

Aplicação de programa de leitura com compreensão de textos a crianças

(Application of text reading program with comprehension to children)

**Marineide Aquino de Souza^{1*}, Josiane Maria Donadeli^{2*},
Camila Domeniconi^{3*}, Priscila Benitez^{4**} y Ricardo M. Bondioli^{5***}**

*Universidade Federal de São Carlos

**Universidade Federal do ABC

***Universidade Federal de São Carlos
(Brasil)

RESUMO

Aprender a ler um texto com compreensão é fundamental para o exercício da cidadania e do convívio social em uma sociedade letrada. Apesar da importância da leitura, muitos estudantes apresentam dificuldades para aprender a ler e procedimentos de ensino informatizados têm sido apresentados como uma alternativa viável para a superação dessas dificuldades. Dessa forma, o objetivo do estudo foi avaliar a aplicação de um procedimento de ensino de compreensão textual informatizado em crianças, entre oito e dez anos de idade, com baixo desempenho em compreensão de textos, no contexto escolar. O procedimento foi constituído por avaliação de leitura de palavras isoladas e de compreensão de leitura e, na sequência, as crianças eram expostas à intervenção, composta pela leitura de 15 livros informatizados e questões de compreensão da história que intercalavam a leitura dos livros. Os alunos podiam consultar e retornar ao texto para responder as questões, e as respostas foram seguidas por consequências diferenciais imediatas para acerto e erro. Por último, foi reavaliada a avaliação

1) Correspondências devem ser enviadas para Marineide Aquino de Souza, Rodovia Washington Luís, km. 235, Caixa Postal 676, CEP: 13565-905, São Carlos, São Paulo, Brasil. E-mail: marineidearan@gmail.com.

2) Bolsista da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP, Processo No. 2017/01216-8), Universidade Federal de São Carlos.

3) Professora Associada do Departamento de Psicologia e do Programa de Pós-Graduação em Psicologia (Depto Psi/PPGpsi), Universidade Federal de São Carlos. Pesquisadora no Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino, INCT-ECCE (Deisy G. de Souza, presidente) financiado pelo CNPq (#573972/2008-7) e FAPESP (2008/57705-8).

4) Professora Adjunta A – Nível I no Centro de Matemática, Computação e Cognição da Universidade Federal do ABC. Pesquisadora no Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino, INCT-ECCE (Deisy G. de Souza, presidente) financiado pelo CNPq (#573972/2008-7) e FAPESP (2008/57705-8).

5) Bolsista CAPES, Universidade Federal de São Carlos.

de compreensão de leitura. De maneira geral, os resultados apontaram diferenças significativas entre os desempenhos das crianças no pré e pós-teste. Portanto, o procedimento de ensino sistematizado e informatizado aplicado pelos professores contribuiu para o ensino e aprendizagem da leitura com compreensão, o que demonstra a eficácia do procedimento para intervenções em contexto escolar.

Palavras-chave: compreensão de textos; programa de ensino; professores; leitura; educação.

ABSTRACT

Learning to read a text with understanding is fundamental to the exercise of citizenship and social life in a literate society. Despite the importance of reading, many students have difficulties learning to read and computerized teaching procedures have been presented as a viable alternative to overcome these difficulties. The objective of the study was to evaluate the application of a computerized textual comprehension teaching procedure in children, between eight and ten years old, with poor performance in text comprehension, in the school context. The procedure consisted of assessment of reading single words and reading comprehension, and then the children were exposed to the intervention, consisting of reading 15 computerized books and questions of comprehension of history that interspersed the reading of books. Students could consult and return to the text to answer the questions, and the answers were followed by immediate differential consequences for right and wrong. Finally, the reading comprehension assessment was reapplied. Overall, the results pointed to significant differences between children's pre and post-test performances. Therefore, the systematic and computerized teaching procedure applied by teachers contributed to the teaching and learning of reading with comprehension, which demonstrates the effectiveness of the procedure for interventions in school context.

Keywords: text comprehension; teaching program; teachers; reading; education.

A leitura é uma habilidade crítica para que o estudante possa acessar o conhecimento acumulado socialmente, resolver problemas cotidianos e exercer a cidadania. Segundo as pesquisas do Instituto Paulo Montenegro (2012), durante os últimos 10 anos, no Brasil, a porcentagem de estudantes que atingiu um nível pleno de habilidade de leitura, sem restrições para compreender e interpretar textos usuais (Tannenbaum, Torgensen, & Wagner, 2006), manteve-se praticamente inalterada, em torno de 25%, o que indica a urgência de investigações sobre procedimentos que facilitem a aquisição da leitura, além daqueles tradicionalmente utilizados pela escola.

Na tentativa de compreender tal situação, pesquisas com abordagens distintas têm elaborado procedimentos de ensino que visam a aprendizagem da leitura. Em uma perspectiva analítico-comportamental, o aprendizado de leitura é mediado pela comunidade verbal da qual o estudante faz parte, sendo que esta provê consequências que reforçam a emissão de uma resposta específica diante de uma determinada palavra ditada e/ou escrita (de Rose, 2005). Assim, o comportamento de ler palavras, sentenças e/ou histórias envolve basicamente dois componentes: a decodificação (ou ainda, o comportamento textual) e a compreensão (relação entre figura, objeto e/ou conceito em uma mesma classe de estímulos) (de Rose, 2005; Sidman, 1971).

Os estudos sobre a compreensão de textos têm sido realizados por meio da leitura dialógica (e.g. Rogoski, Flores, Gauche, Coelho, & Souza, 2015), assim como da leitura compartilhada (e.g. Angelo & Menegassi, 2016), de procedimentos de oportunidade e de modelo (Miura, 1992), práticas de letramento (Dias & Gomes, 2015) e de programas informatizados que contam com diversos procedimentos mistos (Glória & Frade, 2015; Sota, Leon, & Laying, 2011). As estratégias de ensino podem ocorrer a partir da seleção de uma resposta para uma questão de múltipla escolha, da construção de uma resposta a uma pergunta aberta e/ou da emissão de determinada resposta, que não poderia ser realizada antes da leitura do texto, como seguir uma instrução específica fornecida pelo mesmo (Laying, Sota, & Leon, 2011).

A compreensão de textos envolve a integração de dois repertórios: repertório verbal (que inclui o vocabulário) e repertório investigativo (ou estratégico). O repertório verbal se refere ao número de palavras conhecidas pelo estudante, ou seja, palavras que mantêm relações de controle de estímulo em algum grau sobre o comportamento da criança. O repertório verbal inclui também conhecimento sobre estruturas gramaticais, sobre formas de comunicação e linguagem e sobre o mundo no geral (Laying, Sota, & Leon, 2011). O repertório investigativo se refere às estratégias (um conjunto de cinco passos que precisam ser tomados para resolver um problema) focadas para fornecer a resposta a uma questão de compreensão textual. Esses cinco passos são utilizados ao responder qualquer questão de compreensão: 1) ler o texto, 2) ler a questão e as alternativas, 3) averiguar quais passos são necessários para responder a questão com base no tipo de questão proposta, 4) realizar os passos necessários voltando ao texto e, por último, 5) fornecer uma resposta à questão. Esse tipo de estratégia, que tem o objetivo de analisar o tipo de questão a ser respondida, é denominada de estratégia geral, enquanto que há a estratégia específica, a qual é utilizada pelo aprendiz para responder cada tipo de questão (Laying, Sota, & Leon, 2011).

