	**Tipo de treinamento de professor e duração**	**Nível**	**Medidas dependentes: professor (P) aluno (A)**	**Resultados**
BOOK, C. L.; DUFFY, G. G.; ROEHLER, L. R.; MELOTH, M. S.; VAVRUS, L. G. Communication Education, v. 34, n. 1, p. 29-36. 1985.	Q	Sim. Atribuído aleatoriamente	Não	Cont. 22	Método de explicação direta. Os professores foram treinados no uso de explicações explícitas de habilidades e processos de leitura. Grupos de leitura de nível inferior. Duração: não relatado. Três sessões de treinamento. Número de horas de treinamento: não relatado.	5	P: professores em grupos experimental e de controle observados e avaliados quanto à explicitação de suas explicações, com escala de avaliação desenvolvida pelos pesquisadores. A: após cada aula, pelo menos cinco alunos foram entrevistados sobre consciência estratégica: - O que você aprendeu? - Por que é importante? Como você faz isso? Nenhuma medida de uso da estratégia pelo aluno ou do desempenho leitor.	Alunos de professores de tratamento pontuaram significativamente mais alto que alunos de professores de controle em consciência de estratégia. Professores de tratamento foram considerados significativamente mais explícitos em suas explicações que professores de controle. Ao longo do tempo, professores de tratamento também tornaram-se mais explícitos em suas explicações. Houve uma relação positiva significativa entre a consciência metacognitiva do aluno e a explicação do professor, ou seja, conforme os professores tornavam-se mais explícitos em suas explicações, aumentavam as pontuações dos alunos quanto à conscientização.

Tabela 4: Estudos sobre formação continuada com medidas de resultados de professores e alunos (continuação)								
Autor(es), data e editor	**Exp/ Quasi**	**Controle: Sim/ Não**	**Pré e Pós: Sim/Não**	**In. / Cont.**	**Tipo de treinamento de professor e duração**	**Nível**	**Medidas dependentes: professor (P) aluno (A)**	**Resultados**
BROWN, R.; PRESSLEY, M.; VAN METER, P.; SCHUDER, T. Journal of Educational Psychology, v. 88, n. 1, p. 18-37. 1996.	Q	Sim. Os professores não foram aleatoriamente atribuídos.	Sim (para alunos).	Cont. 10	Instrução de estratégia Transacional (IET), enfatizando a construção conjunta de interpretações de texto e o uso de estratégia pelo aluno. Alunos com leitura inferior ao esperado no 2º ano. Duração: 1 ano acadêmico. Horas de treinamento: não relatado. Os professores do grupo experimental não receberam treinamento nesse estudo. Todos tinham ampla experiência com a IET.	5	P: nenhuma medida formal foi usada, embora as aulas fossem observadas. Nas classes de tratamento, a discussão sobre estratégias foi mais proeminente que nos grupos de leitura de comparação. A: a) entrevista sobre estratégias para avaliar a consciência quanto a estratégias de compreensão e resolução de problemas; b) perguntas de recapitulação para avaliar a recontação do aluno e o sequenciamento de duas narrativas; c) atividade de pensar em voz alta para determinar se os alunos basearam-se mais no texto ou no leitor em suas respostas às sondagens; d) subtestes padronizados de compreensão de leitura e habilidades com palavras (Teste de Desempenho de Stanford [SAT]).	Alunos de professores de tratamento pontuaram significativamente mais alto que alunos de professores de controle nos subtestes de compreensão e habilidades de palavras do SAT. Eles também mostraram uma melhora significativamente maior nessas medidas ao longo do estudo. Alunos de professores de tratamento lembravam mais informação literal e foram significativamente mais interpretativos ao recontar as histórias. Alunos de professores de tratamento mostraram mais conscientização sobre estratégias de compreensão e do nível da palavra que alunos de professores de controle.

Tabela 4: Estudos sobre formação continuada com medidas de resultados de professores e alunos (continuação)								
Autor(es), data e editor	**Exp/ Quasi**	**Controle: Sim/ Não**	**Pré e Pós: Sim/Não**	**In. / Cont.**	**Tipo de treinamento de professor e duração**	**Nível**	**Medidas dependentes: professor (P) aluno (A)**	**Resultados**
COLADARCI, T.; GAGE, N. L American Educational Research Journal, v. 21, n. 3, p. 539-555. 1984.	Q	Sim.	Sim; pré e pós para professores e alunos. 28 classes (dados disponíveis).	Cont. 32	Os pacotes de formação de professores (TEP) de Crawford et al. (1978) foram dados a professores de grupos de tratamento e controle. O TEP consistia em a) gestão comportamental e disciplina; b) instrução para grandes grupos, uso de perguntas e respostas e exercícios fônicos de leitura; c) estratégias de questionamento e feedback. Não houve treinamento formal; os professores foram solicitados a seguir o as diretrizes. Duração: cerca de 1 ano. Treinamento formal: nenhum.	4, 5 , 6	P: observação em sala de aula antes e depois do tratamento. Registros de observação forneceram estimativas aproximadas de como o comportamento do professor refletiu as recomendações do TEP. A: compreensão. Teste de Habilidades Básicas foi usado.	Como um experimento, este estudo não corroborou os resultados positivos obtidos anteriormente em experimentos semelhantes baseados em sala de aula. Perto do final do ano letivo, os professores do grupo experimental não mostraram conformidade consideravelmente maior com as recomendações do TEP, nem suas aulas aprimoraram o desempenho

Tabela 4: Estudos sobre formação continuada com medidas de resultados de professores e alunos (continuação)								
Autor(es), data e editor	**Exp/ Quasi**	**Controle: Sim/ Não**	**Pré e Pós: Sim/Não**	**In. / Cont.**	**Tipo de treinamento de professor e duração**	**Nível**	**Medidas dependentes: professor (P) aluno (A)**	**Resultados**
CONLEY, M. M. W. Reading Teacher, v. 36, n. 8, p. 804-808. 1983.	E	Sim. Os professores de todas as escolas foram designados aleatoriamente.	Sim; apenas estudantes.	Cont. 32	Instrução de compreensão (literal, inferencial, crítica e criativa). Técnicas de questionamento de ordem superior incluídas. Nota: os estudantes eram todos negros e de origem socioeconômica baixa. Eles foram selecionados porque liam abaixo da norma nacional para sua faixa etária. Duração: 6 meses.	Foram usados materiais de 6º ano; os estudantes não foram avaliados.	P: avaliação formativa contínua. A: teste de leitura de Gates-MacGinitie (nível E).	Os professores beneficiaram-se (evidência de dados qualitativos das avaliações de formação continuada e feedback), mas os ganhos significativos de compreensão dos estudantes foram mais importantes.

Tabela 4: Estudos sobre formação continuada com medidas de resultados de professores e alunos (continuação)								
Autor(es), data e editor	**Exp/ Quasi**	**Controle: Sim/ Não**	**Pré e Pós: Sim/Não**	**In. / Cont.**	**Tipo de treinamento de professor e duração**	**Nível**	**Medidas dependentes: professor (P) aluno (A)**	**Resultados**
DUFFY, G. G.; ROEHLER, L. R.; MELOTH, M. S.; VAVRUS, L. G.; BOOK, C.; PUTNAM, J.; WESSELMAN, R. Reading Research Quarterly, v. 21, n. 3, p. 237-252. 1986.	E	Sim; atribuído aleatoriamente.	1) Sim: dados de linha de base da eficácia do professor através de observações + observações pós-tratamento. 2) Sim: os alunos foram medidos antes e depois com teste padronizado.	Cont. 22	Instrução explícita e explicação sobre o uso estratégico de habilidades de leitura. Grupos de leitura de inferior ao esperado. Duração: 7 meses. 1 reunião e apresentação + 10 horas de treinamento.	5	P: classificações das explicações instrucionais do professor (transcrições). A: avaliações de "consciência" após as aulas (transcrições): 5 alunos entrevistados por professor. Teste de leitura de Gates-MacGinitie (1978). Tempo gasto para os grupos de controle e de tratamento fazerem o teste.	Os professores que foram treinados foram significativamente mais bem avaliados em instrução explícita de estratégia que professores do grupo de controle. Os alunos dos grupos experimentais mostraram significativamente mais consciência das estratégias de leitura. Mas não houve ganhos em desempenho de compreensão. Os dados qualitativos de três bons professores e de três professores menos eficientes mostraram os primeiros produzindo crescimento significativamente maior em desempenho. Os alunos do grupo de tratamento levaram mais tempo para concluir o pós-teste.

Tabela 4: Estudos sobre formação continuada com medidas de resultados de professores e alunos (continuação)								
Autor(es), data e editor	**Exp/ Quasi**	**Controle: Sim/ Não**	**Pré e Pós: Sim/Não**	**In. / Cont.**	**Tipo de treinamento de professor e duração**	**Nível**	**Medidas dependentes: professor (P) aluno (A)**	**Resultados**
DUFFY, G. G.; ROEHLER, L. R.; SIVAN, E.; RACKLIFFE, G.; BOOK, C.; MELOTH, M. S.; VAVRUS, L. G.; WESSELMAN, R.; PUTNAM, J.; BASSIRI, D. Reading Research Quarterly, v. 22, n. 3, p. 347-368. 1987.	E	Sim. Atribuído aleatoriamente.	Sim	Cont. 20. 148 alunos.	Explicação direta voltada à explicação do raciocínio associado à habilidade e ao uso da estratégia. Grupos de leitura inferior ao esperado. Duração: 1 ano acadêmico. Horas de treinamento:12.	3	P: uso de instrumento de avaliação elaborado pelo pesquisador para avaliar transcrições de explicações de professores quanto à clareza. A: a) SAT (subtestes de compreensão e habilidades com palavras); b) Programa de Avaliação Educacional de Michigan (MEAP) [pós-teste tardio]; c) entrevista sobre a aula (imediatamente após a aula) e entrevistas sobre o conceito (no final do ano); d) Medida de Desempenho Complementar (SAM) [elaborada pelo pesquisador]; e) parágrafo para leitura oral modificado conforme nível escolar (GORP).	Os professores de tratamento foram considerados mais explícitos ao explicar o raciocínio associado ao uso de habilidades de leitura que os professores de controle. No SAT, alunos de professores de tratamento pontuaram significativamente mais alto que alunos de professores de controle em habilidades com palavras, mas não em compreensão. Alunos de professores de tratamento pontuaram significativamente mais alto que alunos de professores de controle em MEAP. Os alunos de professor de tratamento pontuaram mais também em entrevistas sobre a aula, entrevistas sobre o conceito; SAM (parte 2 apenas, não parte 1), teste GORP modificado.

Tabela 4: Estudos sobre formação continuada com medidas de resultados de professores e alunos (continuação)								
Autor(es), data e editor	**Exp/ Quasi**	**Controle: Sim/ Não**	**Pré e Pós: Sim/Não**	**In. / Cont.**	**Tipo de treinamento de professor e duração**	**Nível**	**Medidas dependentes: professor (P) aluno (A)**	**Resultados**
MILLER, J. W.; ELLSWORTH, R. Elementary School Journal, v. 85, n. 4, p. 485-496. 1985.	Q & E	Sim. a) Não aleatório para N = 143. b) Aleatório para N = 33.	1) Sim para professores. 2) Nenhum dado de pré-teste completo para os alunos, mas a linha de base foi estabelecida por meio de pontuações no pré-teste de alunos equivalentes.	Cont. 141/143	Quatro cursos semestrais para melhorar o ensino de leitura: a) avaliação dos níveis de leitura e habilidade; b) diferenciação da instrução; c) uso de diversos materiais de instrução; d) atividade de leitura dirigida (DRA) como formato básico para preparação de aulas; e) técnicas de discussão de narrativas; f) promoção da leitura recreativa e desenvolvimento de interesse de leitura dos alunos. Duração: 2 anos. Horas de treinamento: não relatado.	2-5	P: a) conhecimento sobre leitura avaliado pelo Inventário de Conhecimento do Professor sobre Leitura (ARTLEY; HARDNI, 1975). N = 143. Não é aleatório. b) medida do comportamento real do professor. Observação em sala de aula. N = 16 (exp.). N =17 (controle). Aleatório. A: Teste de Desempenho da Califórnia (N = 511). Comparação do programa de treinamento após a formação continuada dos alunos de professores participantes e não participantes.	Os professores com mais conhecimento sobre leitura, mas menos experiência e menos graus acadêmicos, optaram por participar do curso de formação continuada. As atitudes docentes para o ensino de leitura mostraram diferenças significativas em três médias de pós-teste (ajustadas): 1) não é válido agrupar crianças com base em interesses em um programa de leitura (professores treinados discordaram mais intensamente); 2) se uma criança não responde às instruções fônicas, ela deve ser ensinada a ler de memória (professores treinados concordaram mais intensamente); 3) a leitura é uma habilidade e deve ser praticada para que a proficiência seja alcançada (professores treinados concordaram mais intensamente). Professores treinados (N = 16) obtiveram pontuações mais altas na implementação de comportamentos desejados em todas as seis áreas que a amostra de professores não participantes (N = 17). Uma análise post hoc mostrou que houve diferenças significativas no desempenho dos alunos, nível 0,05.

Tabela 4: Estudos sobre formação continuada com medidas de resultados de professores e alunos (continuação)								
Autor(es), data e editor	**Exp/ Quasi**	**Controle: Sim/ Não**	**Pré e Pós: Sim/Não**	**In. / Cont.**	**Tipo de treinamento de professor e duração**	**Nível**	**Medidas dependentes: professor (P) aluno (A)**	**Resultados**
STALLINGS, J.; ROBBINS, P.; PRESBREY, L.; SCOTT, J. Elementary School Journal, v. 86, n. 5, p. 571-587. 1986.	Q	Sim. Não aleatório.	1) Sim, os professores foram observados antes do treinamento. 2) Sim para alunos.	Cont. 13 professores; 208 alunos.	Teoria instrucional de Madeline Hunter para melhorar a instrução e gestão de sala de aula. O financiamento foi dado pelo NIE para melhorar a leitura e a matemática das crianças elegíveis pelo Capítulo 1. Duas escolas selecionadas tinham a maior porcentagem de crianças elegíveis pelo Capítulo 1 em seus distritos escolares (50% e 55%). Dados do Relatórios de 1982-1983 (II), 1983-1984 (III). Duração: 3 anos. Horas de treinamento: não relatado.	1-4	P: qualidade e quantidade de implementação do programa foram medidas pelo Instrumento de Observação de Habilidades Instrucionais (ISOI) e pelo Sistema de Observação Time-Off--Task, por questionários e entrevistas. Elaborado pelos pesquisadores. A: a) pontuações de desempenho em leitura e matemática. b) grau de envolvimento do aluno, medido pelo sistema Time-Off-Task.	Os professores melhoraram suas habilidades de ensino significativamente ao longo de quatro meses. A variação no desempenho do professor foi reduzida. Os alunos obtiveram ganhos significativos em leitura durante as Fases II e III do estudo e em matemática durante a Fase II, mas as habilidades estruturais e o grau de envolvimento não se correlacionaram com o ganho. Alunos que falavam inglês com limitações (LES) beneficiaram-se com o programa. Seus ganhos anuais em leitura e matemática foram maiores que os das outras crianças do estudo.
STALLINGS, J.; KRASAVAGE, E. M. Elementary School Journal, v. 87, n. 2, p. 117-138. 1986.	Q	Sim. Não aleatório	Sim para professores e alunos.	450 alunos	Conforme acima. Dados do Relatório de 1984-5 (IV). As escolas selecionadas tinham a maior porcentagem de alunos elegíveis pelo Capítulo 1. Duração: conforme acima. Horas de treinamento: conforme acima.	1-4	Conforme acima.	As pontuações ISOI de matemática e leitura de sete entre dez professores caíram em 1985. O grau de envolvimento dos alunos em leitura e matemática caiu significativamente em 1985. As comparações entre escolas de controle pareadas com testes padronizados mostraram maiores ganhos de alunos controle entre 1984-1985. Os alunos não falantes de inglês beneficiaram-se mais que os falantes de inglês. Houve incoerências entre comportamentos dos professores e desempenho leitor de alunos em todos os anos do estudo. As evidências não são suficientes para relacionar a implementação do modelo Hunter e o desempenho do aluno.

Tabela 4: Estudos sobre formação continuada com medidas de resultados de professores e alunos (continuação)								
Autor(es), data e editor	**Exp/ Quasi**	**Controle: Sim/ Não**	**Pré e Pós: Sim/Não**	**In. / Cont.**	**Tipo de treinamento de professor e duração**	**Nível**	**Medidas dependentes: professor (P) aluno (A)**	**Resultados**
STREETER, B. B. Reading Psychology: An International Quarterly, v. 7, n. 4, p. 249-259. 1986.	E	Sim. Os professores foram atribuídos aleatoriamente	Sim	Cont. 19	Treinamento motivacional para professores. Vídeos usados para pós-conferência. Duração: 2 semanas. 10 horas de treinamento.	1-5	P: os professores foram observados antes e depois do treinamento. As variáveis incluem empostação de voz, olhos, gestos, movimentos, expressões faciais, seleção de palavras, aceitação de ideias e energia em geral. A: atitudes em relação à leitura medidas pelo Nível Primário SRA (pré e pós).	O grupo de controle apresentou alguns ganhos, mas não tanto quanto o grupo experimental. O treinamento elevou o nível de motivação observável do professor. Apenas uma das quatro dimensões da medida do aluno apresentou mudança significativa. Houve queda na dimensão Dificuldade Expressa de Leitura, evidenciando diminuição perceptível de dificuldade com a leitura. Consequentemente, a elevação da motivação dos professores após o treinamento teve efeito nas atitudes dos alunos em relação à leitura.
TALMAGE, H.; PASCARELLA, E. T.; FORD, S. **American Educational Research Journal,** v. 21, n. 1, p. 163-179. 1984.	Q	Sim. Não aleatório.	Sim. Professores e estudantes (exceto 1º ano).	Cont. 107	Aumentar as habilidades dos professores na condução de atividades de aprendizagem cooperativa. Duração: 3 anos. Horas de treinamento: não relatado.	2-6	P: foram utilizadas observações em sala de aula, entrevistas e testagem antes e depois de práticas e atitudes docentes. A: 1) obtenção da percepção dos alunos de seu ambiente de aprendizado em sala de aula. 2) desempenho em compreensão leitora e artes da linguagem medidos por testes padronizados de distrito (Science Research Associates, Inc.).	As estratégias de aprendizagem cooperativa podem ser aprendidas com êxito pelos professores por meio de programas de formação continuada de longa duração. Houve efeitos positivos de experiência docente com agrupamento cooperativo nas percepções dos alunos sobre cooperação. Houve alguns efeitos na pontuação de leitura dos estudantes, mas não nas artes da linguagem. Ainda há alguma ambiguidade explicando a influência da aprendizagem cooperativa no desempenho leitor. Provavelmente, existem outros resultados não medidos no projeto que ajudaram a aumentar o desempenho dos estudantes.

Tabela 5: Estudos sobre formação continuada somente com medidas de resultados dos alunos								
Autor(es), data e editor	**Exp/ Quasi**	**Controle: Sim/Não**	**Pré e Pós: Sim/Não**	**In. / Cont.**	**Tipo de treinamento de professor e duração**	**Nível**	**Medidas dependentes: professor (P) aluno (A)**	**Resultados**
REID, E. R. Behavior and Social Issues, v. 7, n. 1, p. 19-24. 1997.	Q	Sim. Não aleatório.	Não	Cont. Não declarado.	Treinamento para um currículo de artes da linguagem/integrado: reconhecimento de palavras, compreensão de vocabulário, habilidades de estudo, ortografia, caligrafia, revisão, escrita e literatura. O treinamento incluiu esses pontos, usando estratégias que previnem falhas e sistemas de gerenciamento para permitir que todos os estudantes aprendam. Microcomputadores usados para ensinar digitação, leitura e ortografia no P-8. Duração: 1 ano. Seminário de cinco dias. Aproximadamente 30-35 horas.	1-12	P: nenhuma. A: SAT; CTBS e ITBS. Woodcock-Johnson & Nelson-Denny (para alguns dos estudantes de educação especial e bilíngues em duas escolas). Incluiu estudantes de educação regular, educação especial, superdotados e com necessidades especiais. 2.274 estudantes (1990); estudantes regulares N = 1.733. 1.986 estudantes (1996).	Na avaliação de 1990, olhando apenas para as escolas com controles, as escolas experimentais ganharam 8 e 14 Equivalentes de Curva Normal (ECNs) em vocabulário e compreensão em comparação com uma faixa desde uma perda de 9 ECNs até um ganho de 6 ECNs para escolas de controle. Para a avaliação de 1996, os estudantes demonstraram ganhos significativos nos subtestes de leitura de testes de desempenho padronizados.

Tabela 5: Estudos sobre formação continuada somente com medidas de resultados dos alunos (continuação)								
Autor(es), data e editor	**Exp/ Quasi**	**Controle: Sim/Não**	**Pré e Pós: Sim/Não**	**In. / Cont.**	**Tipo de treinamento de professor e duração**	**Nível**	**Medidas dependentes: professor (P) aluno (A)**	**Resultados**
SHEPARD, L. A.; FLEXER, R. J.; HIEBERT, E. H.; MARION, S. F.; MAYFIELD, V.; WESTON, T. J. Educational Measurement: Issues and Practice, v. 15, n. 3, p. 7-18. 1996.	Q	Sim. Não aleatório. As escolas de tratamento foram voluntárias e as escolas de controle foram comparadas nos dados do SSE.	Aproximadamente pré-medidas apropriadas para estudantes do 3º ano usadas e comparadas com os resultados do final do ano.	Cont.	Avaliação de desempenho em leitura e matemática. Depois das aulas, as oficinas eram realizadas semanalmente durante um ano inteiro, alternando entre leitura e matemática. Duração: 1 ano. Horas de treinamento: não relatado.	3	P: nenhuma. A: 1991 Programa de Avaliação de Desempenho Escolar de Maryland, complementado por uma parte de outra medida (KORET ***et al.***, 1991) para matemática. N = 335.	Nenhum ganho na aprendizagem do estudante foi encontrado após um ano de esforço para introduzir avaliações de desempenho das salas de aulas.

Apêndice D

Padrões

As Diretrizes Curriculares aprovadas pelo Conselho Nacional de Credenciamento de Formação de Professores (NCATE), em 1989, da Associação Internacional de Educação Infantil (ACEI), para os programas básicos de preparação de professores do ensino fundamental incluem os seguintes padrões. (observe que os indicadores são fornecidos para o Padrão 13, o padrão que trata do literacia).

1 - Os programas devem fornecer aos candidatos a professores uma compreensão das funções dos professores do ensino fundamental e dos padrões alternativos de organização do ensino fundamental.

2 - Os programas devem fornecer estudo e experiência sobre o papel da profissão docente na dinâmica de alteração curricular e aprimoramento escolar.

3 - Os programas devem incluir estudos e experiências, ao longo de toda a sequência de estudos profissionais que vinculem o desenvolvimento infantil ao currículo e à instrução do ensino fundamental.

4 - Os programas devem desenvolver as capacidades dos futuros professores para organizar e implementar a instrução aos estudantes.

5 - Os programas devem incluir o estudo e a aplicação de uma variedade de experiências apropriadas ao desenvolvimento que demonstrem abordagens variadas à construção do conhecimento e aplicação em todas as disciplinas.

6 - Os programas devem incluir o estudo e a aplicação de resultados de pesquisas atuais sobre ensino e aprendizagem.

7 - Os programas devem fornecer uma sequência bem planejada de variadas experiências laboratoriais/de campo com estudantes de diferentes idades, origens culturais e linguísticas e excepcionalidades. Essas experiências devem relacionar o conteúdo do curso com a prática do ensino fundamental.

8 - Os programas incluem oportunidades para estudar, analisar e praticar modelos eficazes de gestão de sala de aula in loco e em ambientes de campo e para o envolvimento gradual com a responsabilidade.

9 - Os programas devem fornecer estudos e experiências para a seleção crítica e uso de materiais, recursos e tecnologia apropriados para a idade, nível de desenvolvimento, origens culturais e linguísticas e excepcionalidades dos estudantes.

10 - Os programas devem fornecer estudo aprofundado em pelo menos uma disciplina acadêmica, incluindo trabalhos significativos além do nível introdutório para refletir processos de investigação e pesquisa.

11 - Os programas devem desenvolver a compreensão de comportamentos positivos de saúde, habilidades motoras e aptidão física, para que os candidatos a professores forneçam experiências adequadas de educação em saúde e de educação física para os estudantes.

12 - Os programas devem preparar os candidatos a professores para que tenham segurança com Matemática e para criar um ambiente no qual os estudantes tornem-se aprendizes e usuários seguros dessa disciplina.

13 - Os programas na área de desenvolvimento do literacia de estudantes devem ser planejados para ajudar os candidatos a professores a criar experiências para seus estudantes em leitura, escrita e linguagem oral. Esses programas devem enfatizar a integração entre leitura, escrita e linguagem oral e dessas com as áreas do conhecimento do currículo do ensino fundamental.

A ênfase do programa inclui o estudo destes pontos e as experiências relativas a eles:

13.1 - fundamentos cognitivos e linguísticos do desenvolvimento do literacia em estudantes;

13.2 - formas de promover o aumento do vocabulário nos estudantes;

13.3 - uso ajustável de uma variedade de estratégias para reconhecer palavras impressas;

13.4 - ensino das convenções de linguagem necessárias para compor e compreender textos orais e escritos (por exemplo, estrutura do texto, pontuação, ortografia);

13.5 - estratégias que os leitores podem usar para descobrir o significado a partir da forma impressa e monitorar sua própria compreensão;

13.6 - formas de ouvir, falar, ler e escrever relacionam-se entre si e com o resto do currículo elementar;

13.7 - identificação e desenvolvimento de respostas adequadas às diferenças entre os estudantes de línguas (por exemplo, linguísticas, socioculturais, intelectuais, físicas);

13.8 - comunicação com os pais sobre o programa de linguagem escolar e as experiências de linguagem adequadas ao desenvolvimento em casa;

13.9 - fala e escrita que variam em forma, assunto, propósito, público, ponto de vista, tom e estilo;

13.10 - formas de promover a leitura, a escrita e a linguagem oral para o crescimento pessoal, a aprendizagem ao longo da vida, o prazer e a compreensão da experiência humana;

13.11 - literatura infantil, incluindo (a) conhecer uma variedade de livros, (b) saber como compartilhar literatura com os estudantes e (c) saber como orientar os estudantes a responder aos livros de várias formas;

13.12 - promoção do pensamento e da expressão criativos, por meio de contação de histórias, drama, leitura oral/coral, escrita imaginativa e assim por diante.

14 - Os programas de Ciências para candidatos a professores devem concentrar-se em quesitos acadêmicos, pessoais, sociais e de carreira das Ciências Físicas, Biológicas e da Terra e devem desenvolver habilidades de ensino para promover esse entendimento e atitudes positivas entre estudantes e jovens.