Em relação aos estudos que visam ensinar a leitura de textos com compreensão, Sota, Leon e Laying (2011) desenvolveram um *software* com o objetivo de ensinar leitura com compreensão, por meio do uso de questões de múltipla escolha entre questões de tipos literal/factual, inferencial, cumulativa e de significado derivado. As estratégias gerais e específicas, necessárias para responder às questões de múltipla escolha de compreensão de leitura, compuseram os repertórios investigativos ensinados pelo *software*. O programa é constituído por 50 aulas *online*, com duração de 20 a 30 minutos cada aula. As passagens apresentavam textos narrativos, expositivos e poéticos. Como para a compreensão de leitura ocorrer era necessário haver uma quantidade suficiente de sobreposição entre o repertório verbal dos estudantes e o texto, o programa forneceu instruções que aumentaram a probabilidade de tal sobreposição. Além da compreensão de leitura, o *software* também foi elaborado para que o estudante construísse um vocabulário básico essencial para a compreensão de leitura de textos. Os autores concluíram que, a partir do procedimento aplicado por eles, as habilidades envolvidas na compreensão poderiam ser explicitamente ensinadas, como ocorreu ao longo do estudo, por meio da aplicação realizada por diversos pesquisadores e instituições escolares (Sota, Leon, & Laying, 2011).

Em relação ao ensino de leitura e também de escrita, por meio de programas informatizados, o estudo de Glória e Frade (2015) reuniu dados sobre as pesquisas desenvolvidas no âmbito do programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais, no sentido de mostrar os efeitos da introdução do computador como estratégia diferencial para o ensino de tais comportamentos. O desenho metodológico adotado se referiu à pesquisa qualitativa, por meio de intervenções colaborativas, em laboratórios de informática

de escola pública, no município de Belo Horizonte – MG. A aplicação das atividades previa leitura na tela do computador, jogos e escrita. Os autores defendem o uso do computador no processo de alfabetização, devido aos diferentes recursos que tal ferramenta propicia ao aluno, a destacar: som, imagem, comunicação *online*, dentre outros signos presentes nesse escopo que pode beneficiar o processo de ensino e aprendizagem de estudantes que estão em processo de alfabetização, como um recurso adicional ao ensino, principalmente, ao considerar tal processo em um período histórico contemporâneo.

De acordo com Skinner (1972), muitos são os benefícios da utilização do ensino automatizado. Com ele, é possível sistematizar todo o conteúdo a ser ensinado, apresentar *feedback* imediato para as respostas do aluno (reforço imediato para a resposta correta e correção da resposta incorreta), é respeitado o ritmo individual de aprendizado de cada estudante, garante que um conteúdo seja aprendido antes que outro, mais complexo, seja apresentado, e favorece a concentração do aluno durante a atividade.

O estudo de Horne (2017), investigou a eficácia do ensino de compreensão de leitura, a partir de um programa de ensino que avaliou as dimensões: acurácia e compreensão de leitura. Participaram 38 crianças distribuídas em grupo controle e experimental. O programa era constituído por 70 textos, sendo que cada texto continha uma figura que representava o conteúdo geral referente aos textos. Os resultados indicaram aumento na acurácia e na compreensão de leitura para o grupo experimental, em comparação ao grupo controle. O autor discute a necessidade do uso do programa em larga escala, vislumbrando pesquisas futuras.

Um procedimento desenvolvido nos princípios analítico-comportamentais, em território nacional, com objetivo de ensinar a leitura com compreensão, é denominado como “Aprendendo a ler e a escrever em pequenos passos - ALEPP” (de Rose et al., 1996). Trata-se de um programa de ensino individualizado que visa o ensino de comportamentos de leitura e escrita. O programa é composto por três módulos de ensino. O primeiro e o segundo módulos se referem ao ensino de palavras isoladas com diferentes níveis de complexidade ortográfica. O Módulo 3 tem como foco o ensino de leitura de textos com compreensão.

O ALEPP utiliza o procedimento de emparelhamento de acordo com o modelo (*matching-to-sample*, MTS) para ensinar relações entre estímulos e respostas; o emparelhamento de acordo com o modelo com construção de resposta (*constructed-response matching-to-sample*, CRMTS); e o ensino por exclusão (ver Dixon, 1997). O módulo 1 ensina relações entre palavras impressas, palavras ditadas e figuras, as quais podem ser de identidade, nomeação, seleção, ditado e cópia por composição, e ditado e cópia manuscrito com palavras sem dificuldades ortográficas. O módulo 2 explora palavras com dificuldades ortográficas. O ALEPP, portanto, tem como base conceitual metodológica a instrução baseada em equivalência (termo original do inglês *equivalence-based instruction*), pois ensina relações entre estímulos (ditados, figuras e escritos) e entre estímulos e respostas (estímulos ditados ou escritos e palavras para compor ou texto escrito e produção oral) e avalia relações emergentes, não ensinadas diretamente.

Considerando extensões para além dos módulos 1 e 2, Bertini (2017) avaliou a eficiência do Módulo 3 com 11 crianças do ensino fundamental, a partir de um delineamento de grupo controle e experimental, com a aplicação dos 15 livros da Coleção Estrelinha (Junqueira, 2007). As medidas utilizadas foram a fluência de leitura, ou seja, o número de palavras lidas por minuto, tal como a compreensão dos textos lidos pelas crianças, aferida a partir de questões elaboradas sobre cada história. Ao comparar os desempenhos das crianças do grupo experimental (de 49% de acertos no pré-teste para 68% no pós-teste) aos desempenhos do grupo

controle (de 41% para 51%), foi possível constatar que o Módulo 3 foi eficiente para ensinar a leitura com compreensão para a maioria das crianças que compuseram o grupo experimental.

A construção do Módulo 3 foi alvo de um projeto financiado pelo Programa Observatório da Educação (CAPES/ INEP, edital 049/2012) e seu uso foi testado com mais de 400 crianças nas cidades de Brasília, São Carlos e Belém (Domeniconi, Hanna, Calcagno, & Kato, 2015; Domeniconi, Hanna, de Rose, & de Souza, submetido). O Módulo 3 utiliza histórias adaptadas dos livros da Coleção Estrelinha (Junqueira, 2007) e apresenta questões de compreensão literal/factual e inferencial sobre a história após a leitura de pequenos trechos. O ensino se baseia na leitura oral dos textos e nas respostas dadas pelos estudantes em cada questão de múltipla escolha. Os princípios que orientaram a programação do ensino de leitura de textos foram os mesmos já avaliados no ensino de leitura de palavras isoladas e que mostraram resultados positivos (Bandini, Bandini, Sella, & Souza, 2014; Postalli, & Souza, 2013; Reis, de Souza, & de Rose, 2009; de Rose, de Souza, & Hanna, 1996; de Souza, de Rose, Fonseca, & Hanna, 1999). Os princípios orientadores são o uso de consequências diferenciais imediatas para acertos e erros, o aumento gradual da dificuldade nos textos e nas questões (no que diz respeito à proporção de palavras regulares/irregulares, quantidade de palavras e proporção de perguntas explícitas/inferenciais) e a alta exigência de desempenho antes de progredir para níveis mais complexos. A construção e utilização do Módulo 3, assim como das avaliações utilizadas para mensurar sua eficácia foi um trabalho coletivo de uma equipe com mais de 160 estudantes de graduação e pós graduação de três universidades públicas (Universidade Federal de São Carlos, Universidade Federal do Pará e Universidade de Brasília), além de professores da educação básica, bolsistas ou voluntários de seis escolas públicas das três cidades (São Carlos-SP, Belém-PA e Brasília-DF) envolvidas na proposta financiada pela CAPES/INEP (edital 049/2012).

Tendo em vista que o programa foi construído com base em aspectos relatados como importantes para o ensino de compreensão textual pela literatura, e considerando que os resultados do projeto original foram bastante promissores, inclusive quando comparados aos resultados nas medidas internas baseadas em avaliações construídas no âmbito do projeto (Silveira, Domeniconi, & Hanna, 2019, no prelo) com os obtidos nas medidas externas, a partir da aplicação da Prova Brasil nas escolas participantes, é importante que se avalie a generalidade dos resultados encontrados, considerando inclusive a aplicação do procedimento por agentes educacionais, em situações naturais de ensino. Devido à importância e à necessidade de elaboração, verificação e aplicação de procedimentos de ensino de leitura com compreensão de textos pelos profissionais, em contextos educacionais, o objetivo do presente estudo foi avaliar um procedimento de ensino de compreensão textual informatizado aplicado por professores a crianças com baixo desempenho em compreensão de textos.

O aspecto inovador do presente estudo (quando comparado ao projeto que originou o Módulo 3) se referiu a aplicação do procedimento informatizado que tivesse como propósito a independência da escola no manejo do procedimento de ensino, uma vez que, anteriormente, as aplicações foram integralmente monitoradas pelos bolsistas e voluntários no projeto (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, 2016) e a verificação de validação social da intervenção considerando que a participação no estudo não teve qualquer recompensa programada para os professores. Acredita-se que promover a independência da instituição na aplicação de um procedimento construído no âmbito da universidade seja uma variável importante que permite a transferência do uso do conhecimento científico e a possibilidade de que ele seja incorporado à rotina escolar, com pouca necessidade de recursos

financeiros ou humanos, além daqueles já presentes no contexto natural de uma instituição educacional brasileira.

MÉTODO

Participantes

Participaram do estudo 20 crianças, com idades entre oito e 10 anos de idade, sem diagnóstico clínico prévio. Elas frequentavam o 1º e 2º ciclos do Ensino Fundamental (11 participantes frequentavam o 3º ano e nove o 4º ano). Participaram também quatro professores, sendo que três ministravam aulas na sala de aula regular nas turmas das crianças participantes e um estava como responsável pela biblioteca e acesso aos computadores.

Considerações éticas

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (número 175.139). A pesquisa teve início após autorização da diretora da escola e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelos responsáveis e participantes.

LOCAL E MATERIAIS

A pesquisa foi realizada em uma escola pública no interior do Estado de São Paulo, a mesma frequentada pelas crianças e em horário regular de aula. Para avaliação da compreensão de leitura foram utilizadas três versões de Diagnóstico de Leitura e Escrita. A “Versão reduzida do diagnóstico de leitura e escrita (DLE-R)” (Fonseca, 1997) para avaliar as habilidades básicas de cada estudante (como emparelhamento por identidade, identificação de palavras e figuras, nomeação de palavras isoladas, etc.). E outras duas versões do DLE-3 (Silveira, 2015; Silveira, Domeniconi, & Hanna, 2019, no prelo), para avaliar o desempenho das crianças em compreensão de textos. Foram elaboradas duas versões do DLE-3 para garantir a não memorização das perguntas ou ainda familiaridade com os textos avaliados. As diferenças entre as duas versões envolveram textos e questões diferentes, contudo, foi garantido o mesmo número de questões, com balanceamento da dificuldade de cada uma delas.

O DLE-3 (Silveira, 2015; Silveira, Domeniconi, & Hanna, 2019, no prelo) avaliou a compreensão de textos utilizando textos com diferentes gêneros textuais e graus de complexidade. Era composto por 20 questões de múltipla escolha com cinco alternativas cada e quatro questões dissertativas. Ao final do teste havia uma folha de respostas e a criança era instruída a preencher o gabarito.

A avaliação era composta por seis textos que variavam quanto à quantidade de palavras, gênero textual e presença ou ausência de palavras com irregularidades ortográficas. No caso destas últimas, a relação entre sílabas e som não é transparente e a escrita é justificada apenas pela tradição das normas ortográficas ou origem da palavra (Morais, 2003). Na avaliação estavam presentes duas formas de controle entre a passagem textual e a resposta que era exigida da criança, que poderia ser literal (explícito no texto) ou inferencial (implícito no texto). Dessa forma, as questões presentes na avaliação poderiam solicitar respostas que não apre-

sentassem correspondência topográfica com o trecho do texto a que a questão se referia, isto é, a informação não estava explícita, ou que apresentassem correspondência de forma parcial ou total, sendo que a informação estava explícita. Foram utilizadas duas versões com textos e questões semelhantes no que concerne às habilidades necessárias para a compreensão do texto e das questões e nível de proficiência avaliado. A utilização de versões com textos diferentes foi motivada pela necessidade de minimizar os efeitos da exposição prévia ao mesmo conteúdo que poderiam interferir na avaliação após exposição ao procedimento de Ensino.

Para a aplicação da intervenção foram utilizados computadores e um programa de ensino. O programa foi composto por um protocolo de ensino que utiliza textos completos e questões de compreensão sobre os mesmos, com o objetivo de melhorar o desempenho na compreensão textual, a partir de 15 livros da Coleção Estrelinha de Junqueira (2007), acompanhados com as ilustrações originais que aparecem nos livros (Figura 1). As narrativas dessa coleção eram curtas, a linguagem utilizada era direta e tinha uma gradação de presença de palavras irregulares e amplitude da narrativa. Os primeiros livros que compuseram o ensino utilizaram, principalmente, palavras regulares (consoante/vogal) e, gradativamente, eram introduzidas as palavras irregulares e textos mais longos. A leitura da história era intercalada com questões de compreensão que se referiam tanto à passagem lida anteriormente, como à compreensão da história completa.