15 - Os programas devem preparar os candidatos a professores para traduzir o conhecimento e os processos de coleta de dados da História e das Ciências Sociais em experiências de estudos sociais apropriadas e significativas para os estudantes.

16 - Os programas devem preparar os candidatos a professores para traduzir o conhecimento e a experiência nas Artes Visuais e Cênicas em experiências apropriadas para os estudantes.

As Diretrizes Curriculares Aprovadas pela NCATE, de 1983, da Associação Internacional de Leitura (IRA), para programas avançados de educação em leitura seguem neste relatório, mas os leitores devem estar cientes de que, em 1998, a Associação publicou uma revisão das normas para profissionais da leitura. Os padrões de 1998 serão aplicados a programas de instituições que atualmente buscam credenciamento ou recredenciamento.

As competências exigidas dos candidatos das instituições atualmente aprovadas são as seguintes:

1 - Filosofia da Instrução de Leitura: ler é um processo complexo, interativo e construtivo:

1.1 - reconhece a importância do ensino da leitura como um processo, e não como uma série de habilidades a serem ensinadas por meio de atividades/exercícios não relacionados;

1.2 - reconhece a importância de usar uma grande variedade de material impresso em todo o currículo, incluindo literatura infantil/adolescente de alta qualidade e diversos materiais expositivos apropriados para a idade e o nível de desenvolvimento dos estudantes;

1.3 - tem conhecimento das perspectivas atuais e históricas sobre a natureza e os propósitos da leitura e sobre as abordagens amplamente utilizadas para o ensino da leitura;

1.4 - reconhece e valoriza o papel e o valor da linguagem nos processos de leitura e aprendizagem;

1.5 - reconhece a importância de incorporar o ensino de leitura em um contexto significativo com o propósito de realizar tarefas autênticas específicas ou por prazer;

1.6 - reconhece o valor da leitura em voz alta para os estudantes.

2 - Profissionalismo:

2.1 - atualiza-se sobre o conhecimento dos processos de leitura e aprendizagem, lendo revistas e publicações da área e participando de conferências e outras atividades profissionais;

2.2 - emprega a pesquisa e toma decisões ponderadas durante o ensino e a avaliação;

2.3 - interage e participa na tomada de decisões com professores, formadores de professores, teóricos e pesquisadores e desempenha um papel ativo nas escolas, nas salas de aula e na comunidade profissional da área;

2.4 - apoia e participa de esforços para melhorar a profissão de leitura, envolvendo-se no licenciamento e na certificação;

2.5 - participa de organizações profissionais locais, estaduais, nacionais e internacionais, cuja missão é a melhoria do literacia;

2.6 - promove a colegialidade com outros profissionais de literacia por meio de conversas regulares, discussões e consultas sobre estudantes, teoria da alfabetização e instrução;

2.7 - compartilha conhecimentos, colabora e ensina com os colegas, como nos programas de inclusão.

3 - Dimensões e valores morais:

3.1 - reconhece a importância do literacia como mecanismo de crescimento pessoal e social;

3.2 - reconhece que o literacia pode ser um meio para transmitir valores morais e culturais dentro de uma comunidade;

3.3 - reconhece valores e é sensível à diversidade humana;

3.4 - reconhece e é sensível às necessidades e direitos de cada estudante.

4 - Perspectivas sobre leitores e leitura:

4.1 - compreende e aceita a importância da leitura como meio de aprender, de acessar informações e de melhorar a qualidade de vida;

4.2 - compreende e é sensível às diferenças entre os estudantes e à forma como essas diferenças influenciam a leitura;

4.3 - compreende e respeita a diversidade cultural, linguística e étnica e reconhece as contribuições positivas da diversidade;

4.4 - acredita que todos os estudantes podem aprender a ler e a compartilhar no processo comunicativo;

4.5 - reconhece a importância de usar a leitura de forma positiva na sala de aula;

4.6 - reconhece o valor e a importância de criar um ambiente favorável e positivo para o literacia;

4.7 - reconhece a importância de oferecer aos estudantes oportunidades em todos os aspectos do literacia como leitores, autores e pensadores;

4.8 - reconhece a importância de implementar programas de literacia orientados para atender às necessidades dos leitores, em vez de impor programas prescritos e rígidos;

4.9 - reconhece a importância de desenvolver os pontos fortes de cada estudante, em vez de enfatizar os pontos fracos.

5 - Linguagem, desenvolvimento, cognição e aprendizagem:

5.1 - entende que a linguagem é um sistema simbólico;

5.2 - compreende as principais teorias do desenvolvimento da linguagem, cognição e aprendizagem e as usa para implementar um programa de leitura bem planejado e abrangente;

5.3 - está ciente das bases linguísticas, sociológicas, culturais, cognitivas e psicológicas do processo de leitura;

5.4 - está ciente dos fatores físicos, emocionais, sociais, culturais, ambientais e intelectuais da aprendizagem, do desenvolvimento da linguagem e da leitura;

5.5 - compreende as variações dialetais e respeita as diferenças linguísticas;

5.6 - compreende a importância do desenvolvimento da linguagem em relação à leitura e à escrita.

6 - Conhecimento do processo de leitura:

6.1 - percebe a leitura como o processo de construção de sentido por meio da interação entre o conhecimento prévio do leitor, as informações sugeridas pela linguagem escrita e o contexto da situação de leitura;

6.2 - está ciente das relações entre ler, escrever, ouvir e falar;

6.3 - tem conhecimento do literacia emergente e dos tipos de experiências que dão suporte ao literacia;

6.4 - está ciente de que a leitura desenvolve-se melhor por meio de atividades que abrangem conceitos sobre o propósito e a função da leitura e da escrita e sobre as convenções da impressão;

6.5 - compreende o papel dos modelos de pensamento que atuam no processo de leitura;

6.6 - é capaz de explicar o modelo de várias estratégias de reconhecimento de palavras, vocabulário e compreensão usadas por leitores fluentes;

6.7 - compreende o papel da metacognição na leitura;

6.8 - tem conhecimento da importância da leitura no desenvolvimento da linguagem; capacidade de escuta; desenvolvimento cognitivo, social e emocional; e habilidades motoras perceptivas;

6.9 - compreende a natureza e as múltiplas causas das dificuldades de leitura;

6.10 - compreende a relação dos sistemas fonêmico, morfêmico, semântico e sintático da linguagem com o processo de leitura.

7 - Criação de um ambiente letrado:

7.1 - promove o desenvolvimento de um ambiente letrado que estimula o interesse e o crescimento em todos os aspectos do literacia;

7.2 - usa textos para estimular o interesse, promover o crescimento da leitura, fomentar o apreço pela palavra escrita e aumentar a motivação dos estudantes para ler de forma ampla e independente, para obter informações e por prazer;

7.3 - modela e discute a leitura como uma atividade valiosa;

7.4 - envolve os estudantes em atividades que desenvolvem sua autoimagem de letrados;

7.5 - reforça o sentimento de orgulho e a apropriação do processo e do conteúdo da aprendizagem;

7.6 - oferece situações regularmente para que os estudantes selecionem entre uma ampla variedade de livros ou outros materiais escritos de qualidade;

7.7 - cria situações para que os estudantes sejam expostos a uma variedade de materiais de leitura relevantes e de alta qualidade;

7.8 - cria situações para que os estudantes sejam expostos a vários propósitos de leitura/escrita, para vivenciar a leitura/escrita como relevante para eles mesmos e para escrever e ter respostas positivas de sua escrita;

7.9 - reconhece a importância de reservar tempo para a leitura de mais textos para fins autênticos;

7.10 - oferece oportunidades para respostas criativas ao texto.

8 - Organização e planejamento para uma instrução eficaz – conhecimento dos fatores contextuais:

8.1 - compreende como conteúdo, propósito, tarefas e ambientes influenciam o processo de leitura;

8.2 - possibilita agrupamento ajustável com base em níveis de ensino dos estudantes, taxas de progresso, interesses ou objetivos de ensino;

8.3 - compreende como os procedimentos de avaliação e agrupamento podem influenciar a motivação e a aprendizagem;

8.4 - compreende como os fatores ambientais podem influenciar a performance dos estudantes nas medidas de desempenho em leitura;

8.5 - compreende a relação entre fatores familiares, fatores sociais e hábitos de leitura dos estudantes;

8.6 - compreende a influência dos programas escolares (por exemplo, corretivo, superdotado, de acompanhamento) na aprendizagem dos estudantes;

8.7 - compreende as condições necessárias para o sucesso de todos os estudantes.

9 - Conhecimento das diferenças individuais:

9.1 - compreende o que o leitor traz para a experiência de leitura (por exemplo, conhecimento prévio, habilidades metacognitivas, aptidões, motivação, atitude);

9.2 - compreende a influência das origens culturais, étnicas e linguísticas no processo de leitura;

9.3 - compreende a relação entre o autoconceito, as atitudes e a aprendizagem do leitor;

9.4 - compreende a natureza interativa e as múltiplas causas das dificuldades de leitura.

10 - Conhecimento de materiais instrucionais:

10.1 - compreende como planejar, selecionar, modificar e avaliar os materiais que refletem os objetivos do currículo, o conhecimento atualizado e os interesses, a motivação e as necessidades dos estudantes individualmente;

10.2 - compreende a estrutura e o conteúdo de vários textos usados para o ensino;

10.3 - compreende e usa novas tecnologias instrucionais;

10.4 - compreende os métodos para determinar se os materiais são claros e apropriados para estudantes individualmente.

11 - Conhecimento de estratégias instrucionais – estratégias de ensino:

11.1 - fornece instruções diretas e modelos para saber qual, quando e como usar estratégias de leitura com textos narrativos e expositivos;

11.2 - modelos questionando estratégias;

11.3 - aplica estratégias para encorajar e motivar os estudantes a buscar e responder à leitura e à escrita para o crescimento e realização pessoal;

11.4 - ensina estratégias de estudo eficazes.

12 - Estratégias de aprendizagem:

12.1 - ajuda os estudantes a aprender e aplicar estratégias de compreensão para uma variedade de propósitos;

12.2 - ajuda os estudantes a monitorar seus processos de compreensão e leitura;

12.3 - entende e ajuda os estudantes a aprender e aplicar estratégias de compreensão leitora nas áreas do conhecimento;

12.4 - ajuda os estudantes a compreender as convenções da linguagem e da alfabetização;

12.5 - ensina o reconhecimento de palavras por meio de estratégias de uso de contexto, análise de palavras e pistas sintáticas;

12.6 - ajuda os estudantes a aprender que as estratégias de reconhecimento de palavras ajudam na compreensão;

12.7 - ajuda os estudantes a aprender técnicas e estratégias eficazes para o desenvolvimento contínuo do vocabulário;

12.8 - ajuda os estudantes a analisar as informações apresentadas em uma variedade de textos;

12.9 - ajuda os estudantes a conectar o conhecimento prévio com informações novas;

12.10 - auxilia os estudantes a assumir o controle de sua leitura;

12.11 - ajuda os estudantes a usar novas tecnologias e mídias de forma eficaz.

13 - Demonstra conhecimento dos princípios e técnicas de avaliação:

13.1 - reconhece a avaliação como uma parte contínua e indispensável de ensino e aprendizagem reflexivos;

13.2 - reconhece e compreende que a avaliação deve levar em conta a natureza complexa da leitura, da escrita e da linguagem e deve ser baseada em uma série de tarefas autênticas de literacia, usando uma variedade de textos;

13.3 - é capaz de realizar avaliações que envolvem a consideração de vários indicadores do progresso do estudante e que levam em consideração o contexto de ensino e aprendizagem;

13.4 - tem conhecimento sobre as características e as aplicações apropriadas de abordagens de avaliação amplamente utilizadas e atualizadas;

13.5 - usa informações de testes referenciados por normas, testes referenciados por critérios, inventários formais e informais, medidas de resposta construída, avaliação com base em portfólio observações, registros anedóticos, diários e vários outros indicadores de estudantes; avança para informar a instrução e a aprendizagem;

13.6 - reconhece e compreende a importância de alinhar a avaliação com o currículo e a instrução.

14 - Comunicação de informações sobre leitura:

14.1 - comunica-se de forma eficaz com estudantes, professores e equipe de apoio sobre potencialidades e áreas que precisam de melhoria;

14.2 - compartilha informações pertinentes com outros professores e equipe de apoio;

14.3 - compreende como envolver os pais em esforços e programas cooperativos para ajudar os estudantes no desenvolvimento da leitura;

14.4 - repassa informações sobre programas de leitura para gestores, membros da equipe, membros do conselho escolar, pais e comunidade;

14.5 - repassa com eficácia informações e dados sobre leitura para mídia, legisladores e público em geral;

14.6 - interpreta e informa os resultados da pesquisa relacionados à melhoria da instrução aos colegas e à comunidade em geral;

14.7 - comunica-se com profissionais aliados sobre avaliação e planejamento de instrução.

15 - Programas de planejamento e aprimoramento – currículo e desenvolvimento:

15.1 - inicia e participa do contínuo desenvolvimento e avaliação do currículo;

15.2 - adapta os programas às necessidades de diferentes estudantes para realizar diferentes propósitos;

15.3 - supervisiona, coordena e apoia todos os serviços associados a programas de leitura (por exemplo, avaliação de necessidades, desenvolvimento de programas, orçamento e avaliação, concessão e propostas de escrita);

15.4 - compreende e usa vários indicadores de eficácia do currículo.