PROCEDIMENTO

Foi realizado um delineamento de grupo com pré-teste e pós-teste. A proposta de ensino foi apresentada a todos os professores, assim como o embasamento teórico que subsidiou a construção do Módulo 3. Em seguida estes foram convidados a participar do procedimento, junto com seus alunos cujos responsáveis autorizassem. Nesse momento estavam presentes sete professores e, destes, quatro concordaram com a aplicação da intervenção. Os alunos participantes foram selecionados de acordo com seu repertório em compreensão textual e leitura de palavras isoladas.

A avaliação inicial de compreensão textual (DLE-3, versão 1) foi realizada em sala de aula por um dos pesquisadores. Já para a avaliação do repertório de leitura de palavras isoladas e a aplicação da intervenção foi utilizado o espaço da biblioteca da escola. Para as sessões do procedimento de ensino, um *notebook* era colocado sobre a mesa. A criança realizava as tarefas individualmente com monitoramento do professor ou pesquisador, sendo que na aplicação dos cinco primeiros livros houve uma contribuição mais ativa de um dos pesquisadores durante a aplicação da intervenção por dificuldades com o *software* e necessidade de familiarização dos participantes com os recursos e tarefas. Posteriormente, houve uma diminuição desse monitoramento na aplicação da intervenção, considerando que esta exige apenas resposta ativa por parte do aluno durante a realização da leitura e resposta às questões. Dessa forma, após a familiarização do aluno com o *layout* do programa e com as respostas que deveria executar, não foi necessária intervenção frequente, diferente das avaliações que demandam respostas ativas contínuas do aplicador para que sejam executadas. A avaliação do pós-teste (DLE-3, versão 2), assim como as do pré-teste foi realizada por uma pesquisadora.

A duração das sessões era de aproximadamente 20 minutos durante o procedimento de ensino. Em todas as atividades, tanto de avaliação das palavras isoladas, quanto de ensino, foi solicitado que as crianças respondessem de forma ativa selecionando uma resposta utilizando o mouse.

A seleção dos participantes se deu por meio da análise dos acertos dos participantes na versão 1 do DLE-3. A partir dessa avaliação foram selecionados os participantes que apresentavam dificuldades para realizar leitura de textos com compreensão (desempenho igual ou inferior a 60% de acertos no teste de compreensão de textos) e, desses participantes, foram selecionados aqueles que apresentavam repertório de leitura de palavras isoladas bem estabelecido (desempenho igual ou maior a 80% na leitura de palavras isoladas simples, compostas por duas sílabas do tipo consoante e vogal), por meio do DLE-R (Fonseca, 1997).

Após a aplicação das duas avaliações que caracterizaram o Pré-teste, os resultados foram apresentados aos professores que acompanhavam os alunos avaliados regularmente e foi solicitado que eles os validassem ou não, de acordo com as observações realizadas no cotidiano de sala de aula e as avaliações formais aplicadas nos dois primeiros bimestres do ano letivo. Nessa fase o objetivo era que os professores recorressem aos critérios definidos por eles para verificar a consonância entre os resultados da avaliação realizada pelos pesquisadores com aquela apresentada pelos professores. Apenas uma criança daquelas que haviam sido selecionadas foi avaliada pela professora com boa compreensão e, portanto, não participou do estudo. Nenhum participante estava recebendo intervenção corretiva complementar ao currículo de sala de aula regular. As fases do procedimento estão descritas a seguir.

Fase 1 - Avaliação do desempenho em compreensão textual antes da exposição ao ensino

O desempenho em compreensão textual foi avaliado por meio do DLE-3 (Silveira, 2015). A instrução dada às crianças pela pesquisadora foi de que eles fariam uma atividade em que leriam diversos textos e deveriam responder às questões sobre o texto, sendo que estas tinham como objetivo verificar o quanto eles conseguiam compreender o texto lido. A aplicação foi realizada na sala de aula com todas as crianças pertencentes à mesma turma simultaneamente. O tempo disponibilizado foi de 50 minutos para responderem às questões e 10 minutos para preencherem a folha de resposta com o gabarito. Nesse estudo, a correção foi realizada diretamente em cada questão e o gabarito não foi considerado, devido à dificuldade de algumas crianças para preenchê-lo. A pesquisadora não forneceu consequências para os acertos e erros da criança.

Estavam presentes na sala de aula durante essa avaliação a pesquisadora e a professora, a qual não interferiu nesse momento da avaliação. Ela apenas apresentou a pesquisadora e solicitou que os alunos seguissem as instruções fornecidas.

Fase 2 - Avaliação do repertório de leitura de palavras isoladas

Nessa fase foi utilizado o DLE-R (Fonseca, 1997). As crianças eram retiradas da sala de aula regular para realizar a avaliação, que durava em média 30 minutos, e era aplicada de forma individual. Não foram fornecidas consequências para erros ou acertos. O DLE-R foi composto por uma única sessão em formato informatizado com 103 tentativas divididas em sete blocos. As tentativas tinham como objetivo avaliar a capacidade de leitura e escrita de palavras regulares (compostas por sílabas simples, do tipo consoante/vogal). Dois tipos de respostas eram exigidos das crianças durante essa avaliação: seleção e execução. Nas tarefas de seleção eram apresentados os estímulos e a criança era instruída a selecionar um deles, por exemplo, frente à palavra falada a criança selecionava a figura correspondente; para as

de execução, a criança era instruída a apresentar um estímulo, por exemplo, frente à palavra falada a criança escrevia a palavra correspondente. As respostas de execução eram registradas pela pesquisadora no computador.

Os estímulos utilizados eram palavras faladas, figuras e palavras escritas; as respostas das crianças previam a seleção de estímulo utilizando mouse, resposta oral registrada pela pesquisadora no próprio *software*, escrita, por meio da seleção de letras no computador, e também com uso de lápis e papel (respostas de execução em que as crianças escreviam em papel as palavras apresentadas na tela do computador ou o som da palavra apresentado apenas como estímulo auditivo). Em todas as tentativas um estímulo modelo era apresentado (auditivo, textual ou figura). Os modelos textuais ou figuras apareciam centralizados na parte superior da tela do computador. Para as tentativas que requeriam emparelhamento ao modelo apareciam três estímulos de comparação, dois estímulos incorretos e um correto, na parte inferior da tela, e a criança era instruída a selecionar o estímulo correspondente ao modelo. Nas tentativas de construção de resposta eram apresentadas várias letras na parte inferior da tela, a criança selecionava essas letras que passavam ao centro da tela, quando selecionadas, e deveriam ser colocadas em uma sequência correta, de acordo com o modelo solicitado. Para as tentativas de transcrição, a criança tinha acesso ao lápis e ao papel e era instruída a escrever uma resposta conforme o modelo.

A sessão era composta por sete blocos com tarefas diferentes: nomeação de palavras (sendo algumas dissílabas e outras trissílabas), nomeação de vogais isoladas em ordem e fora de ordem, nomeação de letras do alfabeto, seleção de figuras, nomeação de sílabas e vogais agrupadas, ditado por composição de letras e resposta manuscrita. Não eram apresentadas consequências para acerto ou erro. As crianças que acertaram 80% das tentativas ou mais seguiram para a intervenção.