16 - Capacitação da equipe:

16.1 - inicia, participa e avalia programas de desenvolvimento de equipe;

16.2 - leva em consideração o que os participantes de programas de desenvolvimento de equipe trazem para o cotidiano da educação;

16.3 - oferece experiências de desenvolvimento de pessoal que ajudam a enfatizar a interação dinâmica entre o conhecimento prévio, a experiência e o contexto escolar;

16.4 - oferece experiências de desenvolvimento de pessoal que consideram as características da escola (por exemplo, tamanho da classe, recursos limitados);

16.5 - compreende e usa vários indicadores de crescimento profissional.

17 - Pesquisa:

17.1 - inicia, participa ou aplica pesquisas sobre leitura

17.2 - lê ou realiza pesquisas dentro de uma variedade de metodologias (por exemplo, etnográfica, descritiva, experimental, histórica);

17.3 - promove e facilita a pesquisa baseada em professores e salas de aula.

CAPÍTULO 6

TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO E INSTRUÇÃO DE LEITURA

SUMÁRIO EXECUTIVO

Introdução

Embora a leitura seja baseada na tecnologia da escrita e da impressão, a história do ensino da leitura reflete um interesse recorrente na aplicação de outras tecnologias, por exemplo, *pacers*, taquistoscópios e até televisão. O uso de computadores no ensino de leitura data apenas de meados da década de 1960 com o trabalho de Suppes, Atkinson e seus colegas. Por exemplo, Atkinson e Hansen (1966; 1967) publicaram o primeiro relatório do uso de computadores no ensino da leitura. Esta revisão analisou pesquisas que usaram computadores como instrutores de leitura, para determinar quais foram os resultados, qual é o potencial e quais questões permanecem.

Fundamentos

Apesar do intenso interesse atual em tecnologia da computação, tem havido relativamente pouca pesquisa sistemática sobre problemas de envolvimento de computadores ou outras tecnologias. Vários fatores parecem ser responsáveis pela limitada pesquisa sobre computadores em contextos de literacia. Em primeiro lugar, muitos pesquisadores de leitura não consideravam e não consideram a tecnologia um tópico dominante. Ou seja, eles geralmente acreditam que as instruções de leitura só podem ser ministradas por um humano. Outros acreditam que a tecnologia deve ser considerada no contexto geral do ensino de leitura; acreditam também que outros problemas no ensino de leitura devem ser resolvidos antes que as questões de tecnologia sejam abordadas. Essas impressões gerais são reforçadas por alguns dos fatores descritos nos parágrafos a seguir.

Até recentemente, os computadores não possuíam todos (ou a maioria) os recursos necessários para implementar um programa completo de instrução de leitura. A principal lacuna entre esses recursos era a incapacidade de compreender a leitura oral e julgar sua correção. Outra deficiência era a incapacidade dos computadores de aceitar respostas abertas para perguntas de compreensão, levando à dependência de testes de reconhecimento, como formatos de múltipla escolha. Atualmente a situação é muito diferente, com a maioria dos novos computadores capazes de reconhecimento de voz e de hospedagem de recursos de apresentação multimídia. A inteligência artificial está começando a fazer incursões em *softwares* para instrução, e os sistemas de compreensão de texto são bastante sofisticados, mesmo em computadores domésticos.

O desenvolvimento da Internet e a conexão de escolas e computadores escolares a ela combinaram-se criando um novo interesse quanto ao uso de computadores. Os tipos de recursos de informação disponíveis deram um estímulo para renovarem-se esforços para oferecer ensino de todos os tipos, incluindo leitura, por computador. Com o fato de que os computadores tornaram-se muito mais capazes e os *softwares* muito mais avançados, o uso da Internet gerou uma nova onda de interesse pelo uso de computadores no ensino de leitura.

Metodologia

Anteriormente, já foi desenvolvido um banco de dados sobre esse tópico. Esse banco de dados cobriu o período de 1986 a 1996 e incluiu todos os estudos sobre tecnologia e literacia (por exemplo, escrita e leitura). Como esse banco de dados foi desenvolvido por uma combinação de pesquisa eletrônica e manual em todos os periódicos, considerou-se conveniente usar o banco de dados e atualizá-lo com trabalhos mais recentes. Somente os estudos que atenderam aos critérios do Painel Nacional de Leitura foram incluídos.

Resultados e discussão

Há um pequeno corpo de pesquisas sobre os problemas da tecnologia da computação e da leitura. O trabalho que atendeu aos requisitos do Painel Nacional de Leitura é substancialmente menor. Muitos dos estudos de pesquisa publicados são investigações de recursos de computadores, comparações de computadores com tarefas tradicionais, processamento de texto e aprendizagem. Muito poucos desses estudos analisaram diretamente os efeitos do uso da tecnologia da computação para o ensino de leitura.

Encontrou-se um total de 21 estudos, representando manipulações experimentais de problemas em todo o espectro do ensino de leitura. Como um primeiro passo para uma análise posterior, categorizaram-se os problemas abordados por esses estudos. O maior grupo de estudos (seis) incluiu aqueles que estudaram a adição da fala ao texto apresentado por computador. Houve dois estudos que examinaram os efeitos da instrução de

vocabulário, mais dois que analisaram a instrução de reconhecimento de palavras e dois que investigaram a instrução de compreensão, amplamente definida. Um estudo analisou a ortografia, e dois estudos analisaram os efeitos de programas amplos na aprendizagem da leitura. Estes últimos estudos analisaram as instruções de leitura dadas por meio de um *software* abrangente que compreendia muitos, senão a maioria, dos elementos da instrução de leitura.

Conclusões

É extremamente difícil tirar conclusões instrucionais específicas com base na pequena amostra de pesquisa experimental disponível. Uma delas aponta que é possível usar a tecnologia da computação para o ensino da leitura. Todos os estudos na análise relatam resultados positivos. Os seis estudos que analisaram a adição de fala à impressão apresentada em computadores sugerem que esta pode ser uma alternativa promissora, especialmente à luz dos potentes computadores multimídia agora disponíveis.

Existem duas outras tendências que devem ser analisadas de forma mais sistemática. Um pequeno, mas crescente, corpo de pesquisa examina o uso de hipertexto em ambientes de aprendizagem. Embora isso tecnicamente não seja uma instrução de leitura, é possível que o hipertexto possa ser usado com alguma vantagem em contextos de instrução.

Uma segunda área fora do escopo desta revisão envolve o uso de computadores para processamento de texto. Dado que a instrução de leitura é mais eficaz quando combinada com a instrução de escrita, o uso do processador de texto tem o potencial de tornar a instrução de leitura mais eficaz.

Implicações para a instrução de leitura

Embora o Painel entusiasme-se com os sucessos relatados no uso de tecnologia de computação para instrução de leitura, existem relativamente poucas aplicações instrucionais específicas a serem obtidas a partir da pesquisa. É claro que alguns estudantes podem beneficiar-se do uso da tecnologia da computação no ensino da leitura. Em particular, estudos sobre a adição de fala à impressão sugerem que esta pode ser uma alternativa promissora, especialmente dados os potentes computadores multimídia agora disponíveis e aqueles em desenvolvimento. Além disso, uso de hipertexto e processamento de texto parecem promissores para aplicação em instruções de leitura.

Instruções para pesquisas futuras

Os sucessos relatados até agora no uso de tecnologia da computação para instrução de leitura indicam que essa é uma área que precisa de muito mais investigação. Existem muitas questões que ainda precisam ser respondidas e muitas áreas nas quais não existem pesquisas. Particularmente notável por sua ausência é a pesquisa sobre aplicações da Internet, pois podem ser incorporadas ao ensino de leitura. Outra área é o uso da tecnologia de computação para realizar o reconhecimento de fala. Embora grandes avanços tenham sido feitos nessa tecnologia, não há estudos recentes de reconhecimento de fala aplicado ao ensino de leitura, apesar de seu uso crescente. A questão das apresentações multimídia também não foi abordada no contexto do ensino de leitura. Restam muitas questões sobre a eficácia da multimídia incorporada no ensino de leitura.

TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO E INSTRUÇÃO DE LEITURA

RELATÓRIO

Introdução

A leitura é baseada na tecnologia da escrita e da impressão. A história do ensino de leitura reflete um interesse recorrente na aplicação de outras tecnologias (KAMIL; LANE, 1998; KAMIL; INTRATOR; LANE, 2000) ("outras tecnologias" incluem, por exemplo, *pacers* de leitura, taquistoscópios e televisão). O uso de computadores no ensino de leitura data apenas de meados da década de 1960 com o trabalho de Suppes, Atkinson e seus colegas. Por exemplo, Atkinson e Hansen (1966-1967) publicaram o primeiro relatório sobre o uso de computadores no ensino da leitura. Esse trabalho pioneiro em demonstrar a eficácia do uso de computadores para fornecer instruções de leitura abriu caminho para muitas das pesquisas subsequentes. Embora, à época, tenha havido debates sobre a possibilidade de estarem ou não realmente ensinando leitura (SPACHE, 1968-1969; ATKINSON, 1968-1969), tais debates públicos parecem não existir mais.

Apesar do grande interesse atual em tecnologia da computação, tem havido relativamente pouca pesquisa sistemática sobre problemas de envolvimento de computadores ou outras tecnologias. Kamil e Intrator (1998) realizaram uma revisão abrangente da pesquisa em literacia e tecnologia e descobriram que, entre 1986 e 1996, havia apenas 350 artigos publicados em periódicos que relatavam investigações sobre leitura e escrita. A proporção anual desses estudos em tecnologia foi relativamente constante ao longo desse período, variando de 2% a 5% do total dos artigos de pesquisa sobre leitura e escrita. Esses totais refletem todas as pesquisas em computadores e outras tecnologias, não apenas pesquisas instrucionais.

Vários fatores parecem responsáveis pela limitada pesquisa sobre computadores em contextos de literacia. Em primeiro lugar, muitos pesquisadores sobre leitura não consideravam e não consideram a tecnologia um tópico dominante. Ou seja, muitos acreditam que as instruções de leitura só podem ser ministradas por um humano. Outros acreditam que a tecnologia deve ser considerada no contexto geral do ensino de leitura; acreditam também que outros problemas no ensino de leitura devem ser resolvidos antes de questões de tecnologia. Essas impressões gerais foram reforçadas por alguns dos fatores descritos nos parágrafos a seguir. Em segundo lugar, por muito tempo, desde os relatórios iniciais de instrução de leitura computadorizada, os computadores não tinham todas (ou a maioria) as capacidades necessárias para implementar um programa completo de instrução de leitura. A principal lacuna entre esses recursos era a incapacidade de compreender a leitura oral e julgar sua correção. Outra deficiência era a incapacidade dos computadores de aceitar respostas abertas para perguntas de compreensão, levando à dependência exclusiva de testes de reconhecimento, como formatos de múltipla escolha.

A falta desses recursos significava que a tecnologia da computação, muitas vezes, era considerada útil apenas como um complemento ao ensino convencional, não como um sistema básico de instrução. Nessa condição suplementar, na melhor das hipóteses, ocupava um lugar de menos destaque no universo de problemas dos pesquisadores sobre leitura. De fato, como o *software* de computador era relativamente incapaz de reconhecimento de fala ou compreensão de texto, havia apenas algumas atividades que o computador parecia ser capaz de fazer de forma independente. Pelo menos no início da história dos computadores e da leitura, isso se refletiu em coisas como planilhas e lápis para a tela do computador. A situação atualmente é muito diferente, com a maioria dos novos computadores capazes de reconhecimento de voz e de hospedagem de recursos de apresentação multimídia. A inteligência artificial está começando a fazer incursões em *softwares* para instrução, e os sistemas de compreensão de texto são bastante sofisticados, mesmo em computadores domésticos.

Outra consideração na história dos computadores e da leitura envolve o fator custo. Com a introdução dos microcomputadores, a queda constante nos preços, acompanhada por um aumento constante nas capacidades, produziram-se computadores que custam poucas centenas de dólares. Essas máquinas podem facilmente superar as máquinas de uma década atrás. A maioria dos novos computadores é capaz de apresentar áudio e vídeo, controlar dispositivos externos e expandir-se. Eles têm uma quantidade substancial de memória e uma grande capacidade de armazenamento externo. Além disso, existem impressoras, *scanners*, câmeras de baixo custo e entrada para outros periféricos que podem ser conectados mais economicamente que há alguns anos. Tudo isso invalidou algumas das previsões iniciais de que os computadores nunca estariam acessíveis às salas de aula.

Finalmente, muitas vezes houve resistência à ideia de que um computador pudesse fornecer instruções de leitura. Parece que isso se deve simplesmente ao antigo debate para concluir se o ensino da leitura é uma arte

ou uma ciência. O *software*, para corresponder ao desempenho do professor, deve ser adaptável a uma ampla gama de respostas dos estudantes. Deve ser capaz de analisar as respostas às perguntas, separando o correto do incorreto; responder a respostas inesperadas de maneira apropriada; e trazer vários métodos para apoiar contextos pedagógicos. Os computadores, atualmente, ainda são incapazes de realizar muitas dessas atividades, apesar dos avanços em *hardware* e *software*. Esse problema não se limita ao uso de computadores para ministrar instruções de leitura. É característica de muitos *softwares* atuais. Apesar dos enormes avanços na teoria de aprendizagem e de desenvolvimento de *software*, isso parece ser um sério impedimento ao progresso. O ritmo acelerado de inovação tecnológica em *hardware* e *software*, no entanto, sugere que essa questão vem sendo considerada.

Ao mesmo tempo, um tipo diferente de desenvolvimento renovou o interesse pela tecnologia da computação. O desenvolvimento da Internet e sua conexão com escolas e computadores escolares combinaram-se gerando novos interesses quanto ao uso de computadores. Os tipos de recursos de informação disponíveis estimularam e renovaram esforços para oferecer ensino por computador de vários tipos, inclusive de leitura. Com o aumento da capacidade dos computadores e os grandes avanços em *softwares*, o uso da Internet gerou uma nova onda de interesse quanto ao uso de computadores no ensino de leitura. Esta revisão buscou analisar a pesquisa que usou computadores como instrutores de leitura para determinar quais são os resultados, qual é o potencial e quais questões permanecem.

Metodologia

Banco de dados

O Subcomitê de Tecnologia iniciou seu trabalho usando um banco de dados montado por Kamil e Intrator (1997). Considerou-se esse banco de dados um ponto de partida adequado, porque foi montado a partir da combinação de buscas eletrônicas e buscas manuais exaustivas de todos os periódicos que apareceram nas pesquisas eletrônicas. Os parágrafos a seguir descrevem os métodos usados na criação do banco de dados deste estudo. Realizou-se uma revisão da pesquisa em tecnologia da computação e leitura para documentar as tendências nessa área. Para realizar essa tarefa, o primeiro passo foi examinar os bancos de dados ERIC e PsycINFO. Todos os artigos de pesquisa publicados em periódico que correspondessem aos descritores de tecnologia, computadores, leitura, escrita ou alfabetização foram relacionados.

As consultas foram conduzidas da seguinte forma: *SUBJECT READ# and SINCE 1986 not YEAR = 1996 and DOCTYPE = research and DOCTYPE = journal article and S = technology.* Foram criadas outras perguntas para incluir tópicos semelhantes em leitura, escrita, conversação, compreensão auditiva e alfabetização. Tanto *tecnologia* quanto *computador* foram usados como qualificadores. O Painel decidiu que descritores únicos gerariam uma amostra de artigos mais livre, embora tal procedimento gerasse mais *falsos positivos*. (Por exemplo, o uso de literacia como descritor gerou muitos estudos sobre literacia em Ciências e Informática que não tratavam de leitura ou escrita.) Essas consultas resultaram num total de 965 artigos em 159 periódicos diferentes.

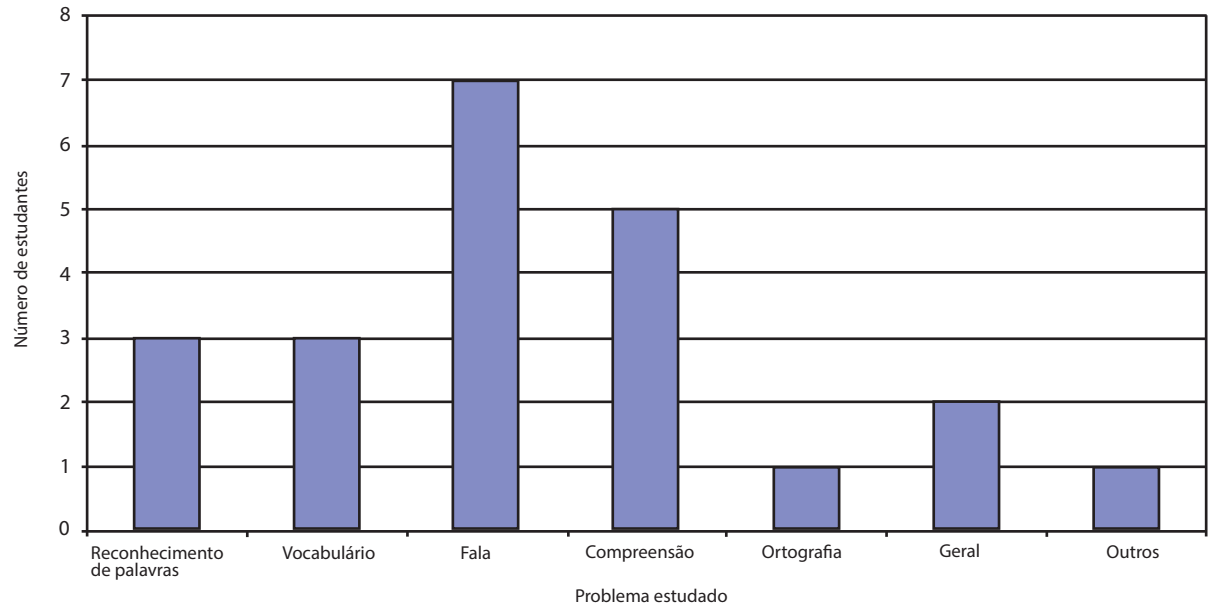
Em uma pesquisa manual preliminar nos periódicos, verificou-se que havia artigos que não apareciam nas bases de dados ERIC ou PsycINFO. Consequentemente, cada um dos 159 periódicos foi pesquisado manualmente em busca de artigos relevantes que ficaram de fora ou não apareceram na busca no banco de dados. Além disso, muitos dos artigos do acervo original não atendiam aos critérios de verdadeiros relatórios de pesquisa sobre alfabetização e tecnologia. Por exemplo, alguns dos artigos eram mera especulação; outros tratavam mais de literacia computacional que de leitura. Outros, ainda, eram comentários a favor ou contra a eficácia das intervenções tecnológicas na alfabetização. O Painel aplicou um critério simples para incluir ou excluir artigos. Para ser incluído, um artigo deveria abordar as áreas expostas acima e basear-se em uma coleta de dados empíricos. No entanto, foram incluídas revisões de estudos de pesquisa com base em estudos empíricos. Como a pesquisa original foi realizada antes do final de 1996, o Painel incluiu todas as edições de periódicos de 1996 disponíveis na pesquisa manual.

As adições subsequentes ao acervo de dados foram feitas por meio de consultas ao banco de dados INSPEC e de pesquisas manuais semelhantes às descritas acima. Isso resultou em um total de 350 estudos. As informações sobre todos os artigos relevantes foram inseridas em um banco de dados do formato Filemaker Pro. Cada artigo recebeu um valor para número de páginas, tipo de literacia, tipo de tecnologia, população, características especiais da população, problema, plataforma, metodologia, achados, recomendações e qualidade.

Para a presente análise, os estudos no banco de dados foram filtrados para identificar um subconjunto de estudos instrucionais experimentais ou quase-experimentais. Dos 350 estudos, um total de 92 investigou a leitura

usando métodos experimentais ou quase-experimentais. Dos 92, apenas 47 estudos eram instrucionais. Os estudos que apenas compararam as versões computadorizadas de uma tarefa com as versões convencionais não foram considerados instrucionais. Os estudos que apenas examinavam os efeitos do computador, a menos que fossem acompanhados por alguma intervenção instrutiva, também foram eliminados do grupo. Este último critério excluiu alguns estudos que simplesmente adaptaram materiais existentes para uso em computador. Os estudos que não tratavam de tecnologias da computação também foram eliminados (no banco de dados original, por exemplo, havia estudos que analisaram os usos instrucionais da televisão).

Figura 1. Número de estudos de tecnologia da computação em função dos problemas de leitura (N=22 problemas em 21 estudos)



Os estudos sobre processamento de texto não foram mais considerados, porque muitos ou a maioria deles não envolviam qualquer conexão com a leitura. Finalmente, estudos de populações especiais, falantes não nativos de inglês ou leitores adultos foram considerados inadequados para análises posteriores. (Uma série de estudos abordou a aprendizagem de leitura em um segundo idioma, por exemplo, e estava fora do escopo da atribuição do Painel Nacional de Leitura.) Isso gerou um acervo final de apenas 21 estudos.

Análise

Os 21 estudos representam manipulações experimentais de problemas em todo o espectro de leitura. Como um primeiro passo para uma análise posterior, foram categorizados os problemas abordados por esses 21 estudos. Esse procedimento acabou gerando sete categorias. O maior grupo de estudos (seis) incluiu os que estudaram a adição da fala ao texto apresentado por computador. Houve dois estudos que analisaram os efeitos da instrução de vocabulário, mais dois que analisaram a instrução de reconhecimento de palavras, e dois que investigaram a instrução de compreensão, amplamente definida. Um estudo analisou a ortografia, e dois estudos investigaram os efeitos de programas genéricos na aprendizagem da leitura. Os últimos estudos analisaram as instruções de leitura dadas por um *software* abrangente que abarcava muitos, senão a maioria, dos elementos de instrução de leitura. Um estudo analisou a aprendizagem das relações imagem-palavra e não foi classificado. A Figura 1 apresenta esses dados graficamente.

Aderência aos métodos do PNL

A metanálise foi considerada inadequada porque os 21 estudos foram espalhados por todo o espectro de variáveis e por populações que vão da pré-escola ao ensino médio. A distribuição do acervo final de estudos em função dos níveis de escolaridade está apresentada na Figura 2. Essa distribuição é interessante porque ela é igual-

mente direcionada a estudantes do ensino fundamental e médio. Consequentemente, a tecnologia foi aplicada com igual ênfase aos problemas dos primeiros leitores e dos mais experientes. Talvez a discrepância deva-se ao fato de haver muito poucos estudos no nível médio. Destaca-se, em todo o conjunto de estudos, o fato de somente uma pequena proporção deles ter usado métodos experimentais ou quase-experimentais em comparação com o número total de estudos instrucionais. Apenas 92 dos 350 estudos, ou 26%, usaram métodos experimentais. Além disso, menos de 5% dos estudos do acervo de dados original atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos pelo PNL. Embora esses números sejam baixos, eles corroboram as conclusões de Kamil e Intrator (1997), Kamil e Lane (1998) e Kamil, Intrator e Kim (2000) de que há pouca pesquisa sobre problemas em tecnologia e literacia. De acordo com Kamil e Intrator (1997), não houve aumento significativo nas pesquisas publicadas sobre tecnologia e literacia no período de 1986 a 1996.

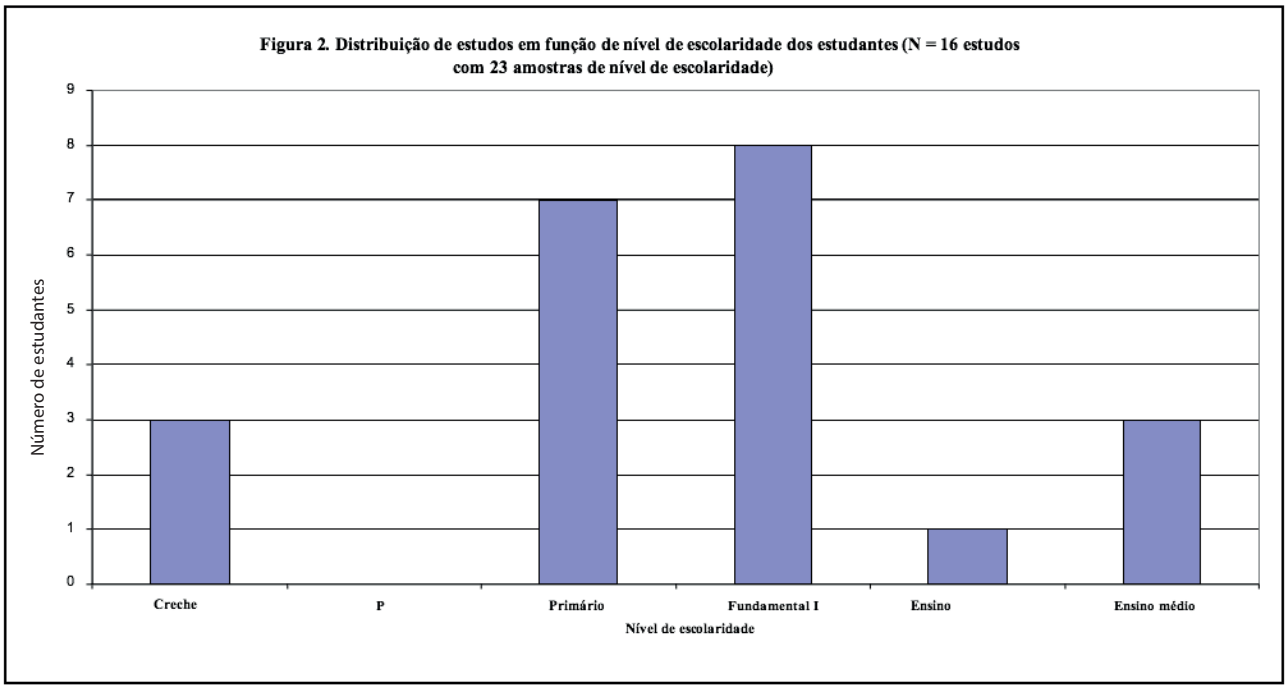


Figura 2: Essa distribuição é igualmente voltada para alunos do ensino fundamental I e II, pois os mesmos métodos têm sido aplicados com igual ênfase aos problemas dos leitores iniciantes (fundamental I) e dos mais experientes (fundamental II). Além disso, há poucos estudos em nível de ensino médio.

Uma característica marcante dos estudos analisados é a baixa utilização dos métodos experimentais ou quase-experimentais nas pesquisas. Apenas 92 dos 350 estudos, ou 26%, utilizaram métodos experimentais. Além disso, menos de 5% dos estudos no conjunto de dados original atenderam aos critérios de inclusão estabelecidos pelo Painel Nacional de Leitura.

Resultados

É difícil chegar a muitas conclusões com base nos 21 estudos. Todos eles relatam usos exitosos de tecnologia de computação em um contexto ou outro. Kamil e Intrator (1997) classificaram os estudos em seu banco de dados, considerando os processos estudados como modos de ensino antigos ou novos. Por exemplo, um processo *antigo* pode ser o preenchimento de uma página do livro didático no computador, em vez do uso de papel e lápis. Um novo pode ser a leitura a partir de hipertexto.