Fase 3 – Intervenção aplicada pelos professores com as crianças

A fase da intervenção consistiu na aplicação do Módulo 3 informatizado, o qual pertence ao programa “Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos” (de Rose et al., 1996). A aplicação da intervenção foi realizada pelas professoras, em situação educacional. Inicialmente, as professoras foram instruídas individualmente sobre como aplicar a intervenção, a partir da realização da aplicação do primeiro texto em conjunto com a pesquisadora. Durante a primeira instrução as professoras realizavam as atividades, como se fossem as crianças e os pesquisadores orientavam sobre os recursos disponíveis para a realização de cada parte da atividade. O trabalho conjunto entre instituição e pesquisadora ocorreu ao longo da aplicação dos cinco primeiros livros e todas as dúvidas e dificuldades na aplicação foram resolvidas neste momento, havendo após a aplicação do sexto livro o aumento da autonomia das professoras para expor os alunos a leitura dos livros.

Na Figura 1, a primeira, segunda e terceira tela (da esquerda para direita) são exemplos de questões. O quadrado indica o local em que o participante deveria clicar para voltar para a página anterior. A quarta tela representa um exemplo de consequência fornecida para a resposta correta da criança, enquanto a quinta exemplifica a imagem que aparecia na tela diante de uma resposta incorreta. O texto do livro era apresentado junto com as ilustrações originais do mesmo. Na tela em que aparecia o texto e ilustração, também aparecia uma seta azul, a qual sinalizava o local em que o participante era instruído a clicar para avançar para a página seguinte. Em algumas questões também foram utilizadas as ilustrações originais.



Figura 1. Exemplo de um livro utilizado nas sessões de ensino.

Para cada história eram realizadas de 15 a 17 questões objetivas de compreensão, compostas por quatro alternativas de resposta cada uma, e ao final da leitura havia uma pergunta dissertativa que deveria ser respondida de forma escrita, utilizando lápis e papel. Nas questões apareciam estímulos textuais, visuais e auditivos. As questões objetivas foram agrupadas em quatro categorias: pergunta grafada/ resposta grafada; pergunta falada/ resposta grafada; pergunta grafada/ resposta imagem; pergunta falada/ resposta imagem. O número de questões de cada categoria variou, de acordo com a Tabela 1.

Tabela 1. Tipos de questões em cada livro.

Nível*	Livros	Tipos de questões			
		Texto-texto	Som-texto	Texto-imagem	Som-imagem
I	1- Regina e o mágico	7	3	1	3
	2- O caracol viajante**	7	5	3	0
	3- O peru de peruca	9	2	4	0
	4- A foca famosa	6	4	5	0
	5- O menino e o muro	6	5	4	0
II	6- A onça e a anta	10	3	1	1
	7- O macaco medroso	8	3	4	0
	8- O sonho da vaca	8	3	3	1
	9- A arara cantora	10	2	3	1
III	10- O barulho fantasma	9	4	2	0
	11- O peixe pixote	8	3	4	0
	12- Um palhaço diferente	7	2	5	1
	13- A festa encencada	8	1	2	2
	14- O susto do periquito	9	3	4	0
	15- O mistério da lua	8	3	4	1

Nota. * Nível indicado na própria coleção Estrelinha (Junqueira, 2007); ** Este livro pertence originalmente ao nível 2, mas os autores do presente artigo reclassificaram ele para o nível 1 devido aos trechos apresentarem palavras consideradas de menor dificuldade da língua.

Sobre o *layout* do programa de ensino, ao iniciar a sessão era apresentada à criança o título do livro, ilustrações e uma seta na tela do computador. Ao clicar sobre a seta, era apresentada uma questão sobre o título do livro. Para as perguntas havia duas alternativas de apresentação: a pergunta era falada e a criança poderia clicar sobre um ícone que permitia escutá-la novamente ou a pergunta aparecia no formato escrito.

As alternativas de respostas poderiam aparecer em figuras ou escritas. Na tela em que aparecia a questão, havia um ícone que permitia que a criança voltasse para a tela anterior e acessasse os trechos do texto lido até o momento. Para selecionar a resposta, a criança era instruída a clicar sobre a alternativa escolhida. Os acertos eram seguidos de um *gift* (eram utilizados diversos *gifts* que indicavam comemoração), acompanhado de elogio escrito (“Muito bem”, “Isso mesmo”, etc.), sons de palmas, ou trechos de música. Os erros eram seguidos de um *gift* (que indicava desapontamento e confusão) e da instrução oral “Tente outra vez”. Não foi programada nenhuma consequência para respostas corretas ou incorretas, além daquelas apresentadas pelo computador. Para responder à questão dissertativa a criança recebia lápis e papel, no qual deveria escrever sua resposta. Algumas palavras com maior dificuldade da língua, como por exemplo, “s” com som de “z”, “rr”, “lh”, “nh”, etc., estavam sublinhadas e o participante podia clicar sobre elas para ouvi-las. Em todas as questões havia acesso a um ícone de ajuda, no qual se podia clicar para consultar todo o texto lido até o momento.

No primeiro livro, a pesquisadora explicava ao participante que ele faria a leitura de histórias no computador e durante a leitura responderia algumas perguntas sobre a história. Em seguida, mostrava as funções de cada ícone e o recurso de ouvir as palavras sublinhadas. O participante podia ler, no máximo, duas vezes cada livro. Se na primeira leitura ele apresentasse mais de uma resposta incorreta ele realizava a segunda leitura. Após a leitura do livro 15, os participantes realizaram o DLE-3.

Fase 4 - Avaliação do desempenho em compreensão textual após a exposição ao ensino

Ao finalizar as sessões de ensino as crianças foram novamente avaliadas em relação a sua compreensão textual por meio da aplicação do DLE-3. Essa avaliação ocorreu na sala da biblioteca e todos os participantes que pertenciam à mesma sala de aula a realizaram ao mesmo tempo.

RESULTADOS

O desempenho em compreensão de textos foi avaliado antes e depois da intervenção e o desempenho em leitura de palavras isoladas apenas antes da intervenção. As crianças que apresentaram desempenho menor que 60% na compreensão de textos e desempenho maior que 80% em leitura de palavras isoladas realizaram a intervenção. A média de acertos dos participantes no DLE-3 no pré-teste e pós-teste foi de 5,8 e 12,7 pontos respectivamente (o valor máximo a ser atingido em ambos era de 24 pontos), sendo essa diferença estatisticamente

significativa, e, que, portanto, indica a efetividade da intervenção no ensino de compreensão de textos.

A Figura 2 mostra o número de acertos de cada participante nas duas avaliações de compreensão textual. Das 20 crianças participantes, 18 tiveram um número de acertos maior na segunda avaliação de compreensão textual, em comparação ao pré-teste.

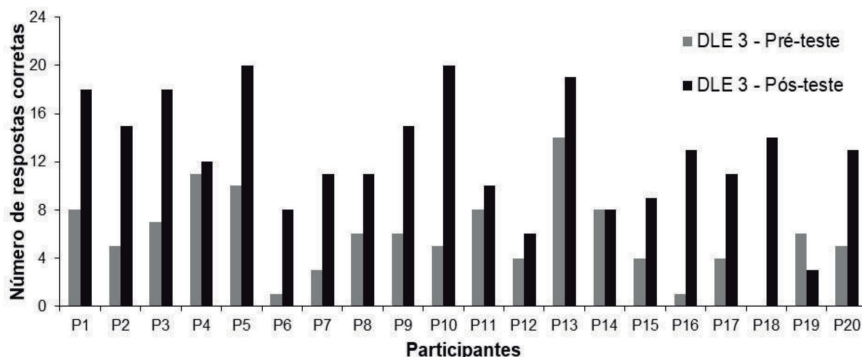


Figura 2. Número de acertos nos testes de compreensão textual DLE 3 - pré-teste e DLE 3 pós-teste.

A Figura 3 mostra a porcentagem média de acertos das crianças em cada livro do Módulo 3. A análise mostra que não houve mudança acentuada na porcentagem de acertos no decorrer do procedimento e nem entre a primeira e a segunda leitura do livro.

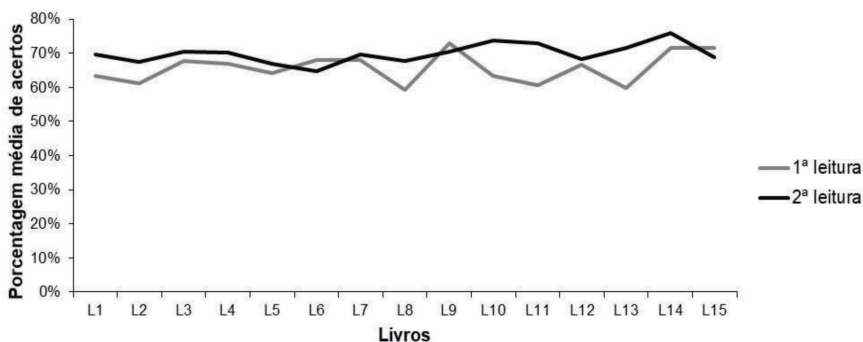


Figura 3. Porcentagem média de acertos das crianças nos 15 livros do Módulo 3 na primeira e segunda leitura.

Durante a intervenção, as crianças que apresentavam mais de uma resposta incorreta repetiam a leitura do livro. A Figura 4 mostra a porcentagem de participantes que repetiram a leitura de cada história. O menor número de participantes que repetiram a leitura ocorreu no Livro 4 (n=16) e o maior número no Livro 1 (n=20).

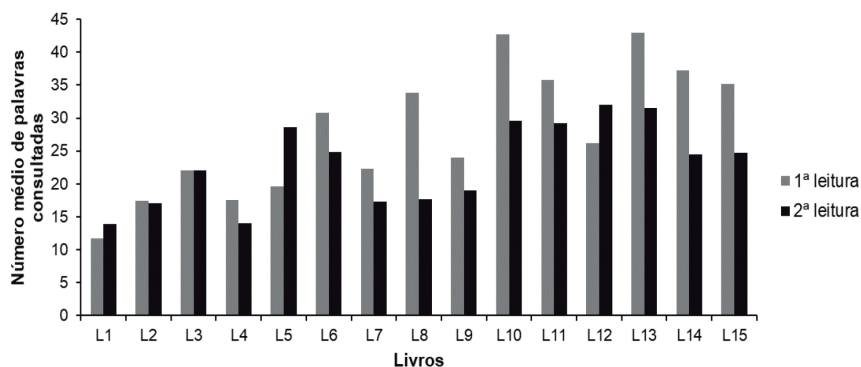


Figura 4. Número de participantes que repetiram a leitura de cada livro.

Durante a leitura dos livros as crianças eram instruídas a utilizarem o recurso de consultar palavras, que consistia na criança clicar sobre a palavra e ter acesso à leitura automatizada da palavra e ao seu significado. A Figura 5 mostra a média de palavras consultadas em cada livro. Nos livros 10, 13, 14 e 15 referentes ao nível 3 da Coleção (Tabela 1) houve maior número de consultas, o que pode indicar maior dificuldade na leitura destes livros.

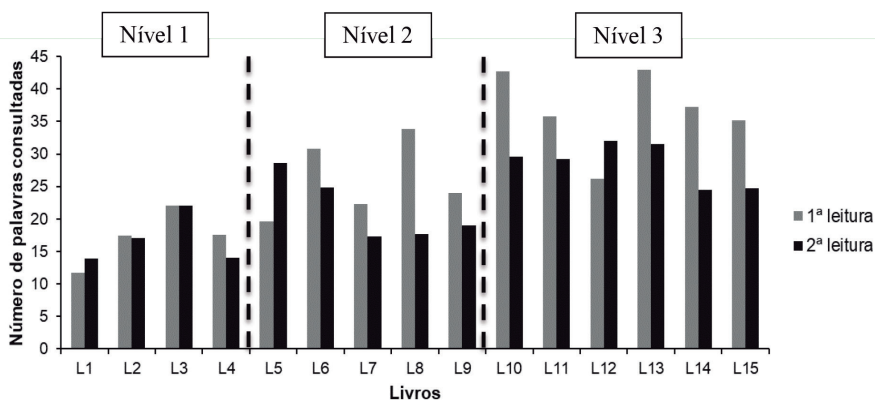


Figura 5. Média de palavras consultadas em cada livro.

DISCUSSÃO

Este estudo teve como objetivo avaliar um procedimento de ensino de compreensão textual informatizado aplicado por professores a 20 crianças com baixo desempenho em compreensão de textos. O trabalho versou sobre o ensino de leitura de textos com compreensão, de modo informatizado, a crianças de escolas públicas brasileiras, como uma possibilidade concreta de buscar respostas para enfrentar o analfabetismo funcional que atinge o país, além de

pensar em um procedimento de ensino sistematizado que pudesse ser desenvolvido no âmbito da universidade, com rigor científico e aplicado na instituição educacional com autonomia. Nesse sentido, a contribuição dessa aplicação do Módulo 3 em que houve uma participação ativa dos professores na apreciação e validação dos resultados da avaliação inicial e a participação enquanto aplicadores da intervenção vai além de apenas verificar a eficácia do procedimento sistematizado para produzir leitura com compreensão, e explora a questão da expectativa social para esse tipo de intervenção. O engajamento apresentado pelos professores e o relato verbal dos mesmos indica a existência de demanda de procedimentos com características como o aqui apresentado.

Ao considerar a leitura com compreensão como uma habilidade fundamental para o exercício da cidadania e para a resolução de problemas cotidianos (Tannenbaum et al., 2006), os dados relatados no escopo do estudo mostraram que o ensino sistematizado informatizado, de acordo com os princípios analítico-comportamentais, de 15 livros comumente utilizados por professores em contexto de sala de aula, favoreceu a aprendizagem de habilidades básicas de compreensão sobre as histórias lidas pelas crianças a um baixo custo de recursos humanos para intervenção.

Os achados da presente pesquisa evidenciam que a sistematização das intervenções de acordo com as estratégias comportamentais (Skinner, 1972) pode contribuir para um ensino rápido, econômico e eficaz, além de operacionalizar um conjunto de estratégias pedagógicas que visam o ensino de leitura com compreensão. Esses dados corroboram dados de outros estudos que utilizaram estratégias comportamentais para o ensino de outras unidades do ALE-PP (e.g. Bandini, Bandini, Sella, & Souza, 2014; Postalli, & Souza, 2013; Reis, de Souza, & de Rose, 2009). As atividades realizadas com os alunos podem ser compreendidas como um guia de tarefas que podem favorecer a aquisição de leitura com compreensão e criar condições para promover, em conjunto com outras práticas leitoras, reflexões que revertam a situação educacional brasileira, em relação ao número alarmante de estudantes ($n=75\%$) que não aprenderam a ler com compreensão, em situação nacional, mapeados pelo Instituto Paulo Montenegro (2012).

Os resultados de pré-teste e pós-teste (Figura 2) indicaram que houve diferença entre o desempenho das crianças antes da intervenção e após a intervenção. Esse resultado é consistente com a literatura, a qual indica que procedimentos de ensino utilizando textos completos e questões sobre o texto são efetivos para melhorar o desempenho na habilidade de compreensão textual (Hanna, et. al, em preparação; Bertini, 2017; Sota, Leon, & Laying, 2011). Outro dado que indica eficácia da intervenção sobre o repertório de compreensão foi o relato dos professores da sala regular que as crianças participantes deste estudo frequentavam. Eles relataram uma melhora observável no repertório de leitura em atividades propostas por eles nas aulas regulares, apesar desse dado não ter sido sistematizado em questionário e apenas apresentado no relato verbal dos professores em reunião de avaliação do procedimento proposta pelos pesquisadores, apontam para uma aquisição de habilidade de compreensão textual verificada no procedimento e a generalização para outras atividades escolares.

As histórias que compuseram o ensino de compreensão textual tinham um aumento gradativo no grau de dificuldade (amplitude do texto, maior número de palavras irregulares e presença de mais questões inferenciais), o que justificou a aprendizagem gradual ao longo da intervenção, em relação às porcentagens de acertos entre os livros (Figura 3). Os dados das Figuras 3 e 4 sugerem que ao ler pela segunda vez a história, a porcentagem de acertos para as questões de cada livro parece aumentar, com exceção dos desempenhos para L6 e L9. Esses

achados justificam a importância da reexposição da leitura do texto para o ensino da compreensão, ou seja, garantir que a criança consultasse o livro durante a realização dos exercícios parece contribuir para um melhor desempenho nas respostas de compreensão.

Essa mesma lógica de discussão pode ser aplicada para compreensão dos dados da Figura 5. Em uma primeira leitura, o estudante apresenta um número maior de consulta das palavras isoladas presentes no texto. De um total de 15 livros lidos, as crianças consultaram um menor número de palavras na segunda leitura para 10 livros (L4, L6, L7, L8, L9, L10, L11, L13, L14 e L15). Isso sugere que ao ler pela segunda vez, era necessário consultar menos palavras, o que replica o achado sobre garantir o ensino de palavras isoladas anterior ao ensino da compreensão (Silveira et al., 2016; Laying, Sota, & Leon, 2011).

As contingências programadas como consequência para acerto e erro eram as mesmas para todos os participantes, e isso pode ter resultado em menor efeito sobre alguns estudantes e, portanto, menor desempenho. Os relatos de algumas crianças durante a pesquisa sugeriram, por exemplo, que a consequência para erro prevista no procedimento poderia ter efeito reforçador para algumas respostas como a de selecionar a alternativa incorreta, apesar da criança saber a resposta correta, para ter acesso a tela que seguia à seleção de resposta incorreta. Contingências programadas de forma mais específica para cada estudante possivelmente gerariam desempenhos mais acurados nesse procedimento.

Contudo, é fundamental ressaltar o uso do computador como ferramenta de ensino para o comportamento de ler, principalmente, para crianças em processo de alfabetização. Apesar do presente estudo não ter sistematizado os efeitos do uso do computador no ensino, como estratégia motivacional, pode-se inferir sobre tal efeito, a partir dos relatos das próprias crianças, quando realizavam as atividades informatizadas e de seu engajamento durante a aplicação do procedimento, o que corrobora as afirmações identificadas por Glória e Frade (2015), ao se referirem a potencialidade de uso do computador, enquanto equipamento para estruturar o ensino do processo de alfabetização, visando o desenvolvimento de habilidades cognitivas e físicas correspondentes ao comportamento de ler em um novo ambiente. Uma limitação deste estudo para avaliar os efeitos motivacionais atrelados ao uso do computador enquanto ferramenta de ensino para o comportamento de ler, de maneira sistemática, foi a ausência de um grupo controle e da sistematização das operações de motivação. Além disso, observou-se a expectativa social presente no relato verbal dos professores em relação a autonomia proporcionada pela intervenção informatizada para que o aluno possa realizar a leitura e respostas de acordo com o tempo que lhe é necessário, esquivando-se das pressões presentes em atividades em que precisa acompanhar o ritmo dos outros alunos.

Apesar de o computador aparecer como equipamento alternativo para a proposição do ensino supracitado, é fundamental ressaltar que em termos comportamentais as condições de ensino para promover a aprendizagem são essenciais, independentemente de a aplicação acontecer de maneira manual ou informatizada. Componentes previstos na máquina de ensinar, tais como, a organização das atividades de ensino, assim como o estabelecimento de uma sequência para tais atividades, o monitoramento do desempenho do estudante durante cada uma delas, a apresentação de consequências imediatas, ao serem informatizados podem contribuir na padronização da aplicação do procedimento de ensino (de Rose, 2005; Skinner, 1972), sobretudo em contextos naturais, com agentes educacionais sem formação específica em Análise do Comportamento.

A aplicação do Módulo 3 com estudantes público-alvo da educação especial ainda carece de investigações futuras, de modo a refletir sobre novas estratégias de ensino, visando

a aplicação do procedimento com estudantes com repertórios variados. De maneira geral, os desempenhos das crianças avaliadas no presente estudo replicaram os dados de pesquisas (Bertini, 2017; Aran, 2016; Domeniconi, Hanna, de Rose, & de Souza, submetido) que utilizaram o Módulo 3, em relação ao ensino e aprendizagem da habilidade de leitura com compreensão, o que reafirma a eficácia do procedimento para o ensino de tal habilidade, quando aplicado em contexto educacional.

REFERÊNCIAS

- Angelo, C. M. P., & Menegassi, R. J. (2016). A leitura compartilhada em sala de apoio. *Educação em Revista*, 32(3), 267-292. DOI: 10.1590/0102-4698148679
- Aran, M. A. S. (2016). Efeito do ensino de sinônimos sobre a compreensão de textos. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal de São Carlos.
- Bandini, C. S. M., Bandini, H. H. M., Sella, A. C., & Souza, D. D. G. (2014). Emergence of Reading and Writing in Illiterate Adults After Matching-to-Sample Tasks. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 24(57), 75-84.
- Bertini, M. T. (2017). Desenvolvimento de compreensão de textos e fluência de leitura: Avaliação de um programa de ensino informatizado. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Análise do Comportamento, Universidade Estadual de Londrina, Londrina (PR), Brasil.
- de Rose, J. C. (2005). Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita. *Brazilian Journal of Behavior Analysis*, 1(1), 29-50. DOI: 10.18542/rebac.v1i1.676
- de Rose, J. C., de Souza, D. G., & Hanna, E. S. (1996). Teaching reading and spelling: Exclusion and stimulus equivalence. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29, 451-469. DOI: 10.1901/jaba.1996.29-451
- de Souza, D. G., de Rose, J. C., Fonseca, M. L., & Hanna, E. S. (1999). Research in progress: Stimulus control research and minimal units for reading. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin*, 17, 20-23.
- Dias, M. T. M., & Gomes, M. F. C. (2015). Práticas sociais de leitura em uma sala de aula de jovens e adultos: Contrastes em foco. *Educação em Revista*, 31(2), 183-210. DOI: 10.1590/0102-4698126598
- Dixon, L. S. (1977). The Nature of control by spoken words over visual stimulus selection. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27(3), 433-442. DOI: 10.1901/jeab.1977.27-433.
- Domeniconi, C., Hanna, E.S., Calcagno, S. C., & Kato, O. M. (2015). Diagnóstico do repertório de leitura e intervenção com novas tecnologias de ensino para alunos de escolas com baixos níveis na Prova Brasil (relatório de projeto/2015). Brasília- DF. CAPES/ INEP - Observatório da Educação.
- Domeniconi, C., Hanna, E.S., de Rose, J.C.C., & de Souza, D.G. (submetido). Aplicação de um Programa Individualizado de Compreensão de Leitura Melhora Resultados de Escolas na Prova Brasil.
- Fonseca, M. L. (1997). Diagnóstico de repertórios iniciais de leitura e escrita: Uma análise baseada na concepção de relações de equivalência. Dissertação de mestrado não publicada, Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos.

- Glória, J. S., & Frade, I. C. A. S. (2015). A alfabetização e sua relação com o uso do computador: O suporte digital como mais um instrumento de ensino-aprendizagem da escrita. *Educação em Revista*, 31(3), 339-358. DOI: 10.1590/0102-4698127905
- Haydu, V. B., Zuanazzi, A. C., Assis, G. J. A., & Kato, O. M. (2015). Ensino de Leitura de Sentenças: Contribuições da Análise do Comportamento. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 31(2), 145-154. DOI: 10.1590/0102-37722015021869145154
- Horne, J. K. (2017). Reading Comprehension: A computerized intervention with primary-age poor readers. *Dyslexia*, 23(2), 118-140. DOI: 10.1002/dys.1552
- Instituto Paulo Montenegro. (2012). Instituto Paulo Montenegro e Ação Educativa mostram evolução do alfabetismo funcional na última década. Ibope. São Paulo. Retirado em 22 jul. 2015. Disponível em: http://www.ipm.org.br/ptbr/programas/inaf/relatoriosinafbrasil/Paginas/inaf2011_2012.aspx
- Junqueira, S. (2007). *Coleção Estrelinha*. São Paulo: Ática.
- Layng, T. V. J., Sota, M., & Leon, M. (2011). Thinking through text comprehension I: Foundation and guiding relations. *The Behavior Analyst Today*, 12(1), 3-11. DOI: 10.1037/h0100706
- Miura, R. K. K. (1992). Desenvolvimento de um procedimento de oportunidade de resposta seguida por modelo. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Educação Especial. Universidade Federal de São Carlos.
- Morais, A. G. (2003). *Ortografia: Ensinar e aprender*. São Paulo: Ática. 2003.
- Reis, T., de Souza, D. G., & de Rose, J. C. (2009). Avaliação de um programa para o ensino de leitura e escrita. *Estudos Avaliação Educacional*, 20, 425-449.
- Resende, V. B., & Macie, F. I. P. (2015). Letramento escolar: Reflexões sobre a produção escrita de adolescentes. *Educação em Revista*, 31(4), 157-178. DOI: 10.1590/0102-4698133997
- Rogoski, B. N., Flores, E. P., Gauche, G., Coêlho, R. F., & Souza, C. B. A. (2015). Compreensão após leitura dialógica: Efeitos de dicas, sondas e reforçamento diferencial baseados em funções narrativas. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 6(1), 48-59.
- Sampaio, M. E. C., Assis, G., & Baptista, M. Q. G. (2010). Variáveis de procedimentos de ensino e de testes na construção de sentenças com compreensão. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 26(1), 145-155. DOI: 10.1590/S0102-37722010000100017
- Serejo, P., Hanna, E. S., de Souza, D. G., & de Rose, J. C. (2007). Leitura e repertório re-combinativo: Efeito da quantidade de treino e da composição dos estímulos. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 3, 191-212. DOI: 10.18542/rebac.v3i2.831
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research*, 14, 5-13. DOI: 10.1044/jshr.1401.05
- Silveira, C. C. (2015). Mapeamento de repertórios de leitura e escrita em escolas com baixos índices na Prova Brasil. Dissertação de mestrado não publicada, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal de São Carlos.
- Silveira, C. C., Domeniconi, C., Calcagno, S. C., Kato, O. M., & Hanna, E. S. (2016). Repertório básico de leitura e escrita em escolas brasileiras com baixa avaliação do ensino fundamental. *Acta Comportamentalia*, 24(4), 471-486.
- Silveira, C. C., Domeniconi & Hanna, E. S. Uma Avaliação Alternativa de Compreensão de Leitura para Crianças. *Acta Comportamentalia*. No prelo.
- Skinner, B. F. (1972). *Tecnologia do ensino*. Tradução de R. Azzi. São Paulo, SP: Herder (Trabalho original publicado em 1968).

- Sota, M., Leon, M., & Layng, T. V. J. (2011). Thinking through text comprehension II: Analysis of verbal and investigative repertoires. *The Behavior Analyst Today, 12*(1), 12-21. DOI: 10.1037/h0100707
- Tannenbaum, K. R., Torgesen, J. K., & Wagner, R. K. (2006). Relationships between word knowledge and reading comprehension in third-grade children. *Scientific Studies of Reading, 10*(4), 381-398. DOI: 10.1207/s15327999xssr1004_3

(Received: January 26, 2019; Accepted: September 08, 2019)