Eles ainda classificaram os velhos modos em uma mera substituição de uma velha forma de instrução ou um incremento a ela. Por exemplo, se a página do livro didático foi simplesmente preenchida, e o estudante não recebeu nenhum *feedback*, tinha-se uma substituição simples. Se, no entanto, o estudante recebeu instrução adequada, com base nas respostas, tinha-se um processo incrementado.

Na classificação final dos estudos instrucionais, não houve processos novos estudados. Os estudos ficaram divididos igualmente entre as categorias de incremento ou de substituição. Isso parece sugerir que, na pesquisa experimental, existem poucos exemplos de usos verdadeiramente novos da tecnologia da computação até o momento.

Trata-se de uma descoberta importante, pois sugere que existem poucos usos verdadeiramente inovadores da tecnologia da computação no ensino de literacia, apesar da grande promessa. Certamente haverá mais desenvolvimentos de novos usos da tecnologia no ensino de literacia no futuro. Por enquanto, o computador parece ser usado como tecnologia para apresentar ou incrementar as práticas tradicionais de ensino.

Discussão

Existem tópicos no banco de dados da pesquisa que merecem destaque, mesmo que seus respectivos estudos não tenham cumprido os critérios formais estabelecidos pelo PNL. Esses resultados são baseados em uma quantidade limitada de dados, e nem todos esses estudos são puramente instrucionais. Eles são apresentados aqui para indicar que existem fatores não muito cruciais para o ensino de leitura que podem ser adaptados para tal uso. Antes que haja fortes recomendações para incorporá-los na leitura, necessita-se de pesquisas adicionais. São tendências que incluem os benefícios potenciais dos computadores na leitura para processamento de texto, o uso de computadores como dispositivos de motivação, uso de computadores como tecnologias assistivas e o potencial do hipertexto como meio alternativo para leitura e estudo. Essas tendências são coerentes com as observadas por Kamil, Intrator e Kim (2000).

Em particular, o banco de dados contém 131 estudos (38%) sobre a escrita. Embora nem todos fossem estudos instrucionais, alguns eram. Eles foram, no entanto, excluídos, conforme observado acima, pelos critérios formais estabelecidos pelo PNL. A exclusão desses estudos não significa que o ensino da escrita não seja importante. O Painel acredita que pode ser integrado com a instrução da leitura inicial de forma benéfica. Faltou na pesquisa publicada uma relação explícita com o ensino de leitura. Consequentemente, esses estudos não foram incluídos.

Já existem revisões da literatura específica sobre processamento de texto, e considerou-se improdutivo duplicá-las. O Painel sugere que o uso de processamento de texto no ensino da escrita pode ser um acréscimo importante e eficaz ao currículo de leitura, que pode beneficiar-se diretamente do uso da tecnologia da computação.

Um segundo grupo de estudos envolveu o uso de tecnologias da computação como agentes motivacionais. O Painel entendeu que esses estudos também não estavam diretamente relacionados ao ensino, mas valia a pena considerá-los. Provavelmente, à medida que os computadores tornarem-se mais familiares para os estudantes, seu valor motivacional diminuirá. Por enquanto, porém, isso ainda parece um aspecto importante, embora sua aplicação precisa ainda não esteja clara. Dessa forma também a instrução de leitura provavelmente poderá fazer bom uso dos aspectos motivacionais de computadores e *software*.

A terceira tendência aparece em um conjunto de estudos que analisa o que Kamil, Intrator e Kim (2000) chamaram de tecnologias *assistivas*. Houve 114 estudos, no banco de dados original (33% do total), que envolveram populações especiais. Embora nem todos sejam estudos experimentais ou quase-experimentais, eles apontam para um importante agrupamento de atividades de pesquisa. Parece ter havido menos resistência à adoção de tecnologias da computação para essas populações que para as populações tradicionais. Embora haja menos evidências sobre a eficácia dos computadores para uso em aplicações instrucionais convencionais, os usos com populações especiais podem apontar o caminho para o futuro.

Por fim, o PNL olha para a promessa do hipertexto como uma aplicação para o futuro. Um pequeno, mas crescente, grupo de estudos aponta o caminho para aplicações potencialmente importantes que giram em torno do hipertexto e da hipermídia. Houve 12 estudos sobre hipertexto na base de dados gerada, mas não refletem adequadamente o crescente interesse pelo tema. Muitos não atendem aos critérios experimentais ou instrucionais, mas fornecerão dados importantes à medida que pesquisadores e profissionais definam novas formas de aplicar a hipermídia na leitura e na aprendizagem da leitura. São essas aplicações que devem ser pesquisadas e validadas para uso no ensino de leitura. O hipertexto e a hipermídia também podem envolver o desenvolvimento de novos modos de instrução para que os estudantes os usem de maneira eficaz. O mais empolgante nessa tendência é o fato de representar formas verdadeiramente novas de aplicar a tecnologia da computação à leitura e ao ensino de leitura.

Implicações para a instrução de leitura

Existem poucas implicações para a prática que podem ser retiradas do pequeno acervo de estudos instrucionais do banco de dados. O importante é haver usos para o computador que vão ao encontro da instrução de leitura. A seguir, tem-se uma tentativa de traçar algumas dessas implicações, com a ressalva de que são claramente provisórias e precisam ser verificadas por pesquisas continuadas.

Os computadores podem ser usados para algumas tarefas de instrução de leitura.

Embora existam apenas alguns estudos experimentais relevantes sobre este ponto, eles relatam sucessos. Sabe-se seguramente que, à medida que o *software* de computador torna-se mais capaz, as oportunidades de uso de computadores no ensino de leitura aumentam.

No mínimo, com os computadores, os estudantes podem ter mais oportunidades para interagir instrucionalmente com o texto por mais tempo que somente com a instrução convencional. Embora não tenha havido pesquisa que fornecesse uma regra geral para determinar o que funciona, seleções cuidadosas de ***softwares*** disponíveis podem fornecer assistência educacional adicional em salas de aula. Embora haja um viés de publicação para relatar apenas diferenças positivas, não houve nenhum estudo instrucional em que o computador não tenha incrementado significativamente o contexto instrucional.

O processamento de texto contribui com a instrução de leitura.

Grande parte do banco de dados envolveu estudos de processamento de texto. Como a escrita costuma fazer parte do ensino de leitura, os achados referentes ao processamento de texto são relevantes, embora os estudos não se enquadrem nos critérios de análise. O processamento de texto tem muitos benefícios para a escrita, especialmente em sua estreita relação com as abordagens de escrita de processo. Embora a consequência não tenha sido testada experimentalmente (em termos de seu efeito no ensino de leitura), é provável que isso ocorra no futuro. Parece que o processamento de texto sozinho provavelmente não fará diferença; deve ser incorporado em outra instrução.

O *software* de multimídia pode ser usado para instrução de leitura.

Existem muitas perguntas sem resposta sobre a eficácia da aprendizagem multimídia. Não se conhecem todas as condições sob as quais a aprendizagem multimídia é mais eficaz que a aprendizagem convencional. No entanto, parece haver muitos estudantes que se beneficiam com o acréscimo de instrução multimídia a um currículo convencional. Exemplo disso, testado em diversos estudos, foi a adição da fala (computadorizada ou não) ao contexto instrucional. Quando o *software* multimídia está disponível e é apropriado, ele deve ser explorado.

Os computadores motivam o ensino de leitura.

Embora não houvesse estudos experimentais de instrução que sustentassem explicitamente essa relação, os aspectos motivacionais dos computadores não devem ser negligenciados. Esse efeito pode diminuir à medida que os computadores tornam-se cada vez mais comuns. Por enquanto, eles ainda mantêm alguma vantagem motivacional em relação ao ensino convencional.

O hipertexto tem um grande potencial no ensino de leitura.

Há um interesse crescente pelo hipertexto devido ao seu potencial de permitir ao leitor controlar parte da apresentação do texto, determinando o que ler em vários momentos do texto. Outra possibilidade é o uso do hipertexto para auxiliar o leitor que está tendo dificuldade com um trecho. Apesar de não haver estudos experimentais de instrução sobre esse tópico que atendessem aos critérios do PNL, a aplicação de conceitos de hipertexto à leitura e à instrução de leitura parece ter um grande potencial. O uso de hipertexto e hipermídia na Internet quase impõe a necessidade de abordar essa questão no ensino de leitura. Nesse ínterim, o hipertexto, principalmente associado ao acesso à Internet, parece ter sido adotado em muitas salas de aula, apesar da escassez de pesquisas.

Instruções para pesquisas futuras

Não é apropriado separar as aplicações das tecnologias da computação para a instrução de leitura em dois grupos, questões sobre tecnologia e questões de leitura. O Painel acredita que a tecnologia não é um problema a ser estudado por si só. O problema é, sim, como a tecnologia é aplicada a problemas específicos no ensino de leitura. Para tanto, apresentam-se as seguintes questões como algumas das mais importantes a serem respondidas em pesquisas futuras. Elas não são simples, nem fáceis de serem respondidas. Respondê-las envolverá questões tão complexas quanto o desenvolvimento profissional de professores e tão simples quanto a utilidade de exercícios práticos e de simulação.

A pesquisa sobre esses tópicos precisa ser relativamente independente de plataformas de computador e *softwares* específicos, porque a rapidez da inovação torna as escolhas específicas obsoletas em pouco tempo. Um argumento para não conduzir mais pesquisas é o fato de a tecnologia ultrapassar a pesquisa. No entanto, nem

todas as questões importantes dependem do estado da inovação tecnológica.

O Painel acredita que a seguinte lista de perguntas representa necessidades relativamente de curto prazo para hoje e um pouco além do desenvolvimento atual. Algum esforço deve ser direcionado para definir novos usos para a tecnologia da computação – usos que incrementarão beneficamente o ensino de leitura convencional. A lista não inclui perguntas que podem tornar-se importantes no futuro – como o papel do literacia em um mundo muito mais gráfico. Elas podem não ser pesquisáveis, mas as implicações desses desenvolvimentos precisam ser sistematicamente investigadas pela pesquisa.

Uma das descobertas mais impressionantes desta análise é uma surpreendente falta de pesquisas publicadas. Por alguma razão, o volume de pesquisas publicadas não acompanhou o interesse pela tecnologia da computação. Precisa-se urgentemente de pesquisas para responder a essas e outras questões que afetarão a entrada da tecnologia da computação no ensino de leitura convencional.

1 - Qual é o papel adequado para a integração de computadores no ensino de leitura? Em que contextos eles podem ser usados para substituir ou complementar a instrução convencional?

2 - Em que condições a apresentação multimídia é útil ou desejável na leitura de texto?

3 - Quais são as características necessárias do *software* para ensinar a leitura?

4 - Qual é a combinação apropriada de instrução de leitura e escrita fornecida por computador?

5 - Como os programas de desenvolvimento profissional podem ser estruturados para ajudar os professores a integrar exitosamente as soluções computacionais à instrução?

6 - Como são medidos os efeitos do uso do computador na pedagogia eficazmente? As avaliações convencionais medem toda a aprendizagem que ocorre em ambientes computacionais?

7 - Qual a utilidade do hipertexto em contextos instrucionais?

8 - Como os recursos da Internet podem ser incorporados ao ensino de leitura?

Conclusões gerais

A presente análise encontrou consenso na literatura experimental quanto ao uso da tecnologia da computação para fornecer vários tipos de instrução de leitura exitosos. Tem havido relativamente pouca pesquisa nessa importante área, e consequentemente muitas perguntas permanecem sem resposta.

O rápido desenvolvimento das capacidades da tecnologia da computação, particularmente no reconhecimento de fala e nas apresentações multimídia, promete aplicações ainda mais bem-sucedidas para literacia no futuro. Para assegurar que esses novos desenvolvimentos sejam incorporados ao ensino da maneira mais eficiente possível, é importante que seja iniciada a pesquisa para responder às questões que não foram abordadas até o momento.

Referências

ATKINSON, R. A reply to reaction to computer-assisted instruction in initial reading: **The Stanford Project. Reading Research Quarterly**, v. 3, p. 418420. 1968-1969.

ATKINSON, R.; HANSEN, D. Computer-assisted instruction in initial reading: The Stanford Project. **Reading Research Quarterly**, v. 2, p. 5-26. 1966-1967.

BARKER, A. B.; TORGESON, J. K. An evaluation of computer-assisted instruction in phonological awareness with below average readers. **Journal of Educational Computing Research**, v. 13, p. 89-103. 1995.

BASS, G.; RIES, R.; SHARPE, W. Teaching basic skills through microcomputer-assisted instruction. **Journal of Educational Computing Research**, v. 2, p. 207-219. 1986.

CHAMBLESS, J.; CHAMBLESS, M. The impact of instructional technology on reading/writing skills of 2nd grade students. **Reading Improvement**, v. 31, p. 151-155. 1994.

CHANG, L.; OSGUTHORPE, R. The effects of computerized picture-word processing on kindergartners' language development. **Journal of Research in Childhood Education**, v. 5, p. 73-84. 1990.

DAVIDSON, J. The evaluation of computer- delivered natural speech in the teaching of reading. **Computers and Education**, v. 22, p. 181-185. 1994.

DAVIDSON, J.; COLES, D.; NOYES, P.; TERRELL, C. Using computer-delivered natural speech to assist in the teaching of reading. **British Journal of Educational Technology**, v. 22, p. 110-118. 1991.

DAVIDSON, J.; ELCOCK, J.; NOYES, P. A preliminary study of the effect of computer-assisted practice on reading attainment. **Journal of Research in Reading**, v. 19, p. 102-110. 1996.

GILLINGHAM, M.; GARNER, R.; GUTHRIE, J.; SAWYER, R. Children's control of computer-based reading assistance in answering synthesis questions. **Computers in Human Behavior**, v. 5, p. 61-75. 1989.

GORE, D.; MORRISON, G.; MAAS, M.; ANDERSON, E. A study of teaching reading skills to the young child using microcomputer assisted instruction. **Journal of Educational Computing Research**, v. 5, p. 179-85. 1989.

ICABONE, D.; HANNAFORD, A. Comparison of two methods of teaching unknown reading words to fourth graders: Microcomputer and tutor. **Educational Technology**, v. 26, p. 36-39. 1986.

KAMIL, M. L.; INTRATOR, S. **Quantitative trends in publication of research on technology and reading, writing, and literacy**. Scottsdale, AZ: The National Reading Conference, 1997.

KAMIL, M. L.; INTRATOR, S. Quantitative trends in publication of research on technology and reading, writing, and literacy. In: SHANAHAN, T.; RODRIGUEZ-BROWN, F. (eds.). **Forty-seventh yearbook of the national reading conference**. Chicago, IL: The National Reading Conference, 1998. p. 385-396.

KAMIL, M. L.; INTRATOR, S.; KIM, H. S. Effects of other technologies on literacy and literacy learning. In: KAMIL, M.; MOSENTHAL, P.; PEARSON, P. D. et al. (eds.) **Handbook of reading research**. v. 3. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 2000. p. 773-788.

KAMIL, M. L.; LANE, D. Researching the relationship between technology and literacy: An agenda for the 21st century. In: REINKING, D.; MCKENNA, M.; LABBO, L. et al. (eds.). **Handbook of literacy and technology**: Transformations in a post-typographic world. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 1998. p. 323-341.

KOLICH, E. Effects of computer-assisted vocabulary training on word knowledge. **Journal of Educational Research**, v. 84, p. 177-182. 1991.

NORTON, P.; RESTA, V. Investigating the impact of computer instruction on elementary students' reading achievement. **Educational Technology**, v. 26, p. 3541. 1986.

OLSON, R. K.; FOLTZ, G.; WISE, B. W. Reading instruction and remediation with the aid of computer speech. **Behavior Research Methods, Instruments, and Computers**, v. 18, p. 93-99. 1986.

REINKING, D. Computer-mediated text and comprehension differences: The role of reading time, reader preference, and estimation of learning. **Reading Research Quarterly**, v. 23, p. 484-498. 1988.

REINKING, D.; RICKMAN, S. S. The effects of computer-mediated texts on the vocabulary learning and comprehension of intermediate grade readers. **Journal of Reading Behavior**, v. 22, p. 395-411. 1990.

REITSMA, P. Reading practice for beginners: Effects of guided reading, reading-while-listening, and independent reading with computer-based speech feedback. **Reading Research Quarterly**, v. 23, p. 219-235. 1988.

ROTH, S.; BECK, I. Theoretical and instructional implications of the assessment of two microcomputer word recognition programs. **Reading Research Quarterly**, v. 22, p. 197-218. 1987.

SPACHE, G. A reaction to computer- assisted instruction in initial reading: The Stanford Project. **Reading Research Quarterly**, v. 3, p. 101-109. 1968-1969.

TOBIAS, S. Teaching strategic text review by computer and interaction with student characteristics. **Computers in Human Behavior**, v. 4, p. 299-310. 1988.

WEBER, W.; HENDERSON, E. A computer- based program of word study: Effects on reading and spelling. **Reading Psychology**, v. 10, p. 157-171. 1989.

WISE, B. Whole words and decoding for short-term learning: Comparisons on a talking-computer system. **Journal of Experimental Child Psychology**, v. 54, p. 147-167. 1992.

WISE, B.; OLSON, R.; TREIMAN, R. Subsyllabic units in computerized reading instruction: Onset-rime vs. postvowel segmentation. **Journal of Experimental Child Psychology**, v. 49, p. 1-19. 1990.

TECNOLOGIA DA COMPUTAÇÃO E INSTRUÇÃO DE LEITURA

APÊNDICE

Apêndices A

Estudos analisados

BARKER, A. B.; TORGESON, J. K. An evaluation of computer-assisted instruction in phonological awareness with below average readers. **Journal of Educational Computing Research**, v. 13, p. 89-103. 1995.

BASS, G.; RIES, R.; SHARPE, W. Teaching basic skills through microcomputer assisted instruction. **Journal of Educational Computing Research**, v. 2, p. 207219. 1986.

CHAMBLESS, J.; CHAMBLESS, M. The impact of instructional technology on reading/writing skills of 2nd grade students. **Reading Improvement**, v. 31, p. 151-155. 1994.

CHANG, L.; OSGUTHORPE, R. The effects of computerized picture-word processing on kindergartners' language development. **Journal of Research in Childhood Education**, v. 5, p. 73-84. 1990.

DAVIDSON, J. The evaluation of computer- delivered natural speech in the teaching of reading. **Computers and Education**, v. 22, p. 181-185. 1994.

DAVIDSON, J.; COLES, D.; NOYES, P.; TERRELL, C. Using computer-delivered natural speech to assist in the teaching of reading. **British Journal of Educational Technology**, v. 22, p. 110-118. 1991.

DAVIDSON, J.; ELCOCK, J.; NOYES, P. A preliminary study of the effect of computer-assisted practice on reading attainment. **Journal of Research in Reading**, v. 19, p. 102-110. 1996.

GILLINGHAM, M.; GARNER, R.; GUTHRIE, J.; SAWYER, R. Children's control of computer-based reading assistance in answering synthesis questions. **Computers in Human Behavior**, v. 5, p. 61-75. 1989.

GORE, D.; MORRISON, G.; MAAS, M.; ANDERSON, E. A study of teaching reading skills to the young child using microcomputer assisted instruction. **Journal of Educational Computing Research**, v. 5, p. 179-185. 1989.

ICABONE, D.; HANNAFORD, A. Comparison of two methods of teaching unknown reading words to fourth graders: Microcomputer and tutor. **Educational Technology**, v. 26, p. 36-39. 1986.

KOLICH, E. Effects of computer-assisted vocabulary training on word knowledge. **Journal of Educational Research**, v. 84, p. 177-182. 1991.

NORTON, P.; RESTA, V. Investigating the impact of computer instruction on elementary students' reading achievement. **Educational Technology**, v. 26, p. 35 41. 1986.

OLSON, R. K.; FOLTZ, G.; WISE, B. W. Reading instruction and remediation with the aid of computer speech. **Behavior Research Methods, Instruments, and Computers**, v. 18, p. 93-99. 1986.

REINKING, D. Computer-mediated text and comprehension differences: The role of reading time, reader preference, and estimation of learning. **Reading Research Quarterly**, v. 23, p. 484-498. 1988.

REINKING, D.; RICKMAN, S. S. The effects of computer-mediated texts on the vocabulary learning and comprehension of intermediate grade readers. **Journal of Reading Behavior**, v. 22, p. 395-411. 1990.

REITSMA, P. Reading practice for beginners: Effects of guided reading, reading-while-listening, and independent reading with computer-based speech feedback. **Reading Research Quarterly**, v. 23, p. 219-235. 1988.

ROTH, S.; BECK, I. Theoretical and instructional implications of the assessment of two microcomputer word recognition programs. **Reading Research Quarterly**, v. 22, p. 197-218. 1987.

TOBIAS, S. Teaching strategic text review by computer and interaction with student characteristics. **Computers in Human Behavior**, v. 4, p. 299-310. 1988.

WEBER, W.; HENDERSON, E. A computer- based program of word study: Effects on reading and spelling. **Reading Psychology**, v. 10, p. 157-171. 1989.

WISE, B. Whole words and decoding for short-term learning: comparisons on a talking-computer system. **Journal of Experimental Child Psychology**, v. 54, p. 147-167. 1992.

WISE, B.; OLSON, R.; TREIMAN, R. Subsyllabic units in computerized reading instruction: Onset-rime vs. postvowel segmentation. **Journal of Experimental Child Psychology**, v. 49, p. 1-19. 1990.

VISÃO MINORITÁRIA

JOANNE YATVIN, PH.D.
DISTRITO ESCOLAR DE OREGON TRAIL, SANDY, OREGON

O encargo do Congresso ao Painel Nacional de Leitura (PNL) era "avaliar a situação do conhecimento baseado em pesquisas, incluindo a eficácia de várias abordagens para ensinar as crianças a ler". Ao explicar essa demanda, o Instituto Nacional de Saúde e Desenvolvimento Infantil (NICHD), que convocou o Painel, listou sete questões para serem abordadas.

1 - O que se sabe sobre os processos básicos pelos quais as crianças aprendem a ler?

2 - Quais são as abordagens instrucionais mais comuns nos Estados Unidos para ensinar as crianças a aprender a ler? Quais são os fundamentos científicos dessas abordagens metodológicas e quais avaliações foram feitas para validar sua fundamentação científica? A que conclusões chega o Painel, a partir das avaliações, sobre a base científica dessas abordagens?

3 - Que avaliações foram feitas sobre a eficácia dessas metodologias na prática, para ajudar as crianças a desenvolver habilidades de leitura crítica? Quais as conclusões do Painel a partir dessas avaliações?

4 - Com base nas respostas às perguntas anteriores, o que o Painel conclui sobre a prontidão para a implementação em sala de aula desses resultados de pesquisa?

5 - Como os professores são treinados para ensinar as crianças a ler? O que mostram os estudos sobre a eficácia desse treinamento? Como esse conhecimento pode ser aplicado para melhorar o treinamento?

6 - Que conclusões práticas do Painel podem ser usadas imediatamente por pais, professores e outros públicos educacionais para ajudar as crianças a aprender a ler? Como as conclusões do Painel podem ser disseminadas de maneira mais eficaz?

7 - Que lacunas importantes permanecem em nosso conhecimento e poderiam ser abordadas em pesquisas adicionais sobre a forma como as crianças aprendem a ler, a eficácia dos diferentes métodos educativos para o ensino da leitura e o aprimoramento da preparação dos professores para o ensino da leitura?

A partir dessa demanda, parece razoável inferir que o objetivo do Congresso era resolver as *Guerras na Leitura*, pondo fim à retórica exagerada, ao *lobby* partidário e à tomada de decisão desinformada, que tem sido tão difundida e tão prejudicial ao progresso do ensino de leitura em escolas dos Estados Unidos. Claramente, o principal objetivo da atribuição é determinar qual dos tantos métodos de ensino usados nas escolas, e promovidos pelos defensores, realmente funciona melhor.

Se uma revisão da literatura da pesquisa existente sobre leitura pudesse fornecer respostas a todas as perguntas do Congresso, a obrigação do Painel era empenhar-se e descobrir. Estou apresentando este relatório minoritário porque acredito que o Painel não cumpriu essa obrigação. Desde o início, o Painel optou por conceituar e revisar o campo de forma restrita, de acordo com a orientação filosófica e os interesses de pesquisa da maioria de seus membros. Em sua primeira reunião na primavera de 1998, o Painel decidiu rapidamente analisar a pesquisa em três áreas: conhecimento alfabético, compreensão e fluência, excluindo, assim, qualquer investigação nas áreas de linguagem e literatura. Após algumas discussões, os membros concordaram em expandir suas investigações para duas outras áreas: instrução por computador e preparação de professores. Cinco subcomitês foram formados e, dentro das áreas escolhidas, cada um selecionou uma série de tópicos de interesse. À medida que avançava o trabalho nas escolhas iniciais de tópicos, no entanto, ficou claro que o Painel não tinha tempo nem pessoal de apoio suficientes para dar conta de tudo o que havia identificado. Por fim, os subgrupos do Painel revisaram a pesquisa nos seguintes tópicos: consciência fonêmica, instrução fônica, fluência, estratégias de compreensão, desenvolvimento de vocabulário, tecnologia da computação e instrução de leitura, preparação de professores em geral e preparação de professores para ensinar estratégias de compreensão. Além disso, o Painel desenvolveu um conjunto de critérios e procedimentos para avaliar estudos sobre leitura, que foram usados por todos os subgrupos e que, o Painel espera, sirvam como diretrizes futuras para outros pesquisadores.

Essas análises mostram um trabalho abrangente e meticuloso dos subcomitês. Elas serão valiosas, acredito, para outros pesquisadores experimentais, ao buscarem expandir o corpo de conhecimento sobre esses tópicos e preencher as lacunas. Por outro lado, as avaliações possuem utilidade limitada para professores, gestores e legisladores, porque não abordam as principais questões que tornaram as escolas de ensino fundamental um campo de batalha para defensores de filosofias opostas e uma presa para fornecedores de *soluções rápidas*. E, infelizmente, as avaliações são ainda menos úteis para os pais, porque não abordam a aprendizagem precoce e o apoio familiar ao literacia, questões que muitos especialistas acreditam serem os determinantes críticos do sucesso ou do fracasso escolar.

Para responder adequadamente à sua atribuição, o Painel teve de olhar para o campo da leitura tanto horizontal quanto verticalmente, analisando os modelos teóricos básicos de leitura, os métodos que se originam deles e os processos de aprendizagem, que começam na infância e continuam até a idade adulta jovem. (Veja o Apêndice A para definições e descrições dos três modelos subjacentes aos métodos de ensino nas escolas americanas hoje.) A base científica de cada um desses modelos precisava ser analisada e, em seguida, a eficácia dos métodos que eles geraram. A pesquisa sobre o desenvolvimento da linguagem, o conhecimento alfabético pré-leitura, a compreensão das convenções do material impresso e todas as outras experiências que preparam as crianças para aprender a ler também exigiram a atenção do Painel. E, finalmente, as necessidades e as estratégias cambiantes dos leitores adolescentes exigiram uma revisão da pesquisa existente.

Se o Painel não pudesse cobrir todo o campo – como de fato não conseguiu, devido às limitações de tempo e recursos –, ele deveria concentrar-se em tópicos de maior interesse e controvérsia na arena pública. Ou, por mais desagradável profissionalmente que fosse a tarefa, deveria avaliar a validade das alegações de vários programas comerciais vendidos como panaceia para escolas e pais. (Para especificar os tópicos não cobertos pelo Painel, incluí duas listas no Apêndice B.) O painel optou por não seguir nenhuma dessas abordagens.

Além disso, para responder totalmente ao seu encargo, o Painel precisava avaliar as implicações para a prática decorrentes de resultados de pesquisas. Sendo um grupo composto em sua maioria por professores universitários, no entanto, seus membros não eram qualificados para serem os únicos juízes da "prontidão para implementação em sala de aula" de suas descobertas ou da possibilidade de as descobertas serem "usadas imediatamente por pais, professores e outros públicos educacionais." Sua preocupação, como cientistas, era identificar se determinada linha de instrução era definida com clareza suficiente e se as evidências de seu sucesso experimental eram fortes. Eles não consideraram, na maioria dos casos, as realidades da escola e da sala de aula que tornam alguns tipos de instrução difíceis – até mesmo impossíveis – de implementar. Supervisores externos dos professores deveriam ter sido trazidos para avaliar as conclusões do Painel, assim como cientistas externos para criticar os processos. Apesar das várias sugestões que foram feitas, isso não aconteceu.

Para fazer justiça com o Painel, deve-se reconhecer que a demanda do Congresso era muito exigente para ser cumprida por um pequeno grupo de voluntários não remunerados, trabalhando em tempo parcial, sem apoio de equipe, durante um período de um ano e meio. (O tempo originalmente projetado pelo Congresso era de apenas seis meses.)

O Congresso não percebeu – e o próprio Painel não percebeu ao início dos trabalhos – quão grande, desigual e inapreensível é, de fato, o campo da pesquisa em leitura. As pesquisas eletrônicas preliminares do Painel em bancos de dados revelaram milhares de artigos sobre uns tópicos, centenas sobre outros e um punhado sobre alguns. Suas revisões sobre vários tópicos revelaram que a questão crítica da generalização (ou seja, uma habilidade ou estratégia ensinada e aprendida é transferida para novas experiências?), muitas vezes, não foi respondida pelos pesquisadores. As revisões mostram, ainda, que questões relevantes para o sucesso de uma técnica instrucional, como *quanto* e *quando* ensinar, sequer foram analisadas na maioria dos estudos.

Também eu, para ser justa com o Painel, devo reconhecer que alguns dos tópicos que identifiquei como negligenciados estão incluídos em alguns dos relatórios. Ainda assim, eles recebem apenas atenção superficial, quando o interesse público exige muito mais. Na revisão sobre consciência fonêmica, por exemplo, a questão fundamental que é identificar se todas as crianças precisam de treinamento especial em consciência fonêmica não foi abordada, embora vários estudos sugiram que muitas crianças apreendem o conceito e são capazes de aplicá-lo por meio da instrução de leitura normal. Outros tópicos de interesse, como a necessidade dos estudantes de "instrução direta", aparecem nas avaliações apenas como suposições sobre práticas bem-sucedidas, mas nunca foram testados em comparação com seus opostos filosóficos.

No final das contas, o trabalho do PNL não é de má qualidade; é apenas desequilibrado e, até certo ponto, irrelevante. Mas, devido a essas deficiências, coisas ruins acontecerão. Resumos, e alguns comentários, sobre as

conclusões do Painel serão usados para amparar decisões políticas em nível nacional, estadual e local. Tópicos que nunca foram investigados serão mal interpretados como práticas falhas. As perguntas não respondidas serão consideradas respondidas negativamente. Infelizmente, a maioria dos legisladores e dos cidadãos comuns não lerá as análises completas. Eles não verão as explicações do Painel sobre o porquê de tão poucos tópicos terem sido investigados, nem os entendimentos de que os resultados de pesquisas sobre alguns dos tópicos são inconclusivos. Eles não ouvirão os apelos do Painel por pesquisas cada vez mais refinadas. Ironicamente, o relatório que o Congresso pretendia que fosse uma bênção para o ensino da leitura acabará trazendo dificuldades.

Como uma educadora com mais de 40 anos de experiência e como a única participante do PNL que construiu uma carreira em escolas de ensino fundamental, peço ao Congresso que reconheça que o relatório majoritário do Painel não responde ao seu encargo, nem atende às necessidades das escolas americanas. Apesar dos esforços diligentes do Painel e de suas valiosas descobertas sobre um número seleto de práticas de ensino, ainda não podemos responder à primeira e principal questão do encargo: "o que se sabe sobre os processos básicos pelos quais as crianças aprendem a ler?". Ainda não sabemos quais tipos de instrução são adequados para diferentes idades e populações de crianças. Ainda não sabemos a eficácia relativa dos três modelos de leitura como bases de instrução. Nem mesmo sabemos se o corpo de pesquisa existente pode responder a essas perguntas. Portanto, peço ao Congresso que não tome decisões que promovam uma visão filosófica da leitura ou restrinjam pesquisas futuras no campo com base no conjunto limitado e restrito de conclusões do Painel.

Apêndices A

Definições

Modelo de leitura de identificação de palavras

O modelo de identificação de palavras supõe que os leitores leem combinando letras e sons e, em seguida, combinando sons em palavras pronunciáveis. Ao afirmar-se que as crianças que dominam as habilidades de decodificação "podem ler qualquer coisa", separa-se a pronúncia das palavras da compreensão de palavras e define-se a primeira como leitura. Os materiais de instrução evitam o problema, usando principalmente palavras decodificáveis em narrativas que refletem experiências de vida familiares das crianças e têm apenas significados literais.

Embora os proponentes deste modelo reconheçam que os leitores precisam de conhecimento de vocabulário e habilidades de análise e interpretação para entender materiais avançados e especializados, eles acreditam que o trabalho de desenvolver essas habilidades de forma adequada pertence às aulas de disciplinas do conhecimento. Fazer com que os estudantes entendam a ideia principal de um conto, por exemplo, é tarefa do professor de literatura, não do professor de leitura, e é melhor deixar para o ensino fundamental e médio.

Este modelo não considera a motivação do leitor. Em todos os níveis, o leitor é visto como um receptor passivo de conteúdo. As crianças devem aprender a ler porque os adultos querem isso delas. Elas devem lembrar-se dos fatos em um texto e aceitar a interpretação do professor sobre o significado. Devido a essas crenças, existem poucas tentativas de tornar a leitura uma experiência interessante ou gratificante para as crianças.

Modelo de leitura de identificação de palavras mais habilidades

Neste modelo, aprender a ler é um processo de dois níveis. O primeiro nível é muito parecido com o modelo anterior, exceto que define a leitura como compreensão e pronúncia de palavras. As crianças são capazes de ler frases, parágrafos e textos inteiros, juntando as pronúncias e os significados de palavras individuais.

O segundo nível do processo é "ler para aprender". À medida que os leitores ganham velocidade e automaticidade no reconhecimento de palavras e na verbalização de frases naturalmente, eles liberam suas habilidades mentais para lidar com grandes cargas de vocabulário e significados implícitos. No entanto, eles precisam de instruções diretas em estratégias de compreensão, porque esse modelo, como o primeiro, vê os leitores como receptores de conteúdo. Por meio da instrução, os leitores aprendem como lidar com diferentes tipos de textos e com seu tamanho, complexidade e sutileza crescentes.

A motivação do leitor faz parte desse modelo, mas é vista principalmente como um fator externo: o que o professor deve fazer para motivar as crianças a ler uma história e fazer as atividades que a acompanham?

Modelo de leitura com integração entre linguagem e pensamento

De acordo com este modelo, as crianças começam a adquirir o conhecimento e as habilidades necessárias para a leitura muito antes de enfrentarem o desafio de decodificar materiais impressos. Mesmo nos primeiros estágios da leitura, elas são capazes de usar o que sabem sobre a linguagem, a literatura e o mundo para realizar várias operações ao lidar com um texto. Ler significa não apenas reconhecer palavras e saber seus significados, mas também entender como encaixam-se em um contexto de estrutura gramatical, fraseado e entonação, formas e dispositivos literários e convenções de impressão.

Tendo em vista que os leitores trazem suas próprias habilidades e conhecimento para qualquer texto e que a linguagem escrita é redundante, eles são capazes de conduzir suas próprias experiências de leitura. Quando uma habilidade ou fonte de conhecimento é fraca em relação a determinado texto, como seria a experiência de vida para ler a história de um país estrangeiro, habilidades mais fortes, como vocabulário, podem impulsionar o leitor. Neste modelo, aprender a ler e ler para aprender são inseparáveis.

Embora este modelo também reconheça a necessidade de estratégias do leitor ao lidar com textos mais difíceis, ele considera as estratégias como produtos de necessidades e propósitos individuais, às vezes concebidos pelo leitor e às vezes solicitados ou fornecidos por outros no momento da necessidade. A motivação, então, pre-

cisa ser intrínseca. O trabalho do professor é criar ou permitir situações em que as crianças queiram ler e estejam dispostas a trabalhar duro para isso.

Aprender a ler segundo este modelo envolve "outros" de várias maneiras. Os leitores expandem seus vocabulários e conhecimentos básicos ouvindo o professor ler histórias em voz alta e conversando com os colegas. Eles adotam e adaptam estratégias modeladas por outros. Eles modificam sua compreensão dos textos ouvindo o que os outros têm a dizer. Ao mesmo tempo, os papéis mudam continuamente: o questionador é questionado e quem explica é corrigido. Assim, a interação social é um componente necessário deste modelo.

Apêndice B

Abaixo há duas listas de tópicos não investigados pelo Painel Nacional de Leitura. A primeira foi retirada de uma pesquisa com as lideranças em leitura nos Estados Unidos feita pela Associação Internacional de Leitura *(Reading Today*, dezembro de 1999). Essas pessoas foram solicitadas a identificar tópicos que consideravam os pontos fortes da área no momento. A segunda lista é minha própria visão de tópicos com os quais professores e pais estão preocupados, seja porque agora são amplamente usados ou porque estão sendo indicados para inclusão no currículo de leitura.

Lista de tópicos da Associação Internacional de Leitura

- Instrução de leitura equilibrada.
- Texto decodificável.
- Instrução direta.
- Intervenção precoce.
- Avaliação do desempenho.
- Padrões.
- Avaliação estadual/nacional.
- Tutoria voluntária.

Minha lista de tópicos de interesse público

- Instrução direta.
- Uso de textos decodificáveis.
- Instrução de habilidades incorporadas.
- Leitura em voz alta para crianças.
- Ortografia inventiva.
- Uso de textos previsíveis.
- Desenvolvimento precoce da linguagem (vocabulário, gramática e linguagem literária).
- Leitura e escrita integradas.
- Programas de ensino domiciliar.
- Acesso a literatura de qualidade.
- Instrução global da classe.
- Instrução com roteiro.
- Modelagem do professor.
- Compreensão das crianças sobre convenções de impressão.

Apêndice C

Caros membros do Painel:

Passei a maior parte da sexta-feira e ontem na conferência anual da Associação de Leitura de Oregon. Embora eu não estivesse programada para falar, fui apresentada na primeira sessão geral como parte do Painel Nacional de Leitura (PNL). Devido a essa apresentação, mais tarde fui abordada por vários professores que me agradeceram por representá-los e manifestaram esperança de que o relatório do Painel alivie a pressão da legislação estadual e dos conselhos escolares locais para adotar programas comerciais unilaterais que tirariam sua autoridade de decidir o que é melhor para seus estudantes e que consumiriam a maior parte do tempo alocado para leitura ao longo de vários anos escolares. Não tive coragem de lhes dizer que o Relatório do PNL provavelmente abriria a porta para o aumento da pressão, em vez de diminuí-la.

Também conversei com dois pesquisadores sobre leitura que assistiram à reunião regional do Painel em Portland, em 1998. Eles haviam solicitado a inclusão da pesquisa etnográfica nas investigações do Painel e, então, ficaram sabendo que não foi incluída. Eles não conseguiam ver nenhuma lógica ou justiça nessa decisão. Não lhes disse que seus apelos, na reunião de Portland, e os de colegas com ideias semelhantes, em outras reuniões regionais, sequer foram mencionados no Resumo Executivo do Painel.

Além disso, assisti à apresentação de Patricia Edwards, membro do Conselho da Associação Internacional de Leitura (IRA), que pesquisou os efeitos da cultura familiar no desenvolvimento do literacia das crianças. Ela não precisou persuadir-me; acredito que essa área do desenvolvimento inicial da linguagem e da experiência letrada e de mundo é a mais importante para a aprendizagem escolar das crianças, porém não consegui convencer o Painel a investigá-la. Sem essa investigação, a cobertura do Relatório do PNL sobre leitura inicial é limitada e tendenciosa.

Nos últimos dois meses, duvidei se era proveitoso ou correto, para mim, enviar um relatório minoritário. Mas não hesitei. Reitero meu pedido de que o relatório minoritário que apresentei em janeiro, e incluo neste e-mail (com pequenas revisões), seja enviado ao Congresso junto com o relatório principal. Só assim poderei servir dignamente aos professores e às crianças que represento.

Joanne Yatvin

27 de fevereiro

PNL
PAINEL
NACIONAL
DE LEITURA

em cooperação

unesco

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL