



Universidade de Brasília
Instituto de Psicologia
Departamento de Processos Psicológicos Básicos
Programa de Pós-Graduação em Análise do Comportamento

**Avaliando tecnologia de ensino de leitura e escrita
informatizada e adaptada para alunos de escola pública
com dificuldade de aprendizagem**

Marcileyde Tizo

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Elenice S. Hanna

Brasília, junho de 2016



Universidade de Brasília
Instituto de Psicologia
Departamento de Processos Psicológicos Básicos
Programa de Pós-Graduação em Análise do Comportamento

**Avaliando tecnologia de ensino de leitura e escrita
informatizada e adaptada para alunos de escola pública
com dificuldade de aprendizagem**

Marcileyde Tizo

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Elenice S. Hanna

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento, do Departamento de Processos Psicológicos Básicos, Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Doutor.

Brasília, junho de 2016

À minha família, com muito carinho.

Agradecimentos

À minha família, pelas demonstrações constantes de apoio, amor incondicional, fé, por não terem medido esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida acadêmica.

À minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Elenice S. Hanna, pelas excelentes orientações, pelo cuidado com as correções, pela ética profissional. Agradeço também pela oportunidade de crescimento e confiança mesmo antes de iniciar o curso de doutorado.

À equipe de profissionais da escola onde a pesquisa foi realizada, meu muito obrigada pela oportunidade de estudo e por acreditarem no que estava sendo proposto.

Aos participantes da pesquisa meus agradecimentos e um abraço carinhoso, pois foi muito gratificante ensinar e aprender com vocês. Eu sentirei saudades do rostinho lindo de todos, sem exceção.

À Rody, pela colaboração na coleta de dados. Uma jovem estudante linda, dedicada e muito atenciosa. Um abraço apertado.

Aos professores das disciplinas cursadas durante o curso, agradeço pela oportunidade de conhecimento.

Aos profissionais da secretária do Departamento de Processos Psicológicos Básicos, especialmente ao Rodolfo e Daniel, agradeço pelo atendimento prestimoso.

Aos meus colegas de curso e do grupo de pesquisa, pela troca de conhecimento, pela amizade e companhia nesses quatro anos de curso.

Aos membros da banca de qualificação Raquel M. Melo e Alessandra R. Albuquerque, pelas valiosas contribuições para o melhoramento do meu projeto de pesquisa.

Ao Prof.^o Dr.^o, Timothy Mulholland por me receber gentilmente em sua casa, auxiliando com as análises estatísticas.

Aos membros da banca examinadora, Prof.^a Dr.^a Deisy G. de Souza, Prof.^a Dr.^a Alessandra R. Albuquerque, Prof.^a Dr.^a Raquel M. Melo, Prof.^a Dr.^a Laércia A. Vasconcelos e Prof.^o Dr.^o Timothy Mulholland que gentilmente aceitaram o convite para colaborarem com o aprimoramento deste trabalho.

À Capes, INCT ECCE, OBEDUC obrigada pelo apoio financeiro.

Índice

Lista de Figuras	iv
Lista de Tabelas	v
Lista de Apêndices.....	vi
Resumo.....	vii
Abstract	viii
Introdução.....	01
Um Currículo Suplementar para Alfabetização: Programa Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos (ALEPP).....	04
Objetivos e Justificativas do Estudo.....	17
Método	18
Participantes.....	18
Local, Material e Equipamento.....	22
Estímulos	24
Procedimento	24
Delineamento Experimental.....	24
Avaliação Psicológica: WISC-IV	26
Avaliação de Leitura e Escrita no Nível 1 (DLE 1).....	27
Módulo de Ensino 1	30
Procedimentos complementares: ensino de habilidades pré-requisito no DLE 1 e reparação de dificuldades no Módulo de Ensino 1	39
Avaliação de Leitura e Escrita no Nível 2 (DLE 2).....	47
Avaliações aplicadas pelos professores	48
Resultados	50
Comparações Entre Grupos e Intra-Grupo das Habilidades Medidas no DLE 1	51
Quociente de Inteligência e Índice de Comportamento Verbal medidos pelo teste WISC	54
Diagnóstico de Leitura e Escrita no Nível 2 – DLE 2: habilidades de seleção, nomeação e ditado de palavras com dificuldades da língua	57
Análises Individuais dos Desempenhos em Leitura e Escrita ao Longo do Programa ALEPP	59
Análises de Acerto Total e Bigrama, Controles por Vogal, Consoante, Início e Final das Palavras	63

Avaliações Aplicadas pelos Professores	69
Procedimentos Complementares	71
Discussão	78
Referências	99
Apêndices	107

Lista de Figuras

- Figura 1. Diagrama esquemático que representa uma rede de relações ensinadas e emergentes. Os retângulos são os estímulos e as elipses são as respostas. As setas com linhas cheias representam as relações ensinadas (AB, AC e CE). As setas com linhas tracejadas representam relações testadas/emergentes (BC, CB, CD, BD, AE, AF e BE). (Adaptada de Mackay & Sidman, 1984; de Rose et al., 1989) 07
- Figura 2. Delineamento da pesquisa para o Grupo Experimental 1 (GE 1) e Grupo Experimental 2 (GE 2) 25
- Figura 3. Ilustração das telas das tarefas que compõem o DLE 1 e instruções ditadas (abaixo de cada tela) (Adaptado de de Souza, de Rose, Hanna, Melo, & Domeniconi, 2011) 30
- Figura 4. Médias de desempenhos do grupo (GE 1 e GE 2) e desempenhos individuais em seis relações da primeira, segunda e terceira aplicações do DLE 1 52
- Figura 5. Médias das pontuações obtidas por participante e por grupo experimental na primeira, segunda e terceira aplicações do WISC 56
- Figura 6. Médias dos desempenhos em leitura e escrita de palavras regulares (medidas pelo DLE 1) e de palavras irregulares (medidas pelo DLE 2) para o GE 1 e GE 2 57
- Figura 7. Médias de desempenhos individuais nas diferentes avaliações que compõem o Programa ALEPP 62
- Figura 8. Porcentagem de acertos (média) na leitura considerando a palavra inteira (total) e os bigramas, as vogais e as consoantes, o início e final das palavras para três participantes do G1 e três do G2 65
- Figura 9. Porcentagem de acertos (média) no ditado manuscrito considerando a palavra inteira (total) e os bigramas, as vogais e as consoantes, o início e final das palavras para três participantes do G1 e três do G2 67

Lista de Tabelas

Tabela 1. Informações sobre método e resultados dos estudos que aplicaram o Módulo de Ensino 1 do Programa ALEPP.....	10
Tabela 2. Idade (ano/mês), Gênero (M ou F), Ano cursado (3º ou 4º), número de Retenções e Diagnósticos dos participantes.....	21
Tabela 3. Exemplificação de tarefas que constituem cada subteste da escala verbal do WISC.....	27
Tabela 4. Descrição das tarefas que compõem o DLE 1, seguida pela quantidade de tentativas e estímulos utilizados em cada tarefa.....	29
Tabela 5. Ordem de apresentação dos tipos de tarefas de ensino e de testes que compõem as Unidades do Módulo de Ensino 1 (Adaptada de Marques, Golfeto, & Melo, 2011).....	33
Tabela 6. Sequência de tarefas que compõem o Ensino 2 da Unidade 1 do Módulo de Ensino 1.....	35
Tabela 7. Análise funcional de <i>déficits</i> comportamentais no DLE 1 e no Módulo de Ensino 1 e os procedimentos complementares utilizados.....	40
Tabela 8. Apresentação das tarefas que compõem o DLE 2, seguida pela quantidade de tentativas e estímulos utilizados.....	48
Tabela 9. Análise estatística da diferença entre grupos e intra grupos dos escores obtidos nas três aplicações do DLE 1 com base no Teste t.....	54
Tabela 10. Distribuição dos participantes com base no perfil demonstrado ao longo do Programa ALEPP, a partir do desenvolvimento de repertório recombinaivo.....	60
Tabela 11. Desempenho em escrita manuscrita de palavras simples avaliado por professores em sala de aula.....	70
Tabela 12. Desempenhos de participantes antes e após a adição de procedimentos complementares em tarefas do DLE 1 e/ou Módulo de Ensino 1.....	74
Tabela 13. Histórico de repetições por passos de ensino de cada participante durante o Módulo de Ensino 1.....	77

Lista de Apêndices

Apêndice A. Distribuição dos participantes nos respectivos grupos a partir da média no DLE 1 inicial	107
Apêndice B. Histórico Escolar: Questionário para o docente responsável e/ou direção.....	108
Apêndice C. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Responsável).....	109
Apêndice D. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Professor)	110
Apêndice E. Declaração.....	111
Apêndice F. Ilustração das tarefas e elementos que compõem o treino silábico da palavra bico	112
Apêndice G. Desempenho dos participantes do GE 1 e GE 2 na psicogênese da escrita realizada pelos professores em sala de aula.....	113
Apêndice H. Desempenhos dos participantes do GE 1 e GE 2 na Avaliação Diagnóstica de Português aplicada em Março de 2015 pelos professores	114
Apêndice I. Desempenhos de participantes do GE 1 e GE 2 na avaliação de português aplicada no final do mês de junho de 2015 pelos professores.	115
Apêndice J. Análise estatística da diferença intra-grupo e entre grupos na pontuação do WISC inicial e final (indicado pela chave superior) e do ICV 1, 2 e 3 (indicado pela chave inferior).....	118
Apêndice K. Porcentagem de acertos (média) obtida no DLE 2 para cada participante do GE 1 e do GE 2. Para a relação AC foram utilizadas 29 das 40 tentativas do teste	118
Apêndice L. Desempenhos individuais do GE 1 em palavras de treino e de recombinação ao longo das diferentes avaliações que compõem o Programa ALEPP.....	118
Apêndice M. Desempenhos individuais do GE 2 em palavras de treino e de recombinação ao longo das diferentes avaliações que compõem o Programa ALEPP.....	119
Apêndice N. Média de acertos total-bigrama, vogal-consoante, início-final de palavras na leitura oral para o GE 1 e GE 2.....	120
Apêndice O. Média de acertos total-bigrama, vogal-consoante, início-final de palavras no ditado manuscrito para o GE 1 e GE 2	121

Resumo

A escola pública brasileira tem sistematicamente apresentado altos índices de fracasso na alfabetização de alunos do Ensino Fundamental, comprometendo os anos seguintes de escolarização das crianças. O programa de ensino *Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos* (ALEPP), composto por instrumentos de avaliação e módulos de ensino desenvolvido a partir de novas tecnologias de ensino com base empírica, tem sido proposto como coadjuvante ao currículo da escola. O objetivo principal do presente estudo foi avaliar os efeitos do módulo do ALEPP que ensina leitura e escrita de palavras compostas por sílabas simples (vogal-consoante), aplicado como parte das atividades de uma escola pública a 20 alunos do 3º e 4º anos do ensino básico, que apresentavam dificuldade na aprendizagem com os métodos propostos pelos professores. Sete dos vinte alunos apresentavam diagnóstico de DI, TDAH ou Paralisia Cerebral. Os participantes foram divididos em dois grupos (GE 1 e GE 2). O módulo de ensino foi aplicado inicialmente no GE 1 enquanto o GE 2 participava apenas das atividades escolares. Quando o primeiro grupo terminou a intervenção, o segundo iniciou, possibilitando avaliar o efeito da intervenção para cada grupo em momentos diferentes, além de permitir verificar a manutenção do que foi ensinado para o GE 1. Dificuldades individuais para realizar o módulo de ensino, identificadas durante a sua aplicação, foram analisadas com a finalidade de elaborar procedimentos complementares. Todos os participantes do GE 1 e seis do GE 2 precisaram de pelo menos um dos sete tipos de procedimento complementar. Múltiplas medidas tomadas antes, durante e depois da intervenção avaliaram as mudanças no grupo e nos desempenhos individuais. Os resultados mostraram que na condição com atividades apenas da escola os aumentos médios foram de 35% nos escores de leitura e 28% nos de ditado, enquanto que na condição com o módulo do ALEPP os escores de leitura se aproximaram de 100% e de ditado de 90% de acertos após a intervenção. Todos os participantes apresentaram no final do estudo leitura e escrita sob controle de todas as letras e suas posições nas palavras. Os escores foram mantidos na medida de *follow up* realizada apenas com GE 1. Verificou-se também aumento significativo nos resultados da escala verbal do WISC, assim como, em desempenhos de leitura e ditado com palavras com dificuldades da língua. Os resultados replicam estudos anteriores e mostram que a utilização do ALEPP para crianças com dificuldade de aprendizagem acelera a aquisição das habilidades de leitura e escrita e de outras habilidades cognitivas medidas por teste de inteligência, quando utilizado como parte das atividades da escola.

Palavras chaves: aprendizagem de leitura, aprendizagem de escrita, tecnologia de ensino, atividades extracurriculares, dificuldade de aprendizagem, ensino básico, crianças.

Abstract

Brazilian public schools have consistently shown high rates of failure in literacy of elementary school students, producing losses for learning in the following school stages. The teaching program *Learning to Read and Write in Small Steps* (LRWSS), composed by assessment instruments and teaching modules developed from new empirically-based teaching technologies, has been proposed to complement school curriculum. The aim of this study was to evaluate the effects of the first LRWSS module to teach reading and writing of words composed of simple syllables (consonant-vowel) and applied as one of the activities of a public school to 20 students of 3rd and 4th years of elementary school. All students were presenting learning disabilities with methods proposed by the school teachers. Seven of the twenty students were diagnosed as ID, ADHD and cerebral palsy. Participants were divided into two groups (GE 1 and GE 2). The teaching module was applied initially in GE 1, while GE 2 only participated of school activities. When the first group finished the intervention, the second began, making it possible to evaluate the effects of the intervention on learning for each group at different time, as well as to assess *follow up* effects for GE 1. Individual difficulties identified during the intervention were analyzed to elaborate complementary procedures. All participants of GE 1 and six of GE 2 needed at least one of the seven types of additional procedures. Multiple measurements taken before, during and after the procedure assessed changes in group and individual performances. Results showed that in condition with only school activities the average increases were about 35% in reading scores and 28% in writing scores, while in condition with LRWSS module reading and dictation taking scores were about 100% e 90% correct, respectively. All participants showed reading and writing under the control of all the letters and their position in words at the end of study. Performances were maintained at follow-up measurement only taken for GE 1. It was also found significant increasing on scores of WISC verbal scale as well as in reading and writing performances with irregular words. The results replicate previous studies and showed that the use of ALEPP for children with learning disabilities accelerates the development of reading and writing skills and other cognitive abilities measured by intelligence test, when used to complement school activities.

Key words: reading learning, writing learning, teaching technology, extracurricular activities, learning disabilities, primary education, children.

Alunos de escolas públicas brasileiras frequentemente apresentam dificuldades em adquirir habilidades de leitura e escrita durante a alfabetização. Muitos deles chegam ao final do 3º ano do Ensino Fundamental sem os requisitos necessários para a aprovação. A partir do resultado obtido na Prova ABC¹ (Avaliação Brasileira do Final do Ciclo de Alfabetização), aplicada em 2011 em alunos do 3º ano do Ensino Fundamental, cerca de 48,6% apenas atingiram o desempenho esperado em leitura e 44,3% em escrita, segundo o Anuário Brasileiro da Educação Básica (2013). Isso quer dizer que os estudantes não aprenderam aproximadamente 52% do necessário em leitura e 55% em escrita nos anos iniciais da alfabetização. No Anuário publicado em 2015, foi relatado que embora haja alguma melhora no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), especificamente nos anos iniciais, este aumento é muito discreto ao longo dos anos, não chegando a 1% entre 2011 e 2013, por exemplo.

Garantir que alunos aprendam a ler e escrever nos anos iniciais do Ensino Fundamental tem se tornado um enorme desafio diante da realidade educacional brasileira. Com a implementação da aprovação automática de alunos no Ensino Fundamental de escolas públicas brasileiras, segundo Viegas (2007), “o fracasso escolar deixa de existir estatisticamente” (p. 158), no entanto a ação não contempla a qualidade de ensino, isso porque o que tem sido observado é a progressão dos alunos entre as séries sem as mínimas condições para frequentarem as mesmas.

Ao estabelecer contato direto com o contexto escolar de muitos alunos de escolas públicas de baixo nível sócio-econômico é notável o atraso na aprendizagem de alguns

¹A Prova ABC é uma iniciativa do Todos Pela Educação, em parceria com a Fundação Cesgranrio, o Instituto Paulo Montenegro e o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). O objetivo dessa avaliação é traçar um diagnóstico da alfabetização dos alunos nos primeiros anos do Ensino Fundamental, com base em exames de leitura, escrita e matemática. Todos Pela Educação é um movimento da sociedade brasileira que tem a missão de contribuir para que até 2022 (ano do bicentenário da Independência do Brasil), o país assegure a todas as crianças e jovens o direito a Educação Básica de qualidade (<http://www.todospelaeducacao.org.br/quem-somos/o-tpe/>)

frente aos demais. No 3º ano do Ensino Fundamental há alunos que conhecem pouca ou nenhuma letra do alfabeto; outros sabem escrever apenas o nome; outros escrevem e/ou lêem palavras simples e alguns são capazes de ler e escrever frases curtas. Uma educação básica de qualidade ainda está longe de se tornar, efetivamente, um direito social (Art.6º. Constituição Federal/88)² garantido a todos os brasileiros.

Os resultados que são obtidos em avaliações escolares mostram a enorme dificuldade encontrada pelos alunos em realizar o que é proposto, e mesmo assim eles continuam sendo expostos aos mesmos procedimentos de ensino e níveis de avaliação. No final quem sofre as consequências é o aluno: o analfabetismo limita as interações sociais e fortalece a desigualdade social. Como descrito no Anuário Brasileiro da Educação Básica (2014): “a desigualdade afeta a base de toda a aprendizagem escolar futura e da cidadania” (p.10). Em 2013, a taxa de distorção idade-série entre o 1º e 5º ano era de 17,6% e entre o 6º e 9º ano era de 30,7%. Em 2014, a taxa nos anos iniciais era de 16% e nos anos finais de 30,6%. Falhas no início do processo de alfabetização não identificadas e não compreendidas podem acarretar em problemas de aprendizados sucessivos (Andréa & Micheletto, 2004).

Diante dessa problemática, pesquisadores têm investigado quais são as variáveis responsáveis pelo atraso no aprendizado de alunos e fornecido contribuições na tentativa de minimizá-lo (de Souza, de Rose, Hanna, Calcagno, & Galvão, 2004; de Souza, de Rose & Domeniconi, 2009). Para Hanna, Melo e Albuquerque (1999), a eficácia de uma ação governamental depende de informações sobre as causas do fracasso e evasão escolar.

de Rose, de Souza, Rossito e de Rose (1989), com base nos resultados de pesquisas empíricas sobre a alfabetização brasileira, relataram que há evidências suficientes que

² Art. 6º “São direitos sociais a educação, a saúde, a alimentação, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição”.

indicam que as principais causas do fracasso, especialmente na escola pública, encontram-se nas metodologias inadequadas às necessidades e características dos alunos de baixo nível sócio-econômico. Quando oportunidades de reverter condições de ensino surgem, há pouca mudança nos procedimentos e nos conteúdos, de tal forma que o aluno continua exposto por mais tempo às condições de ensino que já têm se mostrado ineficazes para proporcionar ensinamentos (de Souza et al., 2004). O aluno continua não aprendendo e pode acumular sentimentos de fracasso, incapacidade, desmotivação e revolta pelo fato de não prosseguir nas etapas do ensino como os seus colegas se mantêm fazendo.

Ao identificar um aluno com dificuldade de aprendizagem, a escola geralmente realiza o seu encaminhamento para avaliação por uma equipe especializada. Segundo Batista e Mantoan (2006) quando o aluno é identificado com necessidades educacionais especiais, ele deve ser matriculado em classe comum de ensino regular e no atendimento educacional especializado (AEE). Esse atendimento é realizado em salas de recursos multifuncionais da própria escola ou instituição comunitária, no turno contrário ao do ensino regular com a função complementar e não a de substituir o ensino escolar, e o currículo escolar deve ser adaptado (SEESP/MEC, 2003). Esse procedimento utilizado em escolas não tem sido eficaz para atender às necessidades específicas de alunos uma vez que a estatística de fracasso se mantém.

Apesar das dificuldades que as escolas públicas encontram para alfabetizar seus alunos, nas últimas duas décadas pesquisadores analistas do comportamento têm desenvolvido conhecimento importante para gerar instrumentos de avaliação e tecnologia de ensino de leitura e escrita eficiente que não foi totalmente transferido para o contexto escolar. O presente estudo relata parte desse conhecimento, descreve os instrumentos e a metodologia de ensino proposta e apresenta os resultados da aplicação de parte dessa

metodologia com alunos com dificuldade de aprendizagem de uma escola pública de Brasília.

Um Currículo Suplementar para Alfabetização: Programa Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos (ALEPP)

A Análise do Comportamento tem se destacado na busca por modos de ensinar repertórios complexos a pessoas com atraso na aprendizagem, baseando-se no princípio de que “qualquer indivíduo é capaz de aprender, mesmo aqueles que apresentam limitações ou deficiências” (de Rose, 2005; p. 31). Princípio este apoiado por evidências que mostram que pessoas com atraso no desenvolvimento têm grandes riscos em falhar durante o processo de aprendizagem (Stromer, Mackay, & Stoddard, 1992), porém com o emprego de procedimentos específicos adequados, essas falhas podem ser remediadas (e.g., Cabral, Assis, & Haydu, 2012; de Freitas, 2009, 2012; de Rose et al., 1996; Dube, Kledaras, Iennaco, Stoddard, & McIlvane, 1990; Fernandes, 2013; Medeiros, Fernandes, Pimentel, & Simone, 2004; Saunders, O’Donnell, Vaidya, & Williams, 2003; Sidman, 1971; Stromer & Mackay, 1993).

Esforços foram direcionados para a investigação de processos básicos relacionados à aprendizagem de leitura e escrita e a avaliação de procedimentos de ensino (e.g., Hübner-D’Oliveira, & Matos, 1993; Hübner, Souza, & Souza, 2014; Matos, Avanzi, & McIlvane, 2006; Paixão, Souza, Kato, & Haydu, 2013; Quinteiro, Hanna, & de Souza, 2014); do desenvolvimento de instrumentos de avaliação dessas habilidades para identificar facilidades e dificuldades dos alunos (e.g., de Rose & colaboradores, 1989, 1992, 1996); e do desenvolvimento de um currículo para estabelecer repertórios de leitura e escrita (de Rose & colaboradores, 1989, 1992, 1996; de Souza & de Rose, 2006; de Souza, de Rose, Faleiros, Bortoloti, Hanna, & McIlvane, 2009; de Souza et al., 2004; de Souza, Hanna, Albuquerque, & Hübner, 2014; Hanna, Karino, Araújo, & de Souza, 2010).

Como resultado de todo o esforço, persistência e suporte científico, o Programa de Leitura: “Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos” (ALEPP) (de Rose & colaboradores, 1989, 1992, 1996; Rosa Filho, de Rose, de Souza, Hanna, & Fonseca, 1998) foi desenvolvido. O programa privilegia o aluno com um ensino individualizado, gradual, econômico e, praticamente sem erros durante o processo de aprendizagem. Cada aluno realiza as atividades de acordo com o seu próprio ritmo; parte do ensino de habilidades simples para habilidades mais complexas; assegura que o aluno só seguirá para um novo passo após a aquisição de repertórios previamente ensinados; permite a repetição de unidades de ensino, caso o aluno não tenha atingido o critério de aprendizagem estabelecido; sua aplicabilidade é flexível, podendo ser realizada na escola, na casa do aluno ou no laboratório; está automatizado e disponível para aplicação e acompanhamento *online*.

O Programa ALEPP é constituído por três módulos de ensino: Módulo de Ensino 1 que ensina palavras simples; Módulo de Ensino 2 que ensina palavras com dificuldades; ou Módulo de Ensino 3 que ensina a leitura com compreensão de pequenas histórias. Nos Módulos de Ensino 1 e 2 são realizadas tarefas que ensinam a leitura e escrita de palavras apresentadas no computador. No Módulo de Ensino 3, aplicado também com auxílio do computador e sob supervisão de um monitor, é ensinada a leitura de histórias infantis dispostas na tela do computador de forma dinâmica e automatizada. Neste, o aluno é solicitado a responder questões de múltipla escolha intercaladas com a leitura de partes da história. Tais questões testam a compreensão da leitura. Ao final, o aluno é solicitado a escrever, em uma folha de papel, algo sobre o que leu.

Além do Programa ALEPP, instrumentos de avaliação detalhada do repertório de leitura e escrita foram desenvolvidos (de Rose et al., 1996), chamados de Diagnóstico de Leitura e Escrita Níveis 1 (DLE 1), 2 (DLE 2) e 3 (DLE 3). O DLE 1 avalia o repertório

relacionado a um conjunto de palavras simples da língua portuguesa (e.g., boca, remo, fita); o DLE 2 avalia a rede de relações relacionada a um conjunto de palavras com dificuldades da língua (e.g., prato, aranha, flautista). O DLE 3 mede a fluência e compreensão de leitura de pequenos textos e a escrita. É com base no desempenho observado nas avaliações do repertório de leitura e escrita que se faz a indicação do módulo de ensino que poderá atender às necessidades do aluno.

A partir das descrições sobre principais características do Programa ALEPP, um foco especial será dado ao Módulo de Ensino 1, o qual corresponde ao utilizado no presente trabalho. Diversos estudos, a partir da aplicação do DLE 1 antes e após a exposição ao Módulo de Ensino 1, relataram os efeitos observados no repertório comportamental de pessoas com histórico de fracasso escolar (de Freitas, 2012; de Rose et al., 1989, 1992, 1996; Hanna, de Souza, de Rose, & Fonseca, 2004; Melchiori, de Souza, & de Rose, 2000; Reis, de Souza, & de Rose, 2009); deficiência intelectual (Benitez & Domeniconi, 2012; de Freitas, 2009; Melchiori et al., 2000; Oliveira, 2010); síndrome de Down (Benitez, 2011; de Freitas, 2012; Oliveira, 2010); síndrome de Williams (Maranhe, 2007); em idade pré-escolar (Melchiori, de Souza, & de Rose, 1992; 2000); e em adultos não leitores (Bandini, Bandini, Sella, & de Souza, 2014; Melchiori et al., 2000).

As relações ensinadas e testadas no Módulo de Ensino 1 estão representadas na Figura 1. Nesta é apresentada uma concepção dos repertórios de leitura e escrita desenvolvida inicialmente por Sidman e colaboradores (e.g., Mackay & Sidman, 1984; Sidman & Cresson, 1973; Sidman & Tailby, 1982). Sidman e Tailby (1982) propuseram que estímulos (palavras ditadas, palavras impressas e figuras) podem se tornar equivalentes quando apresentam três tipos de relações emergentes: reflexividade, simetria e transitividade. Essas propriedades podem ser verificadas mediante ensino direto de relações entre A e B (AB) e depois A e C (AC) e, posteriormente, pode-se verificar a

emergência, em tarefas de avaliação, de outras relações denominadas identidade entre estímulos, tais como: AA, BB e CC, caracterizadas de reflexividade; relações reversíveis entre estímulos, como BA e CA, denominadas de simetria; e relações transitivas entre estímulos, como CB e BC, denominadas de transitividade. Quando essas relações são identificadas, pode-se dizer que os estímulos são equivalentes entre si.

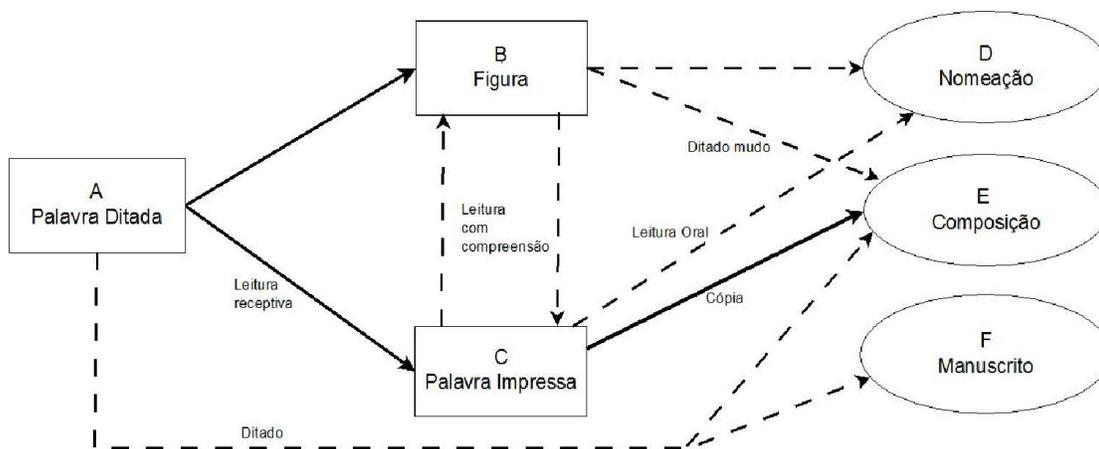


Figura 1. Diagrama esquemático que representa uma rede de relações ensinadas e emergentes. Os retângulos são os estímulos e as elipses são as respostas. As setas com linhas cheias representam as relações ensinadas (AB, AC e CE). As setas com linhas tracejadas representam relações testadas/emergentes (BC, CB, CD, BD, AE, AF e BE). (Adaptada de Mackay & Sidman, 1984; de Rose et al., 1989).

No Módulo de Ensino 1 são ensinadas as relações entre palavras ditadas e figuras (AB³), quando o desempenho é baixo na avaliação. Ensina-se também as relações entre palavra ditada e palavra impressa (AC) e a cópia a partir das letras disponíveis para o aluno compor a palavra (CE). Para avaliar a emergência da equivalência entre as palavras impressas, ditadas e figuras são realizados testes das relações entre figura e palavra impressa e vice-versa (BC e CB), nomeação de palavras impressas (CD). A escrita é monitorada em testes de ditado por composição e manuscrito (AE e AF). São ensinadas duas ou três palavras por passo, totalizando 51 palavras. Os passos de ensino são

³ Os nomes dos conjuntos de estímulos (ou relações, como AC, CB...) são convenções (arbitrárias). Poderia usar qualquer letra para representar qualquer conjunto, mas neste trabalho, estão sendo usadas as convenções empregadas em estudos prévios sobre o Programa ALEPP (Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos).

intercalados por testes de palavras ensinadas e novas (recombinadas por letras e sílabas das palavras de ensino).

Outro componente importante da leitura está relacionado à habilidade de ler palavras não ensinadas diretamente. Esse repertório depende do controle por unidades menores (e.g., letras, sílabas), as quais compõem as unidades maiores (e.g., palavras). O desenvolvimento desse repertório depende da variação da posição das sílabas e/ou letras nas palavras (Albuquerque, 2001; Matos Hübner, & Peres, 1999), do treino com múltiplos exemplares (e.g., Hanna et al., 2011), assim como, do treino de cópia por composição (e.g., de Rose et al., 1996b), do treino combinado de palavras e sílabas (e.g., de Souza et al., 2009; Reis et al., 2009), além também da história pré-experimental dos participantes com os componentes e com as tarefas, incluindo os efeitos da escolarização (de Souza et al., 2014).

Estudos na área de equivalência de estímulos, voltados ao ensino de leitura e escrita, compreendem que identidade entre figuras, identidade entre palavras impressas, seleção de figuras na presença da palavra ditada, nomeação de figuras, cópia por composição e cópia manuscrita são pré-requisitos fundamentais para o ensino de leitura e escrita (de Freitas, 2009; de Souza & de Rose, 2006; Hanna et al., 2004). Quando não estão presentes no repertório, procedimentos especiais devem ser utilizados para ensiná-los diretamente (e.g., de Freitas, 2012), desta forma a pessoa pode se beneficiar do ensino de habilidades mais complexas, como leitura oral e com compreensão, escrita por composição e manuscrita.

Dois procedimentos padrão utilizados para o estabelecimento das relações ilustradas na rede relacional da Figura 1 são: escolha de acordo com o modelo (Matching to sample – MTS) (Sidman, 1971) e por exclusão (Dixon, 1977). O primeiro consiste na apresentação de um estímulo modelo (A1) e vários estímulos de comparação (ou de escolha) (A1, A2, A3). Na presença do estímulo modelo A1, a resposta de selecionar o estímulo de

comparação correspondente (A1) é seguida por alguma forma de reforçamento, enquanto a resposta de selecionar qualquer outro estímulo de comparação não correspondente (A2 ou A3) ao modelo, é seguida por uma nova tentativa (Sidman, 1971; de Souza et al., 2004). O segundo, por exclusão, é um variante do MTS, consiste na apresentação de estímulos de comparação conhecidos (familiares) simultaneamente a um estímulo de comparação novo (desconhecido), de modo que quando o estímulo modelo desconhecido é apresentado, o indivíduo pode, por exclusão dos estímulos de comparação familiares, selecionar o estímulo de comparação desconhecido (Dixon, 1977; Reis et al., 2009). A base para o estabelecimento de relações é o treino discriminativo com reforçamento diferencial da resposta emitida na presença do comparação correspondente ao modelo e a não apresentação do reforçamento quando a mesma resposta ocorre na presença de outro estímulo de comparação (não correspondente ao modelo) (Melo, Carmo, & Hanna, 2014).

O Módulo de Ensino 1 já foi utilizado em diferentes contextos e versões, sendo os resultados relatados em estudos desde 1989. A Tabela 1 apresenta uma descrição resumida desses estudos que replicaram e/ou estenderam a aplicação desse módulo com o propósito de verificar o efeito de diferentes variáveis sobre repertórios de leitura e escrita.

Trabalhos iniciais que aplicaram o Módulo de Ensino 1 utilizaram uma versão manual (atividades planejadas na mesa) (de Rose et al., 1989, 1992, 1996; Melchiori et al., 1992; Medeiros & Teixeira, 2000; Melchiori et al., 2000). Esses estudos verificaram que participantes com história de fracasso escolar aprenderam a ler palavras ensinadas e de recombinação após a exposição aos procedimentos de ensino que constituem o Módulo de Ensino 1 (de Rose et al., 1989, 1992, 1996; Medeiros & Teixeira, 2000; Melchiori et al., 2000). O mesmo resultado foi verificado com pré-escolares (Melchiori et al., 1992, 2000),

Tabela 1

Informações sobre método e resultados dos estudos que aplicaram o Módulo de Ensino 1 do Programa ALEPP

Pesquisa/ versão do programa	Número e perfil de participantes	Relações Ensinadas e Testadas	Estímulos	Procedimentos Especiais	Resultados (acertos) de Leitura (oral - CD, com compreensão - BC/CB e recombinação)	Resultados de Ditado por composição (AE) e Manuscrito (AF)
de Rose, de Souza, Rossito e de Rose (1989) Versão: Manual	6 alunos (8 a 14 anos); história de fracasso escolar	Ensinadas: AC, AB e CE; Testadas: BD, BC, CB e CD	40 palavras de treino 36 palavras de teste	- dispensa do critério de aprendizagem se erros recorrentes em alguma palavra - redução do número de palavras treinadas por passo de 3 para 2 se erros recorrentes	- CD (treino): 67% a 100% - CD (recombinação): 0% a 88%	
Melchiori, de Souza e de Rose (1992) Versão: Manual	3 pré-escolares (6,5 e 6,10 anos)	Ensinadas: AC, AB e CE; Testadas: BC, CB e CD	40 palavras de treino 36 palavras de teste	- retorno ao treino de palavras de linha de base se erros recorrentes	- CD (treino): 83% a 100% - CD (recombinação): 22% a 100%	
de Rose, de Souza, Rossito e de Rose (1992) (Exp 1) Versão: Manual	6 alunos; dificuldades em aprender a ler	Ensinadas: AC e CE; Testadas: BC, CB e CD	40 palavras de treino 36 palavras de teste		- CD (treino): (não identificado) a 100% - CD (recombinação): 0% a 70%	
de Rose, de Souza e Hanna (1996) (Exp. 1) Versão: Manual	7 alunos (7,5 a 10,8 anos); história de fracasso escolar; dificuldades na leitura e escrita	Ensinadas: AC e CE; Testadas: BD, BC, CB, CD e AF	51 palavras e figuras de treino 45 palavras de teste	- redução do número de palavras treinadas por passo de 3 para 2 se erros recorrentes - retorno ao treino de palavras de linha de base se erros recorrentes	- BC/CB (treino): 76,4% a 100% - CD (treino): 71,9% a 100% - CD (recombinação): 0% a 83,9%	- AF (treino): 0% a 62,5% - AF (recombinação): 0% a 75%
de Rose, de Souza e Hanna (1996) (Exp. 2) Versão: Manual	4 alunos (8,9 a 10,1 anos) com dificuldade de aprendizagem; história de fracasso escolar	Ensinadas: AC Testadas: BC, CB, CD e AF	51 palavras e figuras de treino 45 palavras de teste	- redução do número de palavras treinadas por passo de 3 para 2 se erros recorrentes - retorno ao treino de palavras de linha de base se erros recorrentes	- BC/CB (treino): 72,7% a 100% - CD (treino): 82,3% a 100% - CD (recombinação): 0% a 91,1%	- AF (treino): 0% a 62,5% - AF (recombinação): 0% a 50%
Medeiros e Teixeira (2000) Versão: Manual	6 alunos (8 e 12 anos); dificuldades em leitura e escrita Delimitação de grupo (GE e GC); teste WISC antes e após a intervenção com o GE	Ensinadas: AC e CE; Testadas: BD, BC, CB e CD	40 palavras de treino 36 palavras de teste		- BC/CB (treino): 100% - CD (treino): 95% a 100% - CD (recombinação): 0% a 100%	

Tabela 1 [Continuação]

Pesquisa/ versão do programa	Número e perfil de participantes	Relações Ensinadas e Testadas	Estímulos	Procedimentos Especiais	Resultados (acertos) de Leitura (oral - CD, com compreensão -BC/CB e recombinativa)	Resultados de Ditado por composição (AE) e Manuscrito (AF)
Melchiori, de Souza e de Rose (2000) Versão: Manual	5 crianças (8 e 10 anos) com dificuldades na aprendizagem; 5 pré-escolares (6 anos); 5 alunos de classe especial (8 a 12 anos); e 8 mulheres adultas não leitoras (40 e 65 anos)	Ensinadas: AC e CE Testadas: BC, CB, CD e AF	51 palavras e figuras de treino 45 palavras de teste	- retorno ao treino de palavras de linha de base se erros recorrentes; Obs: maior número de treino foi requerido para os alunos de classe especial	- CD (treino): 75% a 100% - CD (recombinação): 10% a 100%	
de Souza, de Rose, Hanna, Calcagno e Galvão (2004) Versão: Informatizada (Progleit)	26 alunos (8 a 14 anos) com dificuldade em leitura e escrita, sendo 16 do Grupo Experimental - GE (7 exposto ao pós-teste expressivo e 9 no receptivo) e 10 do Grupo Controle (GC)	Ensinadas: AC, AB e CE Testadas: BD, BC, CB, CD e AF	51 palavras e figuras de treino 45 palavras de teste		GE: - CD (treino): 100% - CD (recombinação): 20% a 100% GC: - CD (treino): 22,3% - CD(recombinação): 23%	
de Souza, de Rose, Faleiros, Bortoloti, Hanna e McIlvane (2009) (Exp 1) Versão: Informatizada (Progleit)	12 alunos (8-12 anos); dificuldade em leitura e escrita	Ensinadas: AB, ACp, ACs e CE Testadas: BD, BC, CB, CD, AE, AF	51 palavras e figuras de treino 45 palavras de teste	- redução do número de palavras treinadas por passo (3 para 2) se erros recorrentes; - retorno ao treino de palavras de linha de base se erros recorrentes; - repetição do passo que continha a palavra lida incorretamente no pós-teste da unidade	- CD (treino): média 97% - CD (recombinação): 36% a 100% (média 80%)	- AF (treino): 20% a 100% - AF (recombinação): 20% a 100% - AE (treino): 30% a 100% - AE (recombinação): 20% a 100%
de Souza, de Rose, Faleiros, Bortoloti, Hanna e McIlvane (2009) (Exp 2) Versão: Informatizada (Progleit)	9 crianças para o GE e 8 para o GC (8-11 anos); dificuldades na leitura e escrita.	Ensinadas: ACp, ACs, AB e CE Testadas: BD, BC, CB, CD, AE, AF	51 palavras e figuras de treino 64 palavras de teste	- redução do número de palavras treinadas por passo de 3 para 2 se erros recorrentes - retorno ao treino de palavras de linha de base se erros recorrentes - repetição do passo que continha a palavra lida incorretamente no pós-teste da unidade	GE: - CD (treino): média 100% - CD (recombinação): média 100% GC: Entre 5% e 100%	GE: - AF (treino): entre 50% e 100% - AF (recombinação): entre 40% e 100% - AE (treino): entre 60% e 100% - AE (recombinação): 50% a 100% GC: AF e AE: entre 0% e 100%

Tabela 1 [Continuação]

Pesquisa/ versão do programa	Número e perfil de participantes	Relações Ensinadas e Testadas	Estímulos	Procedimentos Especiais	Resultados (acertos) de Leitura (oral - CD, com compreensão - BC/CB e recombinativa)	Resultados de Ditado por composição (AE) e Manuscrito (AF)
Reis, de Rose e de Souza (2009) Versão: Informatizada (Progleit)	64 alunos (6 e 11 anos), sendo 38 do Grupo Experimental (GE) e 26 do Grupo Controle (GC); dificuldades na leitura e escrita - Aplicação WISC antes a intervenção Monitor: professores	Ensinadas: ACp, ACs, AB e CE Testadas: BD, BC, CB, CD, AE, AF	51 palavras e figuras de treino 64 palavras de teste	Ênfase nos erros: “Mas você não sabe nem esta?” Dicas como: “Não, não é tatu, olha bem, começa com a familiar do ta, mas é outra palavra. Como é a familiar do ta? Ta, te, ti, to, tu, não é?”; ou “O que você tem que escrever? Não é bolo? Este não é o bo.”	GE: - CD (treino): média 96,8% - CD (recombinação): média 94,2% GC: - CD (treino): média 35% - CD (recombinação): média 33%	GE: - AF(treino): média 73% - AF(recombinação): média 66% - AE (treino): média 78,1% - AE(recombinação): média 72% GC: - AF treino e recombinação: 17,7% - AE(treino e recombinação):15%
de Freitas (2009) Versão: Informatizada	3 alunos (9 a 14 anos); deficiência intelectual; dificuldade na leitura e escrita - Aplicação WISC antes da intervenção	Ensinadas: ACp, ACs, AB e CE Testadas: CD, AE	30 palavras e figuras de treino	Mudanças na programação: - Formas das letras (minúscula para maiúscula); substituição de alguns estímulos; introdução de menos palavras por passo, treino em bloco; estímulos com diferenças críticas; diminuição do tempo de execução do treino; introdução gradual de palavras trissílabas	P1 : - CD (treino): 100% - CD (recombinação): sem dado P2: - CD (treino+recombinação): 100% P3: Comportamento verbal vocal comprometido	P1: - AE (treino): 100% - AE (recombinação): sem dado P2: - AE ((treino+recombinação): próximos a 80% P3: - AE (treino): próximo a 70% - AE (recombinação): próximo a 30%
Benitez (2011) [Benitez & Domeniconi (2012) – publicação de resultados parciais de Benitez (2011)] Versão: Informatizada (Progleit)	6 participantes (15 a 26 anos). Apenas um com diagnóstico fechado, no caso Síndrome de <i>Down</i> . Todos com dificuldades em leitura e escrita - Aplicação WISC antes a intervenção Monitor: membros da família do participante.	Ensinadas: ACp, ACs, AB e CE; Testadas: BD, BC, CB, CD, AE, AF	51 palavras e figuras de treino 80 palavras de teste leitura e 20 ditado	- Dicas adequadas: a repetição do estímulo modelo, de comparação e instruções adicionais (i.e., “Olha as letrinhas, procura direitinho as sílabas na tela” ou “É para escrever igual”, etc.); e ênfase na resposta correta do aprendiz; - Dicas inadequadas: ênfase na identificação do erro na resposta do aprendiz; e fornecimento da resposta correta ou parte dela	- CD (treino): 75% a 100% - CD (recombinação): 20% a 100%	- AF (treino): 0% a 60% - AF (recombinação): 0% a 60% - AE (treino): 20% a 100% - AE (recombinação): 20% a 100%

com alunos de sala especial e adultos não leitores (Melchiori et al., 2000), porém ainda era verificada muita variabilidade nos desempenhos entre participantes. Além disso, verificou-se que a tarefa de cópia por composição é uma variável que favorece a emergência de leitura recombinativa (de Rose et al., 1996, Exp. 1).

No final dos anos 90, foi finalizada a primeira versão informatizada do Módulo de Ensino 1 que utilizava o software desenvolvido por Rosa Filho et al. (1998), denominado de PROGLEIT. Essa versão informatizada permitiu que a aplicação acontecesse com um número maior de pessoas, além das vantagens do registro automático da maioria das respostas e da padronização na aplicação dos procedimentos. Foram feitos pequenos ajustes no Módulo de Ensino 1, tais como: substituição de palavras e figuras que geravam quantidades maiores de erro, inclusão de teste de ditado por composição e o treino de seleção de sílabas dado o modelo ditado, sendo estes os mais importantes. Com a ressalva de que essas variáveis foram testadas gradualmente na versão informatizada. Por exemplo, o treino direto de sílabas não estava presente nas primeiras aplicações da versão informatizada (e.g., de Souza et al., 2004).

A aplicação dessa versão confirmou a eficácia do Módulo de Ensino 1 em estabelecer repertórios de leitura e escrita em participantes que apresentavam história de fracasso escolar (de Souza et al., 2004, 2009; Reis et al., 2009.) e em pessoas que apresentavam, além de dificuldades em adquirir essas habilidades, o diagnóstico de deficiência intelectual (Benitez & Domeniconi, 2012; de Freitas, 2009). Maior controle sobre a variabilidade nos desempenhos entre participantes foi identificado quando introduzido na versão informatizada o treino de seleção de sílabas dado o modelo ditado (e.g., Benitez & Domeniconi, 2012; de Souza et al., 2009; Reis et al., 2009).

Alguns dos inúmeros avanços decorrentes da aplicação do Módulo de Ensino 1 foram: utilização de delineamento de sujeito único (e.g., de Rose et al., 1989, 1996)

para um de grupo (e.g., de Souza et al., 2009); aplicação em laboratório (e.g., de Souza et al., 2002, 2004; Melchiori et al., 1992, 2000) e ampliação para o contexto aplicado (e.g., de Souza et al., 2009); e deste contexto aplicado para o treinamento de familiares e professores como monitores (Benitez & Domeniconi, 2012; Reis et al., 2009).

Dentre os estudos descritos de 1989 até 2012, alguns verificaram direta ou indiretamente uma possível relação entre os escores obtidos no teste WISC e os escores referentes ao Módulo de Ensino 1. Em outros estudos, a aplicação do teste teve como função simplesmente caracterizar cada participante ou confirmar diagnóstico prévio. Em de Rose et al. (1993) verificou-se que três de quatro participantes que apresentaram leitura recombinativa, tiveram aumento no Quociente de Inteligência Total (QI Total), após a exposição ao Módulo de Ensino 1. Resultados semelhantes foram apresentados por Medeiros e Teixeira (2000), sendo que o aumento do QI Total foi resultante, especialmente, da pontuação nos testes de execução (não verbais). Reis et al. (2009) aplicaram o teste WISC anterior à aplicação dos procedimentos de ensino, a fim de obter uma avaliação padronizada do desenvolvimento intelectual dos participantes. Após a intervenção, os autores descreveram que a pontuação obtida no início do estudo, com classificação intelectualmente deficiente, limítrofe ou média inferior, não interferiu na aprendizagem dos participantes durante a exposição aos procedimentos de ensino. Por último, nos estudos de de Freitas (2009) e Benitez (2011) o teste também foi aplicado antes da intervenção, sendo que o objetivo da aplicação era o de identificar o nível de capacidade intelectual dos participantes ou confirmar um diagnóstico prévio.

Um fator comumente observado em estudos sobre o ensino de leitura e escrita é a adoção de procedimentos especiais para superar dificuldades apresentadas pela pessoa que não pôde aprender por meio de métodos convencionais. De acordo com Skinner

(1972, p. 4) “ensinar é o ato de facilitar a aprendizagem” e não o de insistir no uso de determinados procedimentos ou métodos os quais estão comprometendo o processo.

A maioria dos estudos que aplicou o Módulo de Ensino 1 do Programa ALEPP utilizou-se de recursos especiais, os quais estavam relacionados com o fazer modificações parciais durante a aplicação do Módulo de Ensino 1, como: Dispensa do critério de aprendizagem se erros recorrentes fossem verificados (e.g., repetidos erros na leitura de palavras) (de Rose et al., 1989); Redução do número de palavras de ensino no passo (e.g., de três para duas; de quatro para duas), quando a criança falhava repetitivamente para alcançar o critério em um passo particular (de Rose et al., 1989, 1996; de Souza et al., 2009); e Retorno ao treino de palavras quando a criança cometia repetidos erros na leitura oral de uma palavra particular da linha de base (de Rose et al., 1996; de Souza et al., 2009; Melchiori et al., 1992, 2000). Além de alterações parciais, foram identificadas modificações em praticamente todo o Módulo de Ensino 1 (e.g., de Freitas, 2012), que consistiam na substituição de estímulos (foram usadas palavras em letras maiúsculas para facilitar a discriminação de letras similares no formato minúsculo); exclusão ou troca de estímulos com acentuação gráfica, encontros consonantais, ditongos, trissílabas, sílabas formadas por letras isoladas; passos de ensino com menos palavras novas devido à dificuldade na manutenção de palavras de linha de base; emprego de treino de seleção auditivo-visual com palavras (AC) com diferenças críticas entre si (i.e., com apenas um elemento diferente entre si, como MALA e MATA), na tentativa de gerar melhores índices na generalização de palavras; treino em bloco para o fortalecimento do ensino de relações condicionais; diminuição do tamanho do passo devido a repetições desnecessárias de tarefas (seleção de palavras) em que muitos acertos eram obtidos; diminuição do critério de repetição do passo, de três para dois; e introdução gradual de palavras com três sílabas (trissílabas).

Quando monitores, como professores ou familiares dos participantes, eram os responsáveis pela aplicação do Módulo de Ensino 1, foi identificado o uso de dicas ou instruções não sistematizadas quando o participante apresentava dificuldade em tarefas do módulo. As dicas ou instruções utilizadas por professores eram: “Mas você não sabe nem esta?” (em tarefas de ditado ou leitura); Não, não é tatu, olha bem, começa com a familinha do ta, mas é outra palavra. Como é a familinha do ta? Ta, te, ti, to, tu, não é?” (em tarefas de leitura); ou ainda, “O que você tem que escrever? Não é bolo? Este não é o bo” (em ditado) (e.g., Reis et al., 2009). Por familiares dos participantes, as dicas ou instruções utilizadas eram: “Olha as letrinhas, procura direitinho as sílabas na tela”; “É para escrever igual”(em tarefas de cópia); ênfase na identificação do erro na resposta do participante (“Isso não é um D filho”; “Não filho, está errado”); e fornecimento da resposta correta ou parte dela para o aprendiz (“A barriguinha do b é para frente”; “Já tem BE, agora falta o BI, é da família do BA, BE, BI, BO, BU”) (Benitez & Domeniconi, 2012). Quando os aplicadores eram professores e familiares, parece que não foi possível obter um controle preciso sobre dicas, instruções ou consequências adicionais.

Em um contexto aplicado são muitas as variáveis que podem interferir no controle experimental. Estratégias adicionais provavelmente foram adotadas pelos monitores porque não sabiam exatamente o que deveriam fazer quando dificuldades eram observadas (Benitez & Domeniconi, 2012). Estes autores sugeriram que essas dicas poderiam ser incorporadas no treinamento de monitores com a função de facilitar a interação inicial do participante com o programa, entretanto, antes que isso aconteça elas devem ser melhor compreendidas.

Objetivos e Justificativas do Estudo

O presente estudo avaliou o efeito do Módulo de Ensino 1, aplicado como parte das atividades de uma escola pública, na aprendizagem de leitura e escrita por alunos do 3º e 4º ano do Ensino Fundamental que apresentavam dificuldades na aprendizagem dessas habilidades com os métodos de ensino da escola. Parte dos alunos apresentava diagnóstico de Deficiência Intelectual, Transtorno de *Déficits* de Atenção e Hiperatividade e/ou Paralisia Cerebral. Para avaliar o efeito do Módulo de Ensino 1 em relação ao método de ensino da escola utilizou-se um delineamento misto. Os participantes foram divididos em dois grupos, com metade dos participantes realizando o procedimento de ensino primeiro e a outra metade participando apenas das atividades da escola. Quando o primeiro grupo terminou a intervenção, o segundo grupo a iniciou, o que permitiu avaliar o efeito do Módulo de Ensino 1 em momentos diferentes para cada grupo, além de permitir verificar a manutenção do que foi ensinado para o primeiro grupo, após seis meses do término da exposição ao Módulo de Ensino 1, e também o efeito do método de ensino da escola quando algum repertório básico de leitura já havia sido adquirido pelo segundo grupo. Em adição ainda, o presente estudo verificou o reflexo que a aprendizagem de leitura e escrita de palavras simples poderia apresentar sobre a pontuação no teste WISC; os desempenhos em leitura e escrita de palavras com dificuldades da língua; e os desempenhos em avaliações aplicadas por professores em salas de aula.

O segundo objetivo foi verificar as mudanças ocorridas nos desempenhos de leitura e escrita de cada participante ao longo do processo de aprendizagem. Análises individuais permitiram sugerir perfis de conjuntos de alunos a partir da velocidade do desenvolvimento de habilidades de leitura e escrita ao longo do processo de aprendizagem. Estudos anteriores que utilizaram um delineamento de grupo realizaram

apenas análises de desempenhos do grupo (de Souza et al., 2004, 2009; Reis et al., 2009), não fornecendo análises de desempenhos individuais, como no presente estudo. Um objetivo complementar, verificou o controle por elementos de palavras (e.g., vogal-consoante, início-final de palavras e bigramas) apresentado por participantes antes e após a aplicação do Módulo de Ensino 1.

O terceiro objetivo consistiu em desenvolver e aplicar procedimentos complementares, visando reduzir o número de erros e garantir adesão às atividades do programa de ensino. Neste estudo, foram aplicados procedimentos complementares a partir dos resultados de análises funcionais realizadas quando falhas recorrentes eram identificadas. Toda a coleta de dados foi, por isso, realizada apenas pelo autor do trabalho, possibilitando a descrição dos elementos das relações funcionais (condições em que a dificuldade ocorria, o comportamento e suas consequências). Diferente de estudos anteriores (e.g., Benitez & Domeniconi, 2012; Reis et al., 2009), esses procedimentos complementares foram aplicados o mínimo possível entre e intra-participantes e sem fazer alteração na versão do programa.

Método

Participantes

Participaram deste estudo 20 alunos com idades entre sete anos e onze meses e 16 anos e nove meses, estudantes da Educação Básica, cursando o 3º ou 4º ano do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública de ensino de educação integral do Distrito Federal (DF). Esses alunos estavam matriculados em salas regulares de ensino, sendo três participantes do Reagrupamento Interclasse⁴.

⁴ Essa é uma estratégia pedagógica que consiste no agrupamento de alunos de diferentes turmas com o propósito de permitir aos mesmos o avanço contínuo do aprendizado mediante a produção de conhecimentos, respeitando as possibilidades e necessidades individuais, conforme normativa contida no

A etapa inicial de seleção dos participantes começou com a observação de 56 alunos no contexto escolar (i.e., contexto sala de aula, intervalo/recreio), que foram indicados pelos educadores ou equipe escolar por apresentarem dificuldades na aprendizagem de leitura e escrita. Em seguida todos os alunos passaram pela principal etapa de seleção que consistiu na aplicação do Diagnóstico de Leitura e Escrita 1 (DLE 1) desenvolvido por de Rose, de Souza e Hanna (1996) e avaliado por Fonseca (1997), o que forneceu um detalhamento das habilidades que cada aluno era capaz de realizar e daquelas em que mostrava dificuldade. O critério para exclusão do participante do Módulo de Ensino 1 era que obtivesse um desempenho igual ou superior a 70% na leitura e no ditado, e aquele com escore inferior ao critério era selecionado. Como o número de participantes que obteve escore abaixo de 70% foi grande (aproximadamente 32), a amostra de 20 participantes foi formada pelos que obtiveram os escores mais baixos dentre os 32, e do total selecionado, 10 foram designados para o Grupo Experimental 1 (GE 1) e os outros 10 para o Grupo Experimental 2 (GE 2).

O escore médio do desempenho dos participantes foi utilizado para fazer a distribuição dos participantes nos dois grupos. Quando a média de um grupo nas várias habilidades estava muito diferente da média do outro, era realizada a troca de participantes entre os grupos até que essa média fosse igualada ou aproximada entre os mesmos. A média final em cada grupo encontra-se no Apêndice A. Além disso, cada participante de um grupo foi pareado com um do outro grupo com base na média dos desempenhos de cada um. Os pares possuem o mesmo número que acompanha as letras

parecer N° 238/2012 do Conselho de Educação do Distrito Federal, homologado pela Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal em 13/12/2012, publicado no DODF (Diário Oficial do Distrito Federal) n° 254, de 17/12/2012, p. 11. Essa estratégia é adotada para aqueles alunos que apresentam defasagem idade/série, deficiências físicas e mentais e/ou superdotados. Nesse mesmo parecer foi informado que havia 62.287 estudantes do ensino fundamental com dois anos ou mais de defasagem idade/série, segundo dados do Censo Escolar do DF no ano de 2011.

E e C (e.g., E1 e C1 ou E2 e C2 são pares). A letra E foi utilizada para representar os participantes do GE 1 e a letra C os participantes do GE 2.

Após essa fase de seleção, todos os 20 participantes foram avaliados usando o Teste Psicológico *Wechsler Intelligence Scale for Children®-Fourth Edition* (WISC®-IV) de autoria de D. Wechsler (1949, 1ª edição), sendo essa quarta edição adaptada para a amostra brasileira por Rueda, Noronha, Sisto, Santos e Castro (2013), o qual forneceu o Índice de Inteligência Total (IQT) dos participantes. Enquanto isso, os educadores responderam um questionário (Apêndice B) composto por 11 questões abertas sobre características que identificavam em seus respectivos alunos (participantes deste estudo).

A Tabela 2 apresenta características dos participantes como idade, gênero, ano que estavam cursando no início da pesquisa, número de retenções em 2014 e em 2015 e diagnósticos em 2014 e 2015.

Dos vinte participantes, cinco eram do gênero feminino e quinze do masculino. No ano que foi iniciada a coleta, eles estavam cursando o 3º ano do Ensino Fundamental, exceto o E10. Esse participante estava iniciando o 4º ano, após cinco retenções no 3º ano. Segundo uma das educadoras, a que o acompanhou em alguns dos anos em que houve retenção, a aprovação para o 4º ano foi decisão tomada pela equipe porque estava identificando regresso na aprendizagem dele. Esse aluno apresentava baixo rendimento e desinteresse nas tarefas propostas, além de comportamentos infantilizados. Ele era um jovem de 16 anos que compunha turmas de alunos com idades de sete, oito e nove anos.

Com relação às retenções em 2014, dos vinte participantes, nove não apresentavam retenção, porém com dificuldades em leitura e escrita de palavras simples; três apresentavam uma retenção cada, três duas retenções; e cinco três

retenções do mesmo ano. No ano seguinte, em 2015, foi adicionado mais um ano de retenção na mesma série, com exceção de E7 e C8 que foram aprovados para o 4º ano, enquanto que para E10 e C9 não foram fornecidas informações porque ambos não mais estavam na escola.

Tabela 2

Idade (ano/mês), Gênero (M ou F), Ano cursado (3º ou 4º), número de Retenções e Diagnósticos dos participantes.

Grupos	Pp	Idade	Gênero	Série/Ano	Retenções		Diagnóstico	
				2014	2014	2015	2014	2015
GE 1	E1	9a9m	M	3º	2	3		DI
	E2	9a11m	F	3º	1	2		
	E3	8a8m	M	3º	1	2		
	E4	8a1m	M	3º	0	1		
	E5	10a2m	M	3º	3	4		
	E6	9a2m	F	3º	0	1		
	E7	10a6m	M	3º	3	0	PC e DI	PC e DI
	E8	11a6m	M	3º	3	4		
	E9	11a9m	M	3º	0	1		
	E10 ^a	16a9m	M	4º	0	-	DI	-
GE 2	C1	8a4m	M	3º	0	1	TDAH e Epilepsia	DI e Epilepsia
	C2	8a3m	M	3º	0	1	TDAH	TDAH
	C3	9a2m	F	3º	0	1		DI
	C4	9a0m	M	3º	1	2		
	C5	12a0m	M	3º	3	4	TDAH	TDAH
	C6	9a0m	M	3º	2	3		
	C7	7a11m	F	3º	0	1		
	C8	11a10m	M	3º	3	0		
	C9 ^a	12a6m	F	3º	2	-		
	C10	9a2m	M	3º	0	1		

Nota: Os diagnósticos foram apresentados pela Equipe Especializada de Apoio à Aprendizagem do Governo do Distrito Federal (EEAA-GDF); TDAH significa Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade; DI significa Deficiência Intelectual; PC significa Paralisia Cerebral;

^a Participantes que não estavam na escola em 2015.

Com base no relatório apresentado pela Equipe Especializada de Apoio à Aprendizagem do Governo do Distrito Federal (EEAA-GDF) em 2014, cinco dos participantes apresentavam diagnósticos clínicos e em 2015, seis apresentavam. Especificamente, em 2014 temos o E7 diagnosticado com Paralisia Cerebral e Deficiência Intelectual, o E10 com Deficiência Intelectual, o C1 com Transtorno do *Déficit* de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e Epilepsia e os C2 e C5 com TDAH. Em 2015, os participantes E1 e C3 receberam o diagnóstico de Deficiência Intelectual; E7, C2 e C5 mantiveram-se dentro do diagnóstico de 2014; C1 foi reavaliado pela equipe do GDF, e foi alterado o diagnóstico de TDAH para Deficiência Intelectual, sendo classificado como Deficiente Intelectual e Epilético; e quanto a E10 não foi possível verificar se o diagnóstico se manteve por causa da saída dele da escola.

Os pais ou responsáveis pelos alunos e os educadores da escola mostraram-se cientes deste trabalho ao ler e assinar os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido apresentados nos Apêndices C e D, assim como, a direção da escola ao assinar a declaração apresentada no Apêndice E.

Local, Material e Equipamento

Todas as etapas programadas no presente estudo, incluindo as relacionadas à seleção dos participantes, foram realizadas dentro da escola. As observações aconteceram dentro do contexto da sala de aula, durante o lanche e/ou o recreio do aluno. Um caderno de registro foi utilizado pela observadora durante o período de observação. Os registros foram realizados concomitantemente ou logo após tal período.

Os professores responsáveis e/ou a direção responderam a um questionário que continha onze perguntas abertas (Apêndice B). Esse questionário tinha como objetivo coletar informações sobre o histórico escolar de cada aluno, incluindo a descrição do

perfil escolar. A escolha do instrumento questionário ao invés de entrevista decorreu do curto tempo disponível que os professores tinham para conversar e da necessidade de padronização do procedimento para obtenção de informações. O questionário foi entregue aos professores individualmente. Ao entregar, a experimentadora explicava o objetivo do questionário e estipulava uma semana para a devolução do mesmo.

As aplicações do DLE 1 e as intervenções foram realizadas na sala de informática da mencionada escola que tinha aproximadamente 30m², ventilação e iluminação natural e artificial, uma média de 15 CPUs (*Central Processing Unit*), cada uma equipada com dois monitores de vídeo e seus respectivos teclados e *mouses*. Uma cadeira estava disponível para cada monitor. Apenas um terço do espaço foi utilizado durante as avaliações e intervenções individuais, cujo desenvolvimento requeria: um microcomputador (Positivo PC), um par de fones de ouvido, um *mouse*, um teclado (apenas o experimentador o utilizava para registrar as respostas de leitura oral e ditado manuscrito do participante) e o DLE 1 e Módulo de Ensino 1 que compunham o Programa de Leitura denominado “Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos” de Rosa Filho et al. (1998). As tarefas de ensino e avaliação foram programadas no Gerenciador de Ensino Individualizado por Computador (GEIC)⁵. Um caderno de registro foi utilizado pela pesquisadora para fazer anotações adicionais de cada participante após a realização de uma sessão. Os procedimentos complementares utilizados consistiram basicamente em instruções verbais e não verbais, e um treino de discriminação visual de letras que foi programado usando o *Power Point*.

⁵ O GEIC é um sistema Web que visualiza a autoria e a aplicação à distância de programas de ensino individualizados. Possui recursos para o gerenciamento de recursos humanos, tais como programadores de ensino, tutores e alunos, além de ferramentas para a consulta de resultados e geração de relatórios (Fonte: <http://geic.ufscar.br/site/>). A implementação do Programa de leitura a plataforma GEIC foi realizada por Capobiano, Teixeira, Bela, Orlando, de Souza e de Rose (2009).

As aplicações do Teste WISC-IV foram realizadas na biblioteca da referida escola, um local silencioso, iluminado e ventilado por recursos naturais e artificiais, composto por quatro estantes de livros que ocupavam a metade da sala. A outra metade era composta por quatro mesas redondas com cinco cadeiras cada. Apenas uma dessas mesas com cadeiras foi utilizada na aplicação.

Estímulos

Os estímulos que integravam o Programa de Leitura eram figuras (B), palavras impressas (C), palavras ditadas (A), sílabas impressas (Cs) e sílabas ditadas (As).

As palavras utilizadas no DLE 1 e no Módulo de Ensino eram classificadas como dissílabas (bolo, tatu), trissílabas (fivela, tapete) ou quadrissílabas (vagalume, azulejo) formadas por Consoante-Vogal ou Consoante-Vogal-Vogal (gaiola, azeite).

Procedimento

Delineamento Experimental. Um delineamento de linha de base múltipla entre grupos foi utilizado neste estudo. Esse tipo de delineamento permitiu verificar os desempenhos em leitura e escrita de dois grupos simultaneamente, seja na condição em que ambos estavam sem receber tratamento ou quando um estava sob tratamento e o outro não. Todos os dois grupos permaneceram na escola durante a vigência do estudo, mas participaram da intervenção (Módulo de Ensino 1) no 2º semestre de 2014 (GE 1) ou no 1º semestre de 2015 (GE 2), conforme indicado pelos quadrados verdes da Figura 2. Avaliações repetidas com todos os participantes foram realizadas no início do estudo, após GE 1 terminar a intervenção e após GE 2 terminar a intervenção. Esta última avaliação forneceu informações sobre o efeito da intervenção para GE 2 e de *follow up*

para GE 1 (ou retorno à condição de linha de base). O delineamento experimental do presente estudo é apresentado na Figura 2.

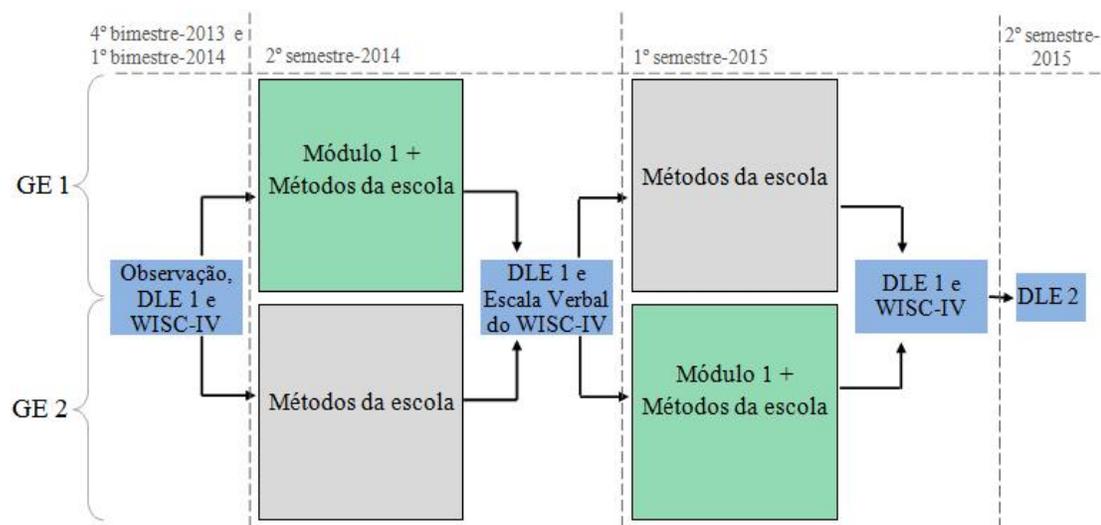


Figura 2. Delineamento da pesquisa para o Grupo Experimental 1 (GE 1) e Grupo Experimental 2 (GE 2).

O estudo iniciou (4º bimestre de 2013 e 1º bimestre de 2014) com a observação dos alunos indicados no contexto da sala de aula, durante o lanche e/ou o recreio. Um aluno era observado cerca de duas a três vezes nesses diferentes contextos. Cada observação durava cerca de 30 minutos. Após a conclusão das observações, era realizada a aplicação do instrumento de avaliação DLE 1 e do teste WISC-IV completo. No 2º semestre de 2014, ao final da intervenção para GE 1, o DLE 1 e a Escala Verbal do WISC-IV foram aplicados nos dois grupos; no 1º semestre de 2015, ao término da aplicação do Módulo de Ensino 1 no GE 2 foram aplicados novamente o DLE 1 e teste WISC-IV completo; e por último, no 2º semestre de 2015 o desempenho de ambos os grupos em leitura e escrita de palavras com dificuldades da língua foi avaliado pelo DLE 2. A variável constante durante o estudo para os dois grupos era a exposição aos métodos de ensino da escola e a variável independente principal foi a aplicação do

Módulo de Ensino 1. Os efeitos dessas duas variáveis eram medidos pelas avaliações destacadas nos retângulos azuis.

Avaliação Psicológica: WISC-IV. Com o teste WISC-IV avaliou-se a capacidade intelectual de cada participante por três vezes durante a pesquisa, sendo que a segunda aplicação consistiu apenas na obtenção do Índice de Comportamento Verbal. A primeira e terceira aplicações foram realizadas em duas sessões com duração média de 25 minutos cada e a segunda aplicação foi realizada em apenas uma sessão, com duração média de 20 minutos. Durante a aplicação, o participante e o aplicador sentavam-se próximos à mesa, posicionados um frente ao outro.

Na Tabela 3 são exemplificados três itens de cada subteste correspondente à escala verbal. No subteste de Semelhança, duas palavras que representam conceitos (ou objetos) comuns eram verbalizadas pela experimentadora e o participante deveria dizer de que modo essas palavras eram semelhantes (e.g., “O que CANETA e LÁPIS têm em comum?”). Esse subteste incluía 23 itens no total, e a aplicação deveria ser interrompida caso o participante apresentasse cinco erros consecutivos. No subteste de Vocabulário, o participante deveria dar uma definição das palavras que o examinador lia em voz alta (e.g., “O que é uma VACA?”). Era um total de 36 itens e o critério de interrupção também acontecia a partir de cinco erros consecutivos. E, no subteste de Compreensão, o participante deveria responder perguntas com base em sua compreensão de pontos gerais e de situações sociais (e.g., “Por que os carros têm cintos de segurança?”). Eram 21 itens no total, e após quatro erros consecutivos a aplicação era encerrada. Em todos os três subtestes, a partir de análise da resposta emitida pelo participante, este poderia obter por item 0, 1 ou 2 pontos.

Tabela 3

Exemplificação de tarefas que constituem cada subteste da escala verbal do WISC

Subteste	Tipo de pergunta/instrução	Exemplo de X	Exemplo de Y
Semelhança	O que X e Y têm em comum?	Caneta	Lápis
		Leite	Água
		Camisa	Sapato
Vocabulário	O que é X?	Relógio Vaca Bicicleta	
Compreensão	Por que X?	... as pessoas escovam os dentes ... os carros têm cintos de segurança	
	O que você deveria fazer se X?	... visse uma fumaça escura saindo pela janela da casa do seu vizinho ... encontrasse a carteira ou a bolsa de alguém em uma loja	

Avaliação de Leitura e Escrita no Nível 1 (DLE 1). Por meio do DLE 1 o repertório comportamental dos participantes foi avaliado por três vezes durante o estudo, fornecendo uma descrição detalhada do desempenho em leitura e escrita. Essa avaliação é composta por três partes que testam 16 habilidades. A primeira parte continha 96 tentativas e avaliava as habilidades: identidade entre figuras (BB), nomeação de palavras (CD), nomeação de vogais (CDv), seleção de palavras impressas correspondentes às palavras ditadas (AC), nomeação de vogais (CDv), nomeação de figuras (BD) e nomeação de letras (CDI). A segunda parte era composta por 60 tentativas e avaliava: seleção de figuras correspondentes às palavras ditadas (AB), ditado por composição (AE), seleção de palavras impressas correspondentes às figuras (BC) e cópia por composição (CE). A terceira, e última parte, era composta por 82 tentativas e avaliava: seleção de figuras correspondentes às palavras impressas (CB),

nomeação de sílabas (CDs), nomeação de vogais (CDv), identidade entre palavras impressas (CC), ditado manuscrito (AF) e cópia manuscrita (CF). Em geral, cada parte era realizada em uma sessão. A Tabela 4 apresenta a composição de cada uma das três partes dessa avaliação.

A Figura 3 apresenta doze exemplos de tentativas dos vários tipos de tarefas que constituíam o DLE 1. Abaixo das tentativas é apresentada a instrução verbal ditada (e.g., “Aponte a igual”; “Que figura é esta?”) durante a realização da tarefa.

Com base no desempenho do participante nessa primeira avaliação era indicado o módulo de ensino que poderia contribuir para o seu aprendizado. O término da aplicação do Módulo de Ensino 1 em cada participante do GE 1 sinalizava o momento de iniciar a segunda avaliação de repertórios, ou seja, quando um participante do GE 1 finalizava a intervenção, era aplicado o DLE 1 para o participante e seu respectivo par do GE 2 (Tabela 2). Por exemplo, se E2 finalizasse a intervenção, a avaliação era aplicada nele e no seu parceiro, o C2. A aplicação da avaliação nos participantes que formavam um par era realizada em um mesmo dia ou em dias próximos, devido a ausência do parceiro naquele dia. O início da terceira aplicação era sinalizado com o término da intervenção de cada participante do GE 2, seguindo o mesmo procedimento anteriormente descrito.

O uso de medidas repetidas permitiu quantificar e qualificar o progresso na leitura e escrita eventualmente alcançado pelos participantes.

Tabela 4

Descrição das tarefas que compõem o DLE 1, seguida pela quantidade de tentativas e estímulos utilizados em cada tarefa.

Partes	Funções	Tipos de tarefas	Nº de tentativas	Estímulos
1	Identidade entre figuras	BB	15	vaca, muleta, pato, janela, fogo, lua, sapo, menina, roupa, bico, fila, toco, cabide, palito, lupa
	Nomeação de palavras impressas	CD	15	bolo, mula, camelo, pipa, loja, faca, lima, tapete, menina, caju, dedo, boneca, gaveta, sacola, salada
	Nomeação de vogais impressas apresentadas isoladamente e em ordem	CDv	5	a, e, i, o, u
	Seleção de palavras impressas condicionalmente às palavras ditadas	AC	15	lua, cabide, menina, lupa, vaca, palito, fogo, muleta, bico, fila, janela, sapo, toco, roupa, pato
	Nomeação de vogais impressas apresentadas isoladamente e aleatoriamente	CDv	5	a, u, e, o, i
	Nomeação de figuras	BD	15	cabide, janela, roupa, mato, pato, cavalo, sapato, faca, sapo, uva, toco, rato, panela, lua, menina
	Nomeação de letras impressas	CDI	26	f, p, z, o, b, t, k, l, d, u, c, n, h, q, w, m, s, a, v, j, y, x, i, g, e, r
2	Seleção de figuras correspondentes às palavras ditadas	AB	15	tatu, luva, galo, apito, cavalo, navio, bigode, panela, suco, tulipa, gato, rua, luta, aluno, lata
	Ditado por composição	AE	15	tatu, luva, apito, cavalo, navio, panela, galo, suco, bigode, tulipa, gato, rua, luta, aluno, lata
	Seleção de palavras impressas condicionalmente às figuras	BC	15	fita, boca, sino, vela, tomate, moeda, cola, goiaba, violino, lupa, fubá, bule, camelo, rede, tomate
	Cópia por composição	CE	15	salada, gaveta, dedo, mato, lima, caju, peteca, sacola, tapete, boneca, faca, loja, pipa, bolo, mula
3	Seleção de figuras condicionalmente às palavras impressas	CB	15	rede, vela, bule, camelo, fubá, violino, goiaba, sino, boca, cola, moeda, fita, tomada, lupa, tomate
	Nomeação de sílabas impressas e nomeação de vogais agrupadas ordenadas e aleatórias	CDs CDv	22	a e i o u, bo, te, sa, pe, fi, ma, go, ni, da, ri, bu, su, ti, le, vo, me, ju, la, fu, já, a o i u e
	Identidade entre palavras impressas	CC	15	rede, vela, bule, roupa, fubá, violino, goiaba, sino, boca, cola, moeda, fita, tomada, lupa, tomate
	Ditado manuscrito	AF	15	mula, salada, bolo, gaveta, loja, mato, pipa, peteca, lima, faca, sacola, dedo, caju, boneca, tapete
	Cópia manuscrita	CF	15	vovô, fivela, café, goiaba, tulipa, cadeado, uva, luta, vaca, sapato, rio, lata, lupa, suco, apito

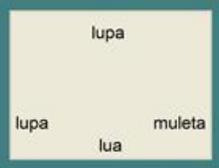
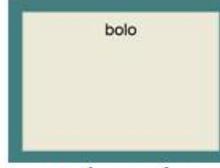
Identidade		Nomeação	
BB	CC	BD	CD
			
Aponte a igual	Aponte a igual	Que figura é esta?	Que palavra é esta?
Seleção			
AB	BC	AC	CB
			
Aponte APITO	Aponte a palavra	Aponte TATU	Aponte a figura
Escrita - Cópia		Escrita – Ditado	
CE	CF	AE	AF
			
Escreva igual	Escreva igual	Escreva LUA	Escreva MALA

Figura 3. Ilustração das telas das tarefas que compõem o DLE 1 e instruções ditadas (abaixo de cada tela) (Adaptado de de Souza, de Rose, Hanna, Melo & Domeniconi, 2011).

Módulo de Ensino 1. Foi aplicado o Módulo de Ensino 1 do ALEPP (Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos) descrito em detalhes por Reis e cols. (2009), no qual eram ensinadas habilidades de leitura e escrita de palavras simples/ regulares da língua portuguesa, formadas basicamente por sílabas do tipo Consoante-Vogal (CV). O ensino dessas palavras era realizado de forma gradual e as tarefas eram organizadas em pequenos passos e requeriam respostas ativas do aluno durante todo o Módulo de Ensino 1. Foram ensinadas 60 palavras compostas por duas, três ou quatro sílabas (mala, muleta, azulejo) e testadas 135 palavras de recombinação

(incluindo pseudopalavras), formadas por sílabas e/ou letras das palavras ensinadas, sendo que 60 eram avaliadas em pós-teste das unidades e as outras 75 em testes extensivos (35 no intermediário e 40 no final).

Na Tabela 5 são listadas as unidades de ensino que compunham o Módulo de Ensino 1, assim como, as atividades que formavam cada unidade, as relações ensinadas e testadas, as palavras ensinadas e testadas em cada passo. O Módulo de Ensino 1 é organizado em cinco unidades, cada uma dividida em passos de ensino (sendo três palavras ensinadas por passo) e de teste (pré-teste e pós-teste). Entre as Unidades 2 e 3 são programados testes extensivos de leitura oral e de ditado por composição e manuscrito. No teste de leitura são avaliadas palavras ensinadas (27 palavras), e de recombinação (27 palavras formadas pela recombinação de letras e sílabas das palavras de ensino e que tinham significados na língua portuguesa e 8 pseudopalavras que tinham formações semelhantes às palavras de recombinação, porém não tinham significados na língua portuguesa). Os ditados por composição e manuscrito eram realizados com 10 palavras cada, sendo cinco delas palavras de ensino e as outras cinco palavras de recombinação com significado. As palavras ditadas eram as mesmas em ambas as modalidades do ditado, porém cada modalidade era realizada em uma sessão. Outro teste extensivo era realizado ao final da Unidade 5. Nesse teste eram avaliadas habilidades de leitura oral de 60 palavras de ensino, 40 palavras de recombinação (sendo oito delas pseudopalavras), e ainda, habilidades de ditados por composição e manuscrito de 10 palavras em cada modalidade, sendo cinco palavras de ensino e cinco de recombinação.

A Unidade 1 era constituída por cinco passos de ensino, as Unidades 2, 3 e 4 por quatro passos cada e a Unidade 5 por três passos. Toda unidade de ensino iniciava-se com o treino da relação de seleção da figura correspondente à palavra ditada (AB) e o

teste da relação de nomeação de figuras (BD). Depois, eram realizados os pré-testes inicial (das relações CC, BD, CD e AE) e final (das relações BC e CB), os quais incluíam palavras que seriam posteriormente ensinadas. Em seguida, iniciavam-se os passos de ensino das relações de seleção de palavra impressa condicionalmente à palavra ditada (AC) e de cópia por composição (CE) (envolvendo apenas palavras) e a relação AC das sílabas de palavras treinadas (essa relação é identificada na Tabela 5 como AsCs). Em cada passo de ensino, ensinavam-se três palavras, e a unidade era encerrada com um pós-teste inicial (que testava as relações BC, CB e CD de palavras ensinadas) e outro final (que testava as relações CD e AE) que incluíam todas as palavras ensinadas diretamente. Se no pós-teste inicial o participante não obtivesse 100% de acerto na leitura de palavras ensinadas, ele faria um Treino de Revisão AC/AB, que incluía todas as palavras de ensino da respectiva unidade, antes de fazer o pós-teste final. Nesse treino de revisão, quando o participante obtinha 100% de acerto, ele seguia para o pós-teste final. Ele poderia repeti-lo por até três vezes até atingir o critério. Esse treino de revisão não foi ilustrado na Tabela 5.

Todos os passos de ensino iniciavam-se com um teste de retenção referente às palavras ensinadas no passo anterior, exceto o Passo de Ensino 1 (ver Tabela 6). Esse teste de retenção era composto por três tentativas de seleção da palavra impressa condicionalmente à palavra ditada (AC) e três tentativas de ditado por composição (AE). Em caso de erro em tentativas de seleção, o passo anterior era automaticamente repetido, enquanto que na tarefa de ditado não havia critério em caso de erro. Após sucesso no teste de retenção, era iniciado o ensino de três palavras novas.

A Tabela 6 apresenta a sequência de tarefas que compunha um passo de ensino, neste caso específico a do Passo de Ensino 2. Era no Passo de Ensino 1 que se

estabelecia a linha de base com três palavras o que permitiria a realização do primeiro teste de retenção no início do Passo de Ensino 2.

Tabela 5

Ordem de apresentação dos tipos de tarefas de ensino e de testes que compõem as Unidades do Módulo de Ensino 1 (Adaptada de Marques, Golfeto, & Melo, 2011).

Unid.	Passos	Tipos de tarefas	Palavras de ensino	Palavras testadas
1	Treino Figuras 1	AB, BD	tatu, vaca, apito, bolo	boca, luta, lata
	Treino Figuras 2		pato, tomate, pipa, tubo	mato, mapa, vale, toco
	Treino Figuras 3		bico, cavalo, fita, mala, luva, muleta, vovô	lobo
	Pré-Teste Inicial	BD, CD, AE, CC	cavalo, fita, luva, vovô, vaca, tatu, bolo, apito, bico, pipa, tubo, muleta, pato, tomate, mala	boca, lata, luta, vale, toco, mato, mapa, lobo, fivo, tuva, tabilu, bolepa
	Pré-Teste Final	CB, BC	pato, tomate, mala	boca, lata, luta, vale, toco, mato, mapa, lobo
	Ensino 1	AC, AsCs CE, AE	vaca, tatu, bolo	
	Ensino 2		bico, tubo, mala	
	Ensino 3		apito, pipa, cavalo	
	Ensino 4		luva, vovô, tomate	
	Ensino 5		muleta, pato, fita	
	Pós-Teste Inicial	BC, CB, CD	cavalo, fita, luva, vovô, vaca, tatu, bolo, apito, bico, pipa, tubo, muleta, pato, tomate, mala	boca, lata, luta, vale, toco, mato, mapa, lobo
	Pós-Teste Final	CD, CsDs, AE	bico, pipa, tubo, muleta, pato, tomate, mala	boca, lata, luta, vale, toco, mato, mapa, lobo, fivo, tuva, tabilu, bolepa
	2	Treino Figuras 1	AB, BD	moeda, caju, fogo, janela, navio, café
Treino Figuras 2		dedo, tapete, faca, panela, tijolo, fivela		cabide, fila, jaca, loja
Pré-Teste Inicial		BD, CD, AE, CC	faca, janela, tijolo, fivela, café, tapete, caju, moeda, navio, dedo, fogo, panela	cabide, jaca, fila, loja, tulipa, caneca, bigode, fada, jamode, navepa, gojuca, latedo
Pré-Teste Final		CB, BC	fogo, panela	cabide, jaca, fila, loja, tulipa, caneca, bigode, fada
Ensino 6		AC, AsCs CE, AE	faca, janela, tijolo	
Ensino 7			fivela, café, tapete	
Ensino 8			caju, moeda, navio	
Ensino 9			dedo, fogo, panela	
Pós-Teste Inicial		BC, CB, CD	faca, janela, tijolo, fivela, café, tapete, caju, moeda, navio, dedo, fogo, panela	cabide, jaca, fila, loja, tulipa, caneca, bigode, fada, jamode, navepa, gojuca, latedo
Pós-Teste Final		CD, CsDs, AE	moeda, navio, dedo, fogo, panela	cabide, jaca, fila, loja, tulipa, caneca, bigode, fada, jamode, navepa, gojuca, latedo
Testes Extensivos		CD	16 palavras ensinadas	13 palavras de generalização 2 pseudopalavras
		CD	11 palavras ensinadas	14 palavras de generalização 6 pseudopalavras
		AF	10 palavras ensinadas	10 palavras de generalização
		AE	10 palavras ensinadas	10 palavras de generalização

Nota. s – sílabas

Tabela 5 [Continuação]

Unid.	Passos	Tipos de tarefas	Palavras de ensino	Palavras testadas	
3	Treino Figuras 1	AB, BD	gato, salada, gaveta, sapo, sino, goiaba	boneca, galo, lima, sacola	
	Treino Figuras 2		lua, suco, peteca, violino, sofá, menina	sopa, sapato, tomada, lupa	
	Pré-Teste Inicial	BD, CD, AE, CC	gaveta, sino, lua, suco, goiaba, salada, sapo, violino, peteca, gato, menina, sofá	boneca, galo, lima, sacola, sapato, sopa, tomada, lupa, gapeli, silume	
	Pré-Teste Final	CB, BC		boneca, galo, lima, sacola, sapato, sopa, tomada, lupa	
	Ensino 10		gaveta, sino, lua		
	Ensino 11	AC, AsCs	suco, goiaba, salada		
	Ensino 12	CE, AE	sapo, violino, peteca		
	Ensino 13		gato, menina, sofá		
	Pós-Teste Inicial	BC, CB, CD	gaveta, sino, lua, suco, goiaba, salada, sapo, violino, peteca, gato, menina, sofá	boneca, galo, lima, sacola, sapato, sopa, tomada, lupa	
	Pós-Teste Final	CD, CsDs, AE		boneca, galo, lima, sacola, sapato, sopa, tomada, lupa, gapeli, silume, covego, noluba	
	4	Treino Figuras 1	AB, BD	aluno, vela, bule, uva, fubá, rua	palito, rato, fumo, camelo
		Treino Figuras 2		cadeado, roupa, mula, rádio, rede, rio	remo, roda, tuba, vagalume
		Pré-Teste Inicial	BD, CD, AE, CC	rua, cadeado, fubá, bule, rádio, uva, rio, vela, roupa, mula, rede, aluno	palito, rato, fumo, camelo, vagalume, remo, roda, tuba, fuvapa, nomude, rocabu, reveca
Pré-Teste Final		CB, BC		palito, rato, fumo, camelo, vagalume, remo, roda, tuba	
Ensino 14			rua, cadeado, fubá		
Ensino 15		AC, AsCs	bule, rádio, uva		
Ensino 16		CE, AE	rio, vela, roupa		
Ensino 17			mula, rede, aluno		
Pós-Teste Inicial		BC, CB, CD	rua, cadeado, fubá, bule, rádio, uva, rio, vela, roupa, mula, rede, aluno	palito, rato, fumo, camelo, vagalume, remo, roda, tuba	
Pós-Teste Final		CD, CsDs, AE		palito, rato, fumo, camelo, vagalume, remo, roda, tuba, rolo, fuvapa, nomude, rocabu, reveca	
5		Treino Figuras 1	AB, BD	azeite, cazuza, gaiola, zulu, senize	batizado, cozido, zita, noite
		Treino Figuras 2		azulejo, buzina, reza, rei	zuleica, zeca, azeitona, baleia
		Pré-Teste Inicial	BD, CD, AE, CC	zulu, rei, reza, cazuza, buzina, senize, azeite, azulejo, gaiola	noite, baleia, cozido, zeca, azeitona, batizado, zuleica, zita, zatigo, zenila, reziga, buzute
	Pré-Teste Final	CB, BC		noite, baleia, cozido, zeca, azeitona, batizado, zuleica, zita	
	Ensino 18	AC, AsCs	zulu, rei, reza		
	Ensino 19	CE, AE	cazuza, buzina, senize		
	Ensino 20		azeite, azulejo, gaiola		

Tabela 5 [Continuação]

Unid.	Passos	Tipos de tarefas	Palavras de ensino	Palavras testadas
Pós-Teste Inicial		BC, CB, CD	zulu, rei, reza, cazuza, buzina, senize, azeite,	noite, baleia, cozido, zeca, azeitona, batizado, zuleica, zita
Pós-Teste Final		CD, CsDs, AE	azulejo, gaiola	noite, baleia, cozido, zeca, azeitona, batizado, zuleica, zita, zatigo, zenila, reziga, buzute
Testes Extensivos		CD	32 palavras ensinadas	14 palavras de generalização 4 pseudopalavras
		CD	28 palavras ensinadas	18 palavras de generalização 4 pseudopalavras
		AF	10 palavras ensinadas	10 palavras de generalização
		AE	10 palavras ensinadas	10 palavras de generalização

Tabela 6

Sequência de tarefas que compõem o Ensino 2 da Unidade 1 do Módulo de Ensino 1.

Especificação das tarefas	Tipos de Tarefa	Nº de tentativas	
		Total	Por palavras
Retenção das palavras do Ensino 1			
Bloco: Teste de retenção – bolo, tatu, vaca (AC)	AC	3	1
Bloco: Sonda de retenção – bolo, tatu, vaca (AE)	AE	3	1
Ensino 2 – Treino de palavras – bico, mala, tubo			
Bloco 1: Treino de reconhecimento de figuras	AB	6	2
Bloco 2: Pré-teste geral	AC	3	1
Bloco 3: Treino de palavras	AC, CE, AE	30, 6, 6	10, 2, 2
Bloco 4: Treino de reconhecimento de figuras	AB	3	1
Bloco 5: Sonda de palavras	AC	3	1
Bloco 6: Pós-teste de palavras	AC	3	1
Pré-teste silábico geral			
Bloco 7: Pré-teste silábico geral	AE	3	1
Treino silábico – bico			
Bloco 8: Contextualização silábica	AB, CE, BE, AE	4	1
Bloco 9: Treino silábico	AsCs	6 (3 por sílaba)	-
Bloco 10: Pós-teste silábico	AE	1	1
Treino silábico – mala			
Bloco 11: Contextualização silábica	AB, CE, BE, AE	4	1
Bloco 12: Treino silábico	AsCs	6 (3 por sílaba)	-
Bloco 13: Pós-teste silábico	AE	1	1
Treino silábico – tubo			
Bloco 14: Contextualização silábica	AB, CE, BE, AE	4	1
Bloco 15: Treino silábico	AsCs	6 (3 por sílaba)	-
Bloco 16: Pós-teste silábico	AE	1	1
Pós-Teste Silábico Geral			
Bloco 17: Pós-teste silábico geral	AE	3	1

No Bloco 1 era realizado um treino de reconhecimento das figuras (AB) referente às palavras de ensino, sendo duas tentativas para cada figura. No Bloco 2 era verificado se o participante era capaz de selecionar corretamente a palavra impressa condicionalmente à palavra ditada (AC), sendo uma tentativa para cada palavra. No

Bloco 3 iniciava-se o ensino das palavras em que tarefas de cópia por composição (CE) eram intercaladas às tarefas de AC. Em seguida sondas de ditado por composição (AE), que substituíam as de CE, eram intercaladas às tentativas AC. No Bloco 4 era realizada uma tarefa de reconhecimento de figuras, sendo uma tentativa para cada. No Bloco 5 era verificado se o participante selecionava corretamente palavras impressas na presença do som correspondente e, em seguida, no Bloco 6 era realizado um pós-teste da relação AC. A não obtenção de 100% de acerto neste pós-teste resultava na repetição dos blocos que formavam o treino (Blocos 3 e 4) ou no encerramento da sessão, caso o participante já tivesse repetido esse treino por três vezes sem alcançar o critério. Tentativas de tarefas AC eram compostas por dois estímulos de comparação em blocos de treino e três estímulos de comparação em blocos de pós-teste. Outra característica importante era que a tarefa AC no treino era ensinada por exclusão (i.e., resposta de selecionar um estímulo de comparação indefinido, diante de um estímulo modelo também indefinido). As palavras de linha de base eram empregadas de forma cumulativa, isto é, palavras ensinadas em passos anteriores eram apresentadas para seleção em passos de ensino seguintes, garantindo a retenção do ensino anterior.

Após atingir o critério de finalização do treino (100% no pós-teste do Bloco 6) o participante seguia para o Bloco 7. Neste era realizado um pré-teste silábico geral para verificar se o participante compunha a palavra ditada, usando sílabas como comparações. Uma tentativa era realizada com cada palavra. A realização desse bloco, independente do desempenho, garantia o seguimento para o Bloco 8 que correspondia ao treino silábico de uma das palavras de ensino. No Apêndice F é apresentada a estrutura geral utilizada para os treinos silábicos.

Primeiro, era realizada a contextualização silábica da palavra através das seguintes tarefas: seleção da figura condicionalmente à palavra ditada (AB), cópia por

composição (CE), escrita por composição do nome da figura apresentada (BE), ditado por composição (AE), sendo uma tentativa para cada tarefa com a mesma palavra. Dessas tarefas, apenas a de cópia por composição (CE) tinha critério, ou seja, o participante poderia repetir por até 10 vezes a tentativa se não conseguisse compor corretamente a palavra modelo. Caso ele não a compusesse corretamente, a sessão era automaticamente encerrada; e o sucesso em uma dessas 10 tentativas levava ao início do Bloco 9. Neste era realizado o treino de seleção das sílabas impressas condicionalmente ao som correspondente. Uma mesma sílaba (bi) era apresentada como modelo, em três tentativas, na presença da comparação correta (bi) e de outras duas incorretas (e.g., bo, va). Um mesmo bloco de treino silábico poderia ser repetido por até três vezes caso o critério de 100% de acerto não fosse alcançado, e se mesmo após as três repetições o critério não fosse obtido, a sessão era encerrada. A obtenção do critério no primeiro, segundo ou terceiro bloco, resultava na realização do pós-teste silábico (Bloco 10). Neste, a tarefa do participante era compor a palavra usando sílabas apresentadas como comparações. Diante de 100% de acerto nesse pós-teste, o participante dava início ao treino silábico da segunda palavra. O mesmo procedimento era utilizado para o ensino da segunda e da terceira palavras. Nos Blocos 11, 12 e 13 e Blocos 14, 15 e 16 eram realizados os treinos silábicos das palavras mala e tubo, respectivamente.

Após concluir com sucesso os blocos de treino de sílabas relacionados às três palavras, o participante era exposto ao Bloco 17. Nesse bloco era realizado um ditado por composição com cada palavra ensinada, sendo sílabas os estímulos de comparação disponíveis para escolha. Quando o participante obtinha 100% de acerto nesse pós-teste final, ele seguia para o próximo passo de ensino e quando ocorria erro na composição de, no mínimo, uma palavra, todo o passo era repetido na próxima sessão.

Como exemplificado na Tabela 6, todo passo de ensino era composto por 17 blocos mais a adição de outras seis tentativas de tarefas de retenção, isso a partir do Ensino 2. Um passo de ensino completo, incluindo tarefas de retenção, variava entre 105 e 111 tentativas aproximadamente. Essa variação era justificada pela quantidade de sílabas de cada uma das três palavras de ensino do respectivo passo. Em caso de erros, o número de tentativas poderia apresentar uma variação diferente.

Nos passos de ensino, as respostas corretas eram seguidas de consequências reforçadoras (e.g., “Muito bem”; “Isso!”; “Parabéns”) e as respostas incorretas, pelo *feedback* “Não, não é!” e a repetição da tentativa. Em condições de teste, as respostas corretas também eram reforçadas, e para as respostas incorretas nenhum *feedback* era apresentado. Ao final de cada sessão, o participante recebia algum reforçador como: desenhos para colorir, adesivos, balas ou pirulitos.

As sessões eram realizadas diariamente com cada participante, e como a maioria permanecia em tempo integral na escola, um mesmo participante, após seu consentimento, poderia realizar até três sessões por dia. A duração das sessões variou entre os participantes, sendo estimada entre 20 e 30 minutos cada. As sessões eram realizadas nos períodos matutinos e vespertinos. Uma sessão poderia ser realizada durante o período de aulas ou no contra fluxo. Porém somente com a autorização do professor responsável e a ciência da escola que o participante era retirado da sala de aula. Ao final de cada sessão, o participante retornava, na companhia da pesquisadora, ao local onde estava antes da sessão.

Procedimentos complementares: ensino de habilidades pré-requisito no DLE 1 e reparação de dificuldades no Módulo de Ensino 1. Procedimentos complementares eram utilizados para ensinar habilidades básicas como selecionar figuras correspondentes ao nome ditado (AB), identidade entre palavras (CC),

identidade entre figuras (BB) e cópia por composição (CE) no DLE 1. Do mesmo modo, os procedimentos eram utilizados para auxiliar na compreensão ou realização de tarefas em passos de ensino e/ou demais problemas que poderiam comprometer o aprendizado no Módulo de Ensino 1.

Na Tabela 7 são apresentadas análises funcionais de comportamentos problemas categorizados com base nos registros diários realizados, como: Motivação⁶ (M); Fadiga produzida pela tarefa (F); Compreensão da instrução (CI); Compreensão da tarefa (CT); Discriminação da função do modelo e dos comparações (DMC); Aprendizagem de relações AC (AR); e Discriminação de estímulos visuais (DV). Na sequência são apresentados os procedimentos complementares que foram empregados a fim de favorecer a aprendizagem em tarefas do Programa de Leitura.

Na primeira categoria, Motivação (M), são apresentadas análises de comportamentos como: 1º) Recusar-se a participar de uma sessão quando chamado; 2º) Recusar-se a fazer tarefa de sonda de ditado por composição ou de cópia por composição, devido repetições de blocos de treino; ou 3º) Colocar apenas uma letra e clicar no botão (mãozinha) que finalizava a tentativa de tarefas de cópia por composição ou sondas de ditado por composição. No primeiro caso, após a primeira recusa, era perguntado ao participante o motivo de não querer participar da sessão e, em seguida, explicado a importância de continuar participativo e envolvido no processo de ensino a ele oferecido (e.g., era uma oportunidade de aprender a ler e escrever que muitas crianças não tinham e que a ele foi dada). Quando o participante, após a

⁶ A compreensão da motivação está relacionada à descrição de circunstância sobre as quais os comportamentos ocorrem. A explicação para a pessoa estar motivada pode ser encontrada na relação entre seu comportamento e o ambiente. A partir da análise dessa relação é possível inferir a existência de um motivo, de um impulso, de um desejo, de uma necessidade... (Todorov & Moreira, 2005).

Tabela 7

Análise funcional de déficits comportamentais no DLE 1 e no Módulo de Ensino 1 e os procedimentos complementares utilizados.

Categorias	Condições Antecedentes*	Comportamentos	Consequências Mantenedoras	Crítérios para correção	Procedimentos Complementares
Motivação (M)	1) Na sala de aula, o participante era chamado para fazer uma sessão.	Verbalizações de recusa em participar ("Hoje eu não quero ir"; "Amanhã eu vou"; "Eu não quero ir mais").	Fuga da sessão; Fazer outras atividades mais reforçadoras na escola.	Após a primeira recusa.	Perguntar ao aluno o motivo de não querer ir e explicar a importância em participar (oportunidade de aprender a ler e escrever palavras, e logo cartinhas). Ao término da sessão, reforçadores adicionais eram apresentados.
	2) Repetição de Treino CE; Sondas AE que se repetem no Módulo de Ensino.	Interromper a tarefa, olhando para os lados, deitando na cadeira, cruzando os braços ou se queixando repetitivamente.	Atrasar a realização da tarefa; Procrastinar.	Recusa em realizar a tarefa ou sessão posterior.	Permanecer ao lado do participante, estimulando-o, incentivando-o e consequenciando escolhas de letras; Inclusão de reforçadores sociais contingentes ao progresso na tentativa; Pausa no atendimento.
	3) Treino CE; Sondas AE do Módulo de Ensino.	Colocar apenas uma letra e clicar no botão que finaliza a tentativa.	Finalizar a tentativa mais rapidamente (fuga da tarefa), mas no treino CE a tentativa era repetida.	Três ocorrências durante uma sessão.	Permanecer ao lado do participante sem apresentar nenhuma instrução, apenas reforçando quando ele compunha corretamente; OU dicas verbais que sinalizavam que da forma como estava fazendo, não teria sucesso.
Fadiga produzida pela tarefa (F)	Treino CE; Sondas AE do Módulo de Ensino.	Lentidão na composição de cada palavra e Verbalizar: "Tia, minha mão está doendo"; balançar a mão.	<i>Timeout</i> da tarefa.	Após fazer sozinho no mínimo três tentativas CE com progresso lento no bloco de treino.	Instrução verbal: "Você deve mostrar com o dedo onde eu (experimentadora) vou clicar". Em condição de teste, a instrução verbal era: "descanse um pouco"; vamos tomar uma água?").
Compreensão da instrução (CI)	1) Tentativas CE do DLE 1 que apresenta a instrução: "Escreva igual".	1.1) Compor usando todas as letras disponíveis 1.2) Escolher letras com similaridade com a palavra IGUAL (e.g., igl).	Tentativa era concluída.	Porcentagem de erro na tarefa maior ou igual a 30.	Dicas verbais ("Olhe bem essa palavra [o modelo]" e depois para cada letra) e não verbais (apontar para o modelo e depois para cada letra) as quais conduziram o participante a atentar-se para cada elemento que compunha a palavra; <i>Feedbacks</i> parciais.

Tabela 7 [Continuação]

Categories	Condições Antecedentes ^a	Comportamentos	Consequências Mantenedoras	CrITÉRIOS para correção	Procedimentos Complementares
Compreensão da tarefa (CT)	1) Tentativas AB do DLE 1.	Clicar aleatoriamente sobre a figura; e/ou clicar na mesma posição.	Tentativa era concluída.	Porcentagem de erro na tarefa maior ou igual a 30.	O participante era solicitado a repetir o som, em seguida apontar a comparação com o dedo, depois clicar sobre.
	2) Tentativas AE do Pós-teste de passos do Módulo de Ensino.	Escrever incorretamente palavras no pós-teste; Repetir tentativas de cópia por erro na composição.	Repetição do passo de ensino; estresse; irritação.	Duas repetições consecutivas do passo de ensino por erro na mesma tarefa.	Dicas verbais e não verbais as quais conduziram o participante a atentar-se para cada elemento que compunha a palavra e depois para a palavra composta por ele; <i>Feedbacks</i> parciais.
Discriminação da função do modelo e dos comparações (DMC)	Tentativas BB do DLE 1; Treino CC do Módulo de Ensino.	Clicar no modelo; clicar no estímulo à direita, depois à esquerda, depois no modelo, fazendo movimento circular ao longo das tentativas; clicar na mesma posição.	Tentativa era concluída; em CC, o bloco de treino era repetido.	Porcentagem de erro na tarefa maior ou igual a 30.	Dicas verbais e não verbais com a função de possibilitar o contato com o modelo (para observar) e com as comparações (para responder, clicar); Solicitar o apontar com o dedo a comparação idêntica ao modelo observado, em seguida clicar sobre ela; <i>Feedbacks</i> adicionais.
Aprendizagem de relações AC (AR)	1) Tentativas AC de Pós-teste do bloco de treino ou de retenção do passo; ou Tentativas de treino AC com sílabas.	Clicar em comparações não correspondentes ao som.	Repetição do bloco de treino; OU Repetição do passo de ensino.	Duas repetições consecutivas do passo de ensino por erro na mesma tarefa.	Dicas verbais e não verbais para aumentar o contato com todas as palavras ou sílabas apresentadas (inclusive a ditada como modelo); Solicitar o apontar com o dedo a comparação correta antes de clicar sobre ela. <i>Feedbacks</i> adicionais nas etapas da tarefa ("Tem certeza?" para erros e "Ótimo" para acertos).
Discriminação de estímulos visuais (DV)	Tentativas CF e Tentativas CE do DLE 1.	Trocar letras fisicamente semelhantes (t - f; p - q; i - j; b - d).	Tentativa era concluída.	Porcentagem de erro na tarefa maior ou igual a 30.	Treino de Identidade com cada conjunto de letras t - f, p - q, i - j, b - d.

Nota. ^a Siglas correspondem às tarefas do DLE (Diagnóstico de Leitura e Escrita) e de treinos e testes do Módulo de Ensino: AB=Escolher a figura correspondente à palavra ditada; AC=Escolher a palavra impressa correspondente à palavra ditada; AE=compôr a palavra ditada com as letras apresentadas; AF= escrever no papel a palavra ditada; BB=Escolher a figura igual; CC= Escolher a palavra igual; CE= Copiar a palavra escrita compondo com as letras; CF=Copiar a palavra impressa escrevendo no papel. Disposição dos estímulos na tela e instrução de cada tarefa na Figura 3.

intervenção especial, aceitava realizar a sessão e a fazia com sucesso, reforçadores adicionais (desenho para colorir, adesivos) eram entregues a ele com a finalidade de reforçar o comportamento de participar e de se manter na atividade. No segundo caso, após se opor a continuar a tarefa de cópia ou ditado por composição, a experimentadora permanecia ao lado do participante incentivando-o e consequenciando a escolha correta de letras (“Está indo muito bem!”; “Continue assim”), e reforçadores sociais contingentes ao progresso na tentativa eram apresentados (“Isso!”; “Muito bem!”). Por último, no terceiro caso, após observar três ocorrências do comportamento de colocar apenas uma letra em treino de cópia ou sonda de ditado e clicar no botão que finalizava a tentativa, a estratégia utilizada era a de permanecer ao lado do participante sem apresentar qualquer instrução, apenas reforçando quando compunha corretamente ou de apresentar dicas verbais que sinalizavam que da maneira como estava fazendo, não teria sucesso. Todos esses casos ocorreram durante a aplicação do Módulo de Ensino 1.

A categoria Fadiga produzida pela tarefa (F) era caracterizada por lentidão na composição de palavras em passos de treino do Módulo de Ensino 1, especialmente quando era preciso clicar sobre letras i, l, j, por exemplo. O participante com comprometimento na coordenação motora fina e que não tinha agilidade em manusear o *mouse* poderia manifestar dificuldade em tarefas que lhe exigissem tal habilidade. Após o participante fazer sozinho no mínimo três tentativas de cópia, com progresso lento no bloco de treino e com queixas (“tia, minha mão está doendo”), a ele era perguntado se precisava de ajuda para clicar nas letras com o *mouse*. Diante do “sim”, ele era instruído: “Você deve mostrar com o dedo onde eu vou clicar”. Esse auxílio era dado apenas no treino de cópia, e ao longo do estudo foi sendo retirado gradualmente. Caso queixas fossem apresentadas em condição de teste, a instrução era: “descanse um pouco” ou “vamos tomar uma água?”.

Compreensão da instrução (CI) era mais uma das categorias definidas na análise. Em tarefas de cópia por composição no DLE 1 a instrução inicial da tentativa era: “Escreva IGUAL”. Diante dessa instrução, respostas de compor palavras impressas usando todas as letras disponíveis para a escolha ou escolher letras com similaridade com a palavra IGUAL, eram apresentadas. Quando a porcentagem de erro na tarefa de cópia por composição do DLE 1 era maior ou igual a 30, o participante era exposto novamente à tarefa com a adição de dicas verbais e não verbais, especificamente nas três primeiras tentativas: “Olhe bem essa palavra (apontando para o modelo)”; em seguida para a primeira letra do modelo, pedindo para o participante encontrar dentre as várias letras dispostas para escolha, a correspondente à letra do modelo apontada. O mesmo era realizado para a segunda, a terceira e as demais letras que formavam a palavra. Reforçadores positivos eram liberados diante de cada letra selecionada corretamente (“Isso!”, “Ótimo!”) e para seleções incorretas a instrução consistia em “Tem certeza?”; “Olhe direitinho.” Da quarta tentativa em diante, o participante fazia a tarefa apenas recebendo *feedbacks* parciais, os quais eram gradualmente retirados. Se erros voltassem a acontecer, a estratégia era reintroduzida.

A categoria Compreensão da tarefa (CT) está relacionada às seguintes situações: 1º) na tarefa de selecionar figuras correspondentes ao som (AB) do DLE 1, o participante clicava aleatoriamente sobre figuras, clicava em lugares da tela onde não havia figura e/ou clicava na mesma posição repetidas vezes; ou 2º) no pós-teste do passo de treino do Módulo de Ensino 1, ele compunha incorretamente palavras o que gerava repetições do passo de treino, e durante o treino de cópia por composição (CE), ele apresentava repetidos erros na composição do estímulo visual. No primeiro caso, após o participante concluir a tarefa apresentando porcentagem de erros igual ou maior que 30, ele era novamente exposto à tarefa com a adição de dicas verbais e não verbais. Primeiramente, ele era

solicitado a repetir o estímulo modelo auditivo (“Diga em voz alta, o quê você está ouvindo?”), em seguida a apontar a comparação correspondente (“Aponte com o dedo a figura que você está ouvindo”). Após apontar corretamente, ele era solicitado a clicar sobre a figura (“Ótimo, agora clique sobre ela utilizando o *mouse*). Caso a resposta fosse incorreta, o procedimento especial introduzido era “Tem certeza?” ou “Olhe direitinho”. O procedimento era empregado integralmente nas três primeiras tentativas. A partir da quarta, ele era instruído a fazer sozinho (“Agora tente fazer sozinho”). Caso voltasse a apresentar erros, novamente o suporte era fornecido. No segundo caso, após duas repetições do passo por erro na mesma tarefa, dicas verbais e não verbais eram introduzidas exclusivamente em tentativas da tarefa de cópia por composição. Por exemplo, (1ª) “Olhe bem essa palavra (apontando para o modelo)”. Em seguida, a experimentadora apontava para a primeira letra do modelo, pedindo para o participante ajudá-la a encontrar dentre as várias letras dispostas para escolha, a letra correspondente. O mesmo era realizado para a segunda, a terceira e demais letras que formavam a palavra. *Feedbacks* parciais eram apresentados para cada letra selecionada corretamente e para seleções incorretas: “Tem certeza?” ou “Olhe direitinho.” Ao compor toda a palavra corretamente, uma instrução complementar era utilizada: “Muito bem! Olhe bem como você escreveu essa palavra porque logo você terá que escrevê-la sem isso aqui (nessa hora a experimentadora tapava o modelo com a mão rapidamente). Você olhou direitinho?”. Após o participante responder positivamente, ele seguia respondendo sozinho nas próximas tentativas. Quando as sondas de ditado por composição iniciavam, a seguinte estratégia era apresentada: “Como eu havia dito, agora você precisa escrever a palavra que está escutando sem vê-la”. Nessas sondas eram fornecidos *feedback* parciais (“Você está indo muito bem”; “Ótimo!”) sempre que o participante clicava com o *mouse* sobre a letra correta. Entretanto, quando clicava sobre uma letra incorreta, a experimentadora

permanecia neutra, e em casos do participante perguntar se estava correto ou não (“Tia, está certo?”), a dica era: “O que você acha?”. Em nenhum momento era apresentada a resposta ou mesmo falado diretamente que estava “errada”. A criança era estimulada a tentar.

A categoria de Discriminação da função do modelo e das comparações (DMC) estava relacionada às condições de identidade entre figuras ou entre palavras no DLE 1, nas quais falhas em discriminar a função dos estímulos eram caracterizadas por respostas de clicar no modelo insistentemente e não em comparações; clicar sobre cada estímulo, incluindo o modelo, como se fosse construindo um círculo com cada clique sobre um estímulo; e/ou clicar na mesma posição sucessivamente, resultando em porcentagem de erros maior ou igual a 30. O procedimento complementar consistiu em dicas verbais e não verbais como: “Olhe direitinho essa palavra (ou figura) (apontando para o modelo). Agora, olhe essa primeira palavra (ou figura), a segunda e a terceira (apontando para cada comparação). Você olhou?” (...). “Agora, aponte com o dedo a palavra (ou figura) aqui (apontando para as comparações) que é parecida (ou igual) a esta (apontando para o modelo)?”. Respostas corretas eram reforçadas e para as incorretas era dada a oportunidade de correção (“Tem certeza?”). O procedimento era programado para ser introduzido nas três tentativas iniciais da tarefa de identidade, e a partir da conclusão delas com sucesso, o participante seguia realizando sozinho. Especificamente na relação de identidade entre palavras, como o participante teria a oportunidade de treinar essa habilidade durante o pré-teste da Unidade 1 no Módulo de Ensino 1 (diferentemente de identidade entre figuras em que isso não acontecia), era aguardado esse treino para a introdução da estratégia acima mencionada, isso somente no caso do participante ter que repetir o bloco de treino por demonstrar as mesmas falhas identificadas na tarefa durante o DLE 1.

Aprendizagem de relações AC (AR) era uma categoria que representava as respostas de clicar em comparações (palavras) não correspondentes ao modelo ditado (relação AC) no pós-teste do bloco de treino ou retenção do passo ou ainda durante o bloco de treino AC com sílabas. Esses cliques, não correspondentes ao som, produziam a repetição do bloco de treino ou do passo de ensino. A partir de duas repetições do passo de ensino por erro na mesma tarefa, intervenções especiais eram implementadas. Dicas verbais e não verbais eram apresentadas durante o treino de seleção de palavras ou sílabas. Essas dicas consistiam em: “Diga em voz alta o que você está ouvindo? (...). Agora aponte com o dedo essa palavra, e depois clique sobre ela com o *mouse*”. Gradualmente, essa intervenção era retirada, e na presença de erros ou repetição da tarefa, ela era reintroduzida.

Por último, a categoria de Discriminação de estímulos visuais (DV) consistia na dificuldade em discriminar letras fisicamente semelhantes (e.g., b-d, f-t) em condições de cópia manuscrita, em especial, e cópia por composição do DLE 1. Quando o participante finalizava a tarefa apresentando uma porcentagem de acertos inferior a 70, ele era exposto a um treino de identidade e depois a um teste de discriminação visual envolvendo dois estímulos fisicamente similares (t e f, p e q), os quais eram elaborados no *Power Point*. O procedimento adicional consistia no treino de identidade e de teste envolvendo cada conjunto de letras: t e f, q e p, i e j, d e b. Para o ensino da discriminação das letras t e f, na primeira tentativa era apresentada apenas a letra t como comparação na presença do som ditado (“t”); nas duas tentativas seguintes a letra t era apresentada como modelo e simultaneamente duas comparações, sendo uma letra t e outra letra do alfabeto, o g, eram apresentadas. A posição das comparações variava em cada tentativa. Caso o participante não obtivesse três acertos consecutivos, ele poderia repeti-las por até três vezes. Ao responder corretamente nessas três tentativas, o participante seguia para outras três em que o mesmo procedimento era utilizado com a letra f. Após as seis tentativas iniciais, outras

seis, agora de testes, eram realizadas, sendo o modelo ora a letra t e ora a letra f, e as comparações eram apenas as letras t e f. Seis acertos consecutivos eram definidos como critério para o encerramento desta etapa. O participante deveria repetir o bloco caso o critério não fosse alcançado. O mesmo procedimento era utilizado para o treino discriminativo das letras dos outros três conjuntos.

De todas as falhas comportamentais descritas, aquelas que estavam relacionadas às tarefas que compunham o DLE 1 eram corrigidas antes da exposição do participante ao Módulo de Ensino 1, e aquelas ocorridas no decorrer da aplicação do módulo eram reparadas durante sua execução de modo a auxiliar na aprendizagem.

Avaliação de Leitura e Escrita no Nível 2 (DLE 2). Essa avaliação foi realizada após todas as aplicações do DLE 1, WISC e Módulo de Ensino 1 serem concluídas com ambos os grupos.

No DLE 2 eram avaliadas habilidades de leitura e escrita de palavras com dificuldades da língua. Essa avaliação era composta por quatro partes: (1^a) seleção de palavras impressas condicionalmente às palavras ditadas (AC) e, em geral, as comparações em uma mesma tentativa apresentavam similaridades físicas; (2^a) tarefas de nomeação de palavras (CD), ditado por composição (AE) e ditado manuscrito (AF) de palavras; (3^a) e (4^a) compostas pelas mesmas tarefas da 2^a parte, porém envolvendo outras palavras. Cada parte era realizada em uma sessão, a qual avaliava a seleção, nomeação ou ditado de 40 palavras. A Tabela 8 apresenta essa organização.

Tabela 8

Apresentação das tarefas que compõem o DLE 2, seguida pela quantidade de tentativas e estímulos utilizados.

Partes	Funções	Tipos de tarefas	Nº de tentativas	Estímulos
1	Seleção de palavras impressas condicionalmente ao som	AC	40	serra, açude, guiza, perna, talha, frevo, coruja, magia, aviso, bacia, galã, quina, pluto, punho, cossaco, malagueta, moço, renda, chita, bege, osso, farda, coxo, migalha, capacete, lista, sabão, cabra, sapinho, rixa, balde, forro, beliche, pescada, raposa, palmito, pequi, careca, tinta, bloco.
2	Nomeação de palavras	CD	13	magia, açude, serra, frevo, coruja, guiza, cossaco, galã, bege, perna, quina, coxo, bacia
	Ditado por composição	AE	14	chita, aviso, talha, pescada, moço, renda, osso, farda, pluto, punho, malagueta, migalha, sabão, cabra
	Ditado manuscrito	AF	13	balde, rixa, sapinho, capacete, lista, forro, beliche, pequi, careca, tinta, bloco, raposa, palmito
3	Nomeação de palavras	CD	14	sabão, osso, talha, renda, careca, farda, beliche, forro, malagueta, lista, pequi, balde, aviso, tinta
	Ditado por composição	AE	13	bloco, palmito, quina, rixa, bege, perna, capacete, sapinho, raposa, magia, açude, serra, guiza
	Ditado manuscrito	AF	13	moço, cossaco, cabra, migalha, bacia, galã, pluto, chita, punho, pescada, coxo, frevo, coruja
4	Nomeação de palavras	CD	13	moço, sapinho, chita, pescada, cabra, palmito, capacete, raposa, bloco, punho, pluto, rixa, migalha
	Ditado por composição	AE	13	pequi, frevo, balde, coruja, lista, galã, bacia, coxo, beliche, tinta, forro, cossaco, careca
	Ditado manuscrito	AF	14	magia, açude, serra, sabão, guiza, quina, bege, aviso, farda, malagueta, talha, perna, osso, renda

Avaliações aplicadas pelos professores. Inicialmente foi realizado contato direto com cada professor para esclarecer o objetivo e a importância em obter as avaliações por eles aplicadas. A partir do início do ano letivo de 2015, as avaliações que os professores aplicavam nos alunos que participavam desta pesquisa, eram recolhidas pela experimentadora, após a correção e permissão do próprio professor.

No início de 2015 foram recolhidas duas atividades avaliativas (a Psicogênese da Escrita⁷ e a Avaliação Diagnóstica de Português) e ao final do primeiro semestre de 2015, uma terceira (a Avaliação de Português). A primeira, a Psicogênese da Escrita (Ferreiro & Teberosky, 1986) realizada no início do mês de março, consistia em os alunos escreverem 24 palavras e uma frase ditadas pelo professor. A frase era formada por algumas das palavras ditadas (“O bolo estava assando e parece que estava delicioso”). Desse total de palavras apenas sete eram palavras simples (ruiva, ele, gato, amigo, bola, vou e janela, como mostra a Tabela 11) e todas as demais eram palavras com dificuldades (delicioso, galinha, vez, experimentar, fazenda, etc., apresentadas no Apêndice G). O professor ditava uma palavra, disponibilizando um tempo para os alunos escreverem; a palavra era ditada cerca de duas, três ou mais vezes (especialmente a frase) para todos os alunos em conjunto. Essa avaliação tinha por objetivo verificar em qual hipótese da Psicogênese da Escrita cada aluno se enquadrava (Pré-silábico; Silábico, Silábico-Alfabético ou Alfabético) (Ferreiro & Teberosky, 1986). O professor deveria realizar a classificação analisando as respostas emitidas pelo aluno, diante de todas as palavras e a frase ditadas, e não apenas a partir das respostas envolvendo palavras simples (ver Tabela 11).

A segunda avaliação, Avaliação Diagnóstica de Português, foi aplicada ao final de março de 2015 e era composta por 25 questões (Apêndice H). A maioria das questões, aproximadamente 20, consistia na leitura de frases ou de pequenos textos para serem respondidas. Devido à complexidade e extensão da avaliação, os professores definiram entre si, antes da aplicação, fazerem a leitura das questões junto aos alunos com pausa entre uma questão e outra, garantindo o tempo para eles responderem. Um professor optou

⁷ Segundo a teoria exposta em Psicogênese da Escrita, toda criança passa por quatro fases até que esteja alfabetizada: pré-silábica (a criança não relaciona letra com os sons), silábica (interpreta a letra à sua maneira, atribuindo valor de sílaba a cada uma), silábico-alfabética (faz a identificação de algumas sílabas) e alfabética (domina o valor das letras e sílabas) (Ferreiro & Teberosky, 1986).

por não aplicar tal avaliação em três de seus alunos do 3º ano, justificando que eles não tinham base para fazê-la (esses três alunos eram participantes da pesquisa).

A terceira avaliação, Avaliação de Português, apresentou características semelhantes à segunda (ver Apêndice I). Ela foi aplicada aos alunos ao final do segundo semestre de 2015, e era composta, em geral, por questões relacionadas à interpretação de textos. O método adotado pelos professores para a aplicação da avaliação variou, ou seja, alguns professores relataram que leram cada questão, com pausa entre elas para que os alunos respondessem, e outros professores relataram que leram toda a prova e depois os alunos voltaram e responderam sozinhos, porém diante de uma dúvida, o atendimento era individualizado. Além do mais, a avaliação aplicada por um professor não necessariamente era a mesma aplicada pelos demais.

Resultados

A coleta de dados foi realizada ao longo de dois anos, entre outubro de 2013 e outubro de 2015. Nesse período aplicou-se o DLE 1 e o WISC por três vezes cada e o Módulo de Ensino 1 uma vez, encerrando o período de coleta com a aplicação do DLE 2. Em função do grande número de dados gerados, as análises foram organizadas e divididas em subseções. Foram apresentadas inicialmente análises que permitiram comparar as habilidades dos dois grupos experimentais medidas pelo DLE 1 e WISC. Em seguida foram descritas análises individuais as quais possibilitaram verificar como o processo de aprendizagem em leitura e escrita ocorreu ao longo do programa de ensino, além de análises dos acertos totais, em bigramas, vogais, consoantes, início e final de palavras em leitura e ditado. Ainda foram mostrados: os resultados de uma análise comparativa entre as avaliações aplicadas pelos professores e as avaliações do Programa de Leitura; os procedimentos complementares utilizados ao longo do programa; e os escores em leitura e

escrita de palavras com dificuldades da língua a partir do Diagnóstico de Leitura e Escrita 2 (DLE 2).

Comparações Entre Grupos e Intra-Grupo das Habilidades Medidas no DLE 1

A partir dos resultados alcançados no DLE 1, aplicado antes e após a intervenção, foram realizadas comparações entre os desempenhos obtidos pelos grupos. A Figura 4 apresenta a média da porcentagem de acertos para cada grupo experimental, nas três aplicações do DLE. Das dezesseis habilidades avaliadas, foram selecionadas as seis que estão diretamente relacionadas à leitura e escrita: AC – seleção de palavra impressa correspondente à palavra ditada; BC – seleção de palavra impressa condicionalmente à figura; CB – seleção de figura condicionalmente à palavra impressa; CD – nomeação de palavras ou comportamento textual (Skinner, 1957); AE – ditado por composição; e AF – ditado manuscrito. Para cada habilidade foi calculada a média de acertos do grupo. Na parte superior da figura são apresentadas as médias, em cada habilidade, para o GE 1 e na parte inferior para o GE 2 (linhas contínuas). Os demais pontos representam o percentual de acerto por participante em cada habilidade. A linha vertical tracejada indica quando a intervenção foi realizada. Os dados de oito participantes de cada grupo foram utilizados no cálculo das médias. Não entraram na análise os seguintes participantes: C1 porque não participou da intervenção; C9 porque mudou de escola; E3 interrompeu a intervenção devido a uma viagem longa; e E10 saiu da escola.

Em geral, os desempenhos dos dois grupos aumentaram ao longo das aplicações do DLE 1 nas seis habilidades avaliadas. Para todas as habilidades medidas, na primeira aplicação, antes da exposição ao programa de ensino, os escores foram mais baixos do que os demais. Em AC, BC e CB, que são tarefas que requerem a mesma resposta de seleção, os desempenhos começaram mais altos do que em CD, AE e AF, que são tarefas que

requerem a produção de respostas diferentes. As porcentagens de acertos aumentaram abruptamente para próximas ou iguais a 100% na segunda aplicação para o grupo que sofreu a intervenção (GE 1); para o GE 2 que ainda não havia sido exposto ao programa de ensino na segunda aplicação, o aumento foi menor. Na terceira aplicação do DLE 1, os escores do GE 2 também aumentaram substancialmente, atingindo valores próximos ou iguais a 100%. Para o GE 1, esta terceira aplicação foi uma medida de *follow up* que aconteceu, aproximadamente, após cinco meses da intervenção. Nela foi verificado que os escores permaneceram altos, porém com um pequeno decréscimo em leitura oral (CD) e ditado por composição (AE).

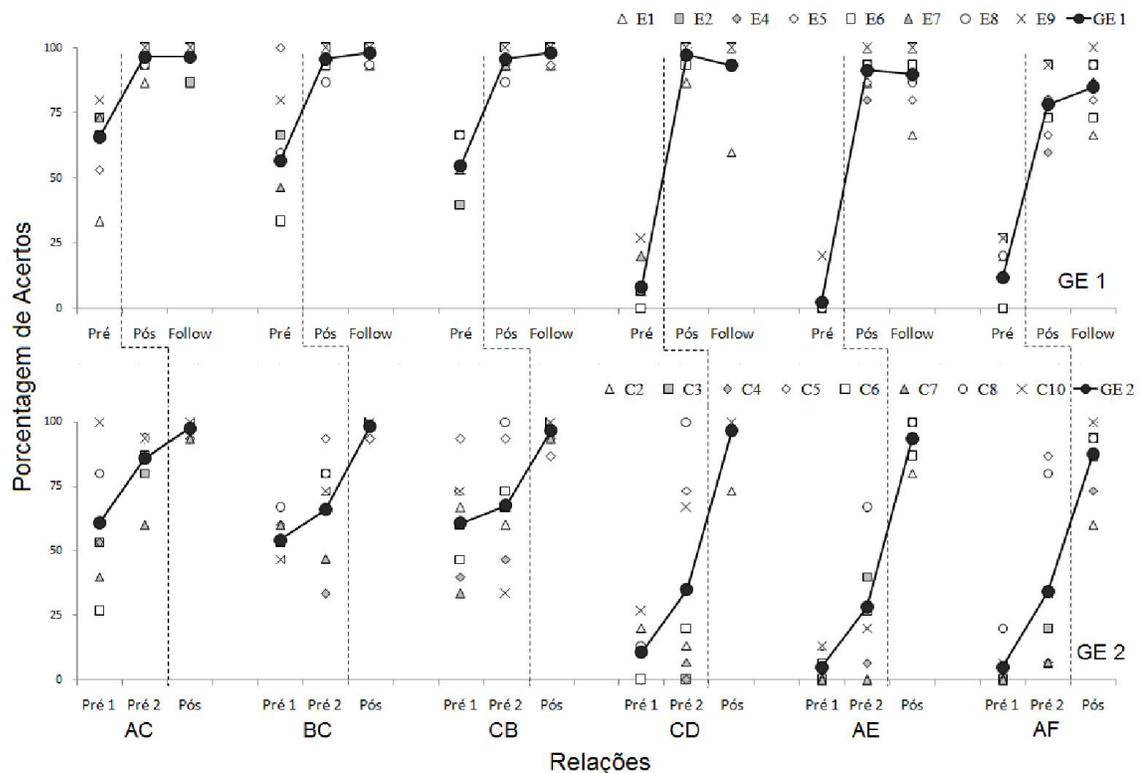


Figura 4. Médias de desempenhos do grupo (GE 1 e GE 2) e desempenhos individuais em seis relações da primeira, segunda e terceira aplicações do DLE 1.

Antes da intervenção os desempenhos entre os participantes de cada grupo, foram bastante variáveis na maioria das medidas, sendo que após a intervenção essa variabilidade diminuiu. Após seis meses do término da intervenção, especialmente no ditado por

composição (AE), a variabilidade entre participantes do GE 1 foi maior do que antes da intervenção.

Análises estatísticas utilizando o Teste *t* foram efetuadas para verificar se as diferenças entre as médias dos grupos em cada aplicação do DLE eram ou não significativas (Tabela 9). Entre os grupos foi evidenciada diferença significativa para as seis habilidades na segunda aplicação, sendo que para as relações BC, CD e AE as diferenças foram altamente significativas ($p < 0,001$); para CB e AF as diferenças foram muito significativas ($p < 0,01$); e para a relação AC a diferença foi significativa ($p < 0,05$). Na primeira aplicação do DLE, as diferenças entre as médias não foram significativas ($p > 0,05$); o mesmo se aplica para a terceira aplicação. Na primeira aplicação os dois grupos ainda não haviam sido expostos ao programa de ensino e na terceira aplicação, ambos já haviam passados pela intervenção. Na primeira avaliação os escores eram igualmente baixos nos dois grupos; e na terceira avaliação, eram igualmente altos. A intervenção produziu a melhora nos desempenhos.

Em análises intra-grupo (apresentadas nas últimas quatro colunas da Tabela 9), para o GE 1, a diferença entre as médias na primeira e segunda aplicações do DLE (antes e depois da intervenção) foi altamente significativa ($p < 0,001$) para todas as relações AC, CB, CD, AE e AF, exceto para BC, que apresentou diferença muito significativa ($p < 0,01$). No *follow up* (comparação entre a segunda e terceira aplicações), nenhuma diferença significativa foi encontrada. Para o GE 2, após a intervenção (comparação entre a segunda e terceira aplicações), foi evidenciada diferença altamente significativa em AE ($p < 0,001$), muito significativa em BC, CD e AF ($p < 0,01$) e significativa em AC e CB ($p < 0,05$). A diferença entre as médias antes da intervenção (primeira e segunda aplicações) para GE 2 foi significativa ($p < 0,05$) apenas para AC, AE e AF.

Tabela 9

Análise estatística da diferença entre grupos e intra-grupos dos escores obtidos nas três aplicações do DLE 1 com base no Teste t

Relação	GE 1		GE 2		Teste t (IC 95%)					
	MÉDIA	DP	MÉDIA	DP	Entre Grupos	Pré e Pós intervenção (Intra-GE 1)	Pós e Follow up (Intra-GE 1)	Pré 2 e Pós intervenção (Intra-GE 2)	Pré 1 e Pré 2 (Intra-GE 2)	
AC	Pré	65,75	15,80	Pré 1	60,75	23,99	0,315	0,000***		
	Pós	96,63	5,01	Pré 2	85,75	11,39	0,02*		0,922	0,020*
	Follow up	96,75	6,01	Pós	97,38	3,62	0,374			
BC	Pré	56,63	24,82	Pré 1	54,25	7,45	0,394	0,002**		0,146
	Pós	95,75	4,95	Pré 2	65,75	20,80	0,000***		0,208	0,003**
	Follow up	98,25	3,24	Pós	98,25	3,24	0,500			
CB	Pré	54,88	8,72	Pré 1	60,75	19,89	0,230	0,000***		0,448
	Pós	95,75	4,95	Pré 2	67,50	22,05	0,001**		0,192	0,010*
	Follow up	98,25	3,24	Pós	96,63	5,01	0,220			
CD	Pré	8,50	9,98	Pré 1	10,75	10,08	0,312	0,000***		0,090
	Pós	97,50	4,89	Pré 2	35,03	39,98	0,000***		0,247	0,003**
	Follow up	93,25	13,80	Pós	96,63	9,54	0,291			
AE	Pré	2,50	7,07	Pré 1	5,00	5,80	0,228	0,000***		0,030*
	Pós	91,63	6,80	Pré 2	28,50	27,40	0,000***		0,656	0,000***
	Follow up	90,00	11,68	Pós	93,25	7,08	0,253			
AF	Pré	11,75	12,83	Pré 1	5,13	6,93	0,107	0,000***		0,019*
	Pós	78,25	11,53	Pré 2	34,25	32,31	0,001**		0,149	0,001**
	Follow up	85,00	11,04	Pós	87,38	13,98	0,349			

Nota: * Coeficientes com diferença significativa ($p < 0,05$); ** Coeficientes com diferença muito significativa ($p < 0,01$); *** Coeficientes com diferença altamente significativa ($p < 0,001$).

O grau de dispersão em relação à média (desvio padrão - DP, Tabela 9) foi maior em todos os casos antes da intervenção do que após a intervenção. Para GE 1, o DP variou de 7 a 24 antes da intervenção e de 5 a 11 na segunda aplicação, após a intervenção. Para GE 2, o DP variou de 11 a 40 na segunda aplicação (ainda sem intervenção) e de 3 a 14 na terceira aplicação, após a intervenção. Os escores foram, portanto, mais homogêneos após a intervenção do que antes da exposição ao programa de ensino. No *follow up* (GE 1) a dispersão voltou a aumentar em CD e AE.

Quociente de Inteligência e Índice de Comportamento Verbal medidos pelo teste WISC

Os resultados das três aplicações do WISC são apresentados na Figura 5. Na primeira e terceira aplicação foram utilizadas todas as escalas necessárias para a obtenção do Quociente de Inteligência Total (QI Total) (i.e., Índice de Comportamento Verbal – ICV, Índice de Organização Perceptual – IOP, Índice de Memória Operacional – IMO e Índice

de Velocidade de Processamento – IVP) e na segunda aplicação apenas os subtestes correspondentes à escala verbal (ICV). O valor mínimo de pontuação no WISC é 40 e o máximo é 160. Segundo a tabela de referência apresentada por Lopes, Wendt, Rathke, Senden, Silva e Argimon (2012) uma pessoa pode ser classificada como: deficiente intelectual (DI – pontuação igual ou inferior a 69), limítrofe (LI – 70 a 79), média fraca (MF – 80 a 89), normal ou média (M – 90 a 109), média superior (MS – 110 a 119), superior (S – 120 a 129) e muito superior ou superdotada (SS – igual ou superior a 130).

Na Figura 5 são apresentadas as médias de pontuações individuais (marcadores sem linha) e do grupo (marcadores com linha), sendo que na parte superior são os resultados do GE 1 e na parte inferior os do GE 2. O GE 1 começou com QI Total na faixa de DI e finalizou na faixa de LI e, especificamente em habilidades verbais, alcançou escore final na faixa de MF. O GE 2 avançou uma faixa em QI Total, de LI para MF, e na área verbal avançou duas faixas, até M. Portanto, ambos os grupos apresentaram escores nas faixas mais baixas quando expostos apenas ao ensino da escola.

Ao analisar a pontuação de cada grupo, é verificado um aumento do QI Total inicial para o final de aproximadamente sete pontos ($p \leq 0,001$ intra-grupo). Antes da intervenção, no QI Total inicial, ambos os grupos apresentaram uma pontuação bem abaixo da média ($p > 0,05$ entre grupos). Em relação ao Índice de Comportamento Verbal (ICV), cada grupo apresentou um aumento na pontuação após a intervenção ($p < 0,05$ intra-grupo), e esse aumento foi suficiente para o GE 2 alcançar a faixa M. Na segunda aplicação, antes da intervenção, o GE 2 apresentou um aumento na pontuação ($p > 0,05$), porém esse aumento foi maior para o GE 1 que passou por intervenção ($p < 0,05$). Na condição *follow up*, o GE 1 apresentou um leve decréscimo na pontuação ($p > 0,05$). No Apêndice J são apresentadas análises estatísticas (Teste *t*) da diferença intra-grupo e entre grupos das pontuações no WISC inicial e final e na escala verbal.

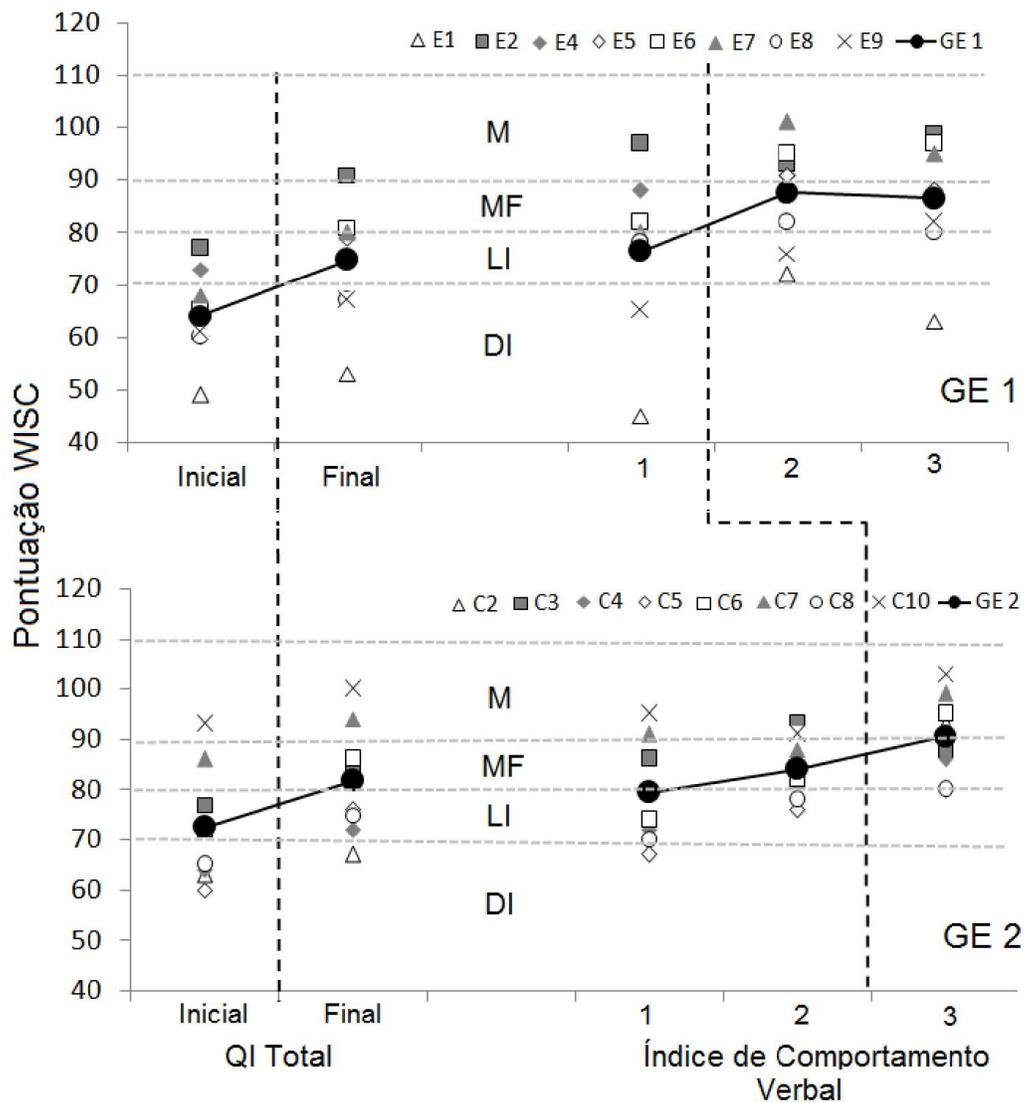


Figura 5. Médias das pontuações obtidas por participante e por grupo experimental na primeira, segunda e terceira aplicações do WISC.

Sobre as pontuações individuais, antes da intervenção, o QI Total dos participantes do GE 1 foi inferior a 80 pontos e, após a intervenção, houve participante que atingiu a média (e.g., E2) e outros que não atingiram, porém mostraram aumento na pontuação. Quanto ao ICV, após a intervenção, todos apresentaram aumento, exceto o E2, e no *follow up* os desempenhos se mantiveram altos, com leve queda para o E1, E7 e E8, sendo que apenas o E1 ficou na faixa de deficiente intelectual. Para o GE 2, todos tiveram ganho na pontuação do QI Total e ICV após a intervenção. Apenas o C2 permaneceu na faixa de

deficiente intelectual no QI Total após a intervenção. Na segunda aplicação, antes da intervenção para esse grupo, alguns participantes apresentaram melhora na pontuação do ICV (C2, C3, C5, C6, C8) e outros não (C4, C7 e C10) e, após a intervenção, todos tiveram aumento na pontuação, semelhante ao observado no QI Total.

Diagnóstico de Leitura e Escrita no Nível 2 - DLE 2: habilidades de seleção, nomeação e ditado de palavras com dificuldades da língua

Os oito participantes de cada grupo realizaram a avaliação das habilidades de seleção, leitura e escrita de palavras com dificuldades da língua (e.g., serra, frevo, talha), no caso o DLE 2. A média de acertos de cada grupo é apresentada na Figura 6, juntamente com a média do grupo no DLE 1 final (3ª aplicação). No lado esquerdo estão os desempenhos do GE 1 e no lado direito os do GE 2. Nas barras cinza claras estão as médias em palavras regulares medidas na última aplicação do DLE 1 e nas barras cinza escuras as médias em palavras irregulares obtidas pelo DLE 2.

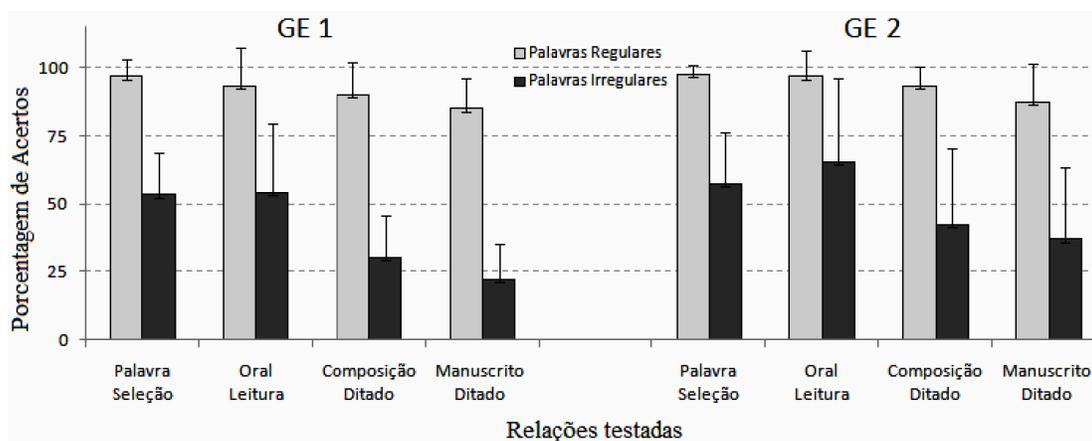


Figura 6. Médias dos desempenhos em leitura e escrita de palavras regulares (medidas pelo DLE 1) e de palavras irregulares (medidas pelo DLE 2) para o GE 1 e GE 2.

Com atenção especial aos resultados no DLE 2, uma vez que ainda não foram descritos neste estudo, em geral, todos os grupos apresentaram médias baixas em leitura

oral (inferiores a 70%) e em ditado (inferiores a 50%). Das quatro habilidades avaliadas, melhores desempenhos foram obtidos em leitura oral e seleção de palavras impressas do que em ditado (por composição e manuscrito), sendo que os escores em leitura foram um pouco mais altos do que os de seleção de palavras para o GE 2; quanto ao ditado na modalidade manuscrita, os escores foram mais baixos do que na modalidade composição para os dois grupos. O GE 2 obteve médias mais altas em todas as relações em comparação ao GE 1.

Sobre a relação seleção de palavras do DLE 2, como mostrado na primeira barra escura de cada grupo, foi realizada a exclusão de algumas tentativas, as quais apresentavam semelhança na pronúncia entre estímulo positivo (S+) e um dos estímulos negativos (S-). A hipótese levantada era que esse arranjo poderia ter comprometido o desempenho dos participantes de modo que a média do desempenho de seleção de palavras foi inferior à média em leitura oral, o que não é comum de se verificar.

A tarefa de seleção de palavras do DLE 2, era composta por 40 tentativas em que cada uma era apresentada com um S+ e dois S-, sendo que um ou os dois S- apresentavam diferenças críticas do S+. Isso quer dizer que apenas um ou no máximo dois elementos (letras) dentre os que compunham o S+ e o S-, eram diferentes, seja por adição, troca ou omissão de uma letra no S- (e.g., SERRA-SERA-SAPO, AÇUDE-ACUDE-ALUNO, BLOCO-BOLCO-BOLO). Para que o participante respondesse corretamente, ele precisava discriminar os elementos críticos os quais distinguem cada comparação (S+ e S-). Ao expor os participantes às 40 tentativas, os resultados foram 53,1% de acerto para o GE 1 e de 55,9% para o GE 2; comparando com os de nomeação que foram 54,4% para o GE 1 e 65,7% para o GE 2. Ou seja, os escores em leitura oral foram superiores aos de seleção para os dois grupos.

Diante disso, onze tentativas foram excluídas da análise, as quais apresentavam semelhança na pronúncia de S+ com o S-. Veja o exemplo de uma tentativa, a palavra ditada era “aviso” e as comparações eram AVISO (S+), AVIZO (S-) e ALUNO (S-). O som das sílabas SO e ZO é o mesmo. Outro exemplo, na presença do modelo “magia”, as comparações eram: MAJIA (S-), MALA (S-) e MAGIA (S+). Após a exclusão de tentativas como as descritas, os resultados foram de 53,4% para o GE 1 e 57,3% para o GE 2. Praticamente não houve diferença na média do GE 1, após a seleção das tentativas e quanto ao GE 2 foi verificado uma diferença um pouco maior. O desvio padrão foi maior em todas as habilidades no DLE 2, sem intervenção (entre 13 e 25 para o GE 1 e entre 18 e 30 para o GE 2), em comparação ao do DLE 1, após intervenção (entre 6 e 11 para o GE 1 e entre 3 e 14 para o GE 2). No Apêndice K são apresentados os escores individuais no DLE 2.

Análises Individuais dos Desempenhos em Leitura e Escrita ao Longo do Programa ALEPP

Nesta seção, resultados individuais são apresentados para mostrar as mudanças ocorridas no processo de aprendizagem dos participantes ao longo do estudo. Em função do grande número de participantes, foram escolhidos três participantes de cada grupo que representassem os diferentes perfis de resultados identificados. Para identificar os diferentes perfis, os resultados individuais de todos os participantes nos DLEs e testes das unidades foram analisados. Organizaram-se os participantes tendo como base a unidade em que os desempenhos recombinaivos foram primeiramente observados. A recombinação foi considerada presente quando as porcentagens de acertos nos pré-testes com palavras de treino e de recombinação atingiam 50%. As medidas analisadas foram de leitura oral (CD) e ditado por composição (AE). A Tabela 10 apresenta a distribuição dos participantes com

no mínimo 50% de acerto no pré-teste para leitura oral (CD) e ditado por composição (AE), nas Unidades 1 ou 2 (Perfil 1), Unidades 3 ou 4 (Perfil 2) e na Unidade 5 ou que não apresentou até o final do programa este percentual (Perfil 3). Os participantes dos dois grupos foram distribuídos nos três perfis, considerando cada desempenho (leitura e escrita). A recombinação foi observada primeiramente em diferentes unidades do Módulo de Ensino, tanto para leitura quanto para escrita. Um número maior de participantes do G2 apresentou recombinação em leitura e escrita nas duas primeiras unidades. Onze dos dezesseis participantes apresentaram recombinação em leitura oral (CD) e escrita (AE) na mesma unidade (CD=AE) (C2, C4, C5, C6, C8, E1, E5, E6, E7, E8 e E9), e para cinco participantes a recombinação em leitura ocorreu em unidade diferente de em escrita (CD≠AE) (C3, C7, C10, E2 e E4).

Tabela 10

Distribuição dos participantes com base no perfil demonstrado ao longo do Programa ALEPP, a partir do desenvolvimento de repertório recombinaivo.

Perfil	Unidade	Grupo	CD ≥ 50%	AE ≥ 50%
1	1 ou 2	GE 1	E9	E2, E9
		GE 2	C5, C6, C8, C10	C3, C5, C6, C8
2	3 ou 4	GE 1	E2, E4 , E7, E8	E7, E8
		GE 2	C3, C4 , C7	C4, C10
3	Outros	GE 1	E1, E5, E6	E1, E4 , E5, E6
		GE 2	C2	C2, C7

Nota: O negrito indica os seis participantes (três de cada grupo) que tiveram os resultados individuais apresentados, os quais representam o conjunto de participantes com o mesmo perfil.

As análises mostradas na Figura 7 consistem na porcentagem de acertos nos DLEs e testes do módulo de ensino – pré e pós-teste de cada unidade e testes extensivos (intermediário e final), separando os escores em palavras de treino (representados pelos triângulos, círculos e quadrados pretos) dos de recombinação (representados pelos

triângulos, círculos e quadrados brancos). Os participantes marcados em negrito na Tabela 10 foram os escolhidos para representar os diferentes desempenhos observados (os gráficos de todos os participantes podem ser visualizados nos Apêndices L e M). Os critérios de escolha dos seis participantes buscaram selecionar o mesmo número de participantes de GE 1 (E2, E4 e E9) e GE 2 (C2, C4 e C10) e o mesmo número com perfis iguais (E9, C2 e C4) e diferentes (E2, E4 e C10) para leitura e escrita. Na Figura 7, cada dois gráficos em sentido horizontal mostram as mudanças no desempenho em leitura (à esquerda) e em ditado (à direita), ocorridas da primeira à última avaliação utilizada no estudo (DLE e testes inseridos no módulo de ensino). A linha tracejada vertical divide os escores antes e após a intervenção.

Nos pré-testes iniciais, especialmente das Unidades 1 e 2, os escores eram muito baixos em comparação aos obtidos nos pós-testes correspondentes para a maioria dos participantes. Com a intervenção, os escores nos pré-testes foram aumentando. Participantes que no início, em condição de pré-teste, não recombinavam, passaram a fazê-lo, em pré-testes posteriores, e aqueles que apresentavam desde o início habilidades recombinativas tornaram-se mais hábeis com a intervenção.

Em leitura escores altos nos pré-testes foram apresentados especialmente para os participantes E9 e C10 nas duas primeiras unidades (Perfil 1). Para E2, E4 e C4 esses desempenhos foram observados a partir das Unidades 3 ou 4 (Perfil 2) e para C2 o escore não atingiu 50% de acertos até o final do programa (Perfil 3). No teste extensivo intermediário (Ext 1), todos os participantes apresentaram escores altos (próximos a 100%) em palavras de ensino, e em palavras de recombinação os escores foram variáveis (entre 0% e 80%). No extensivo final (Ext 2) os desempenhos foram altos para palavras de ensino e de recombinação, exceto para o C2 em palavras de recombinação.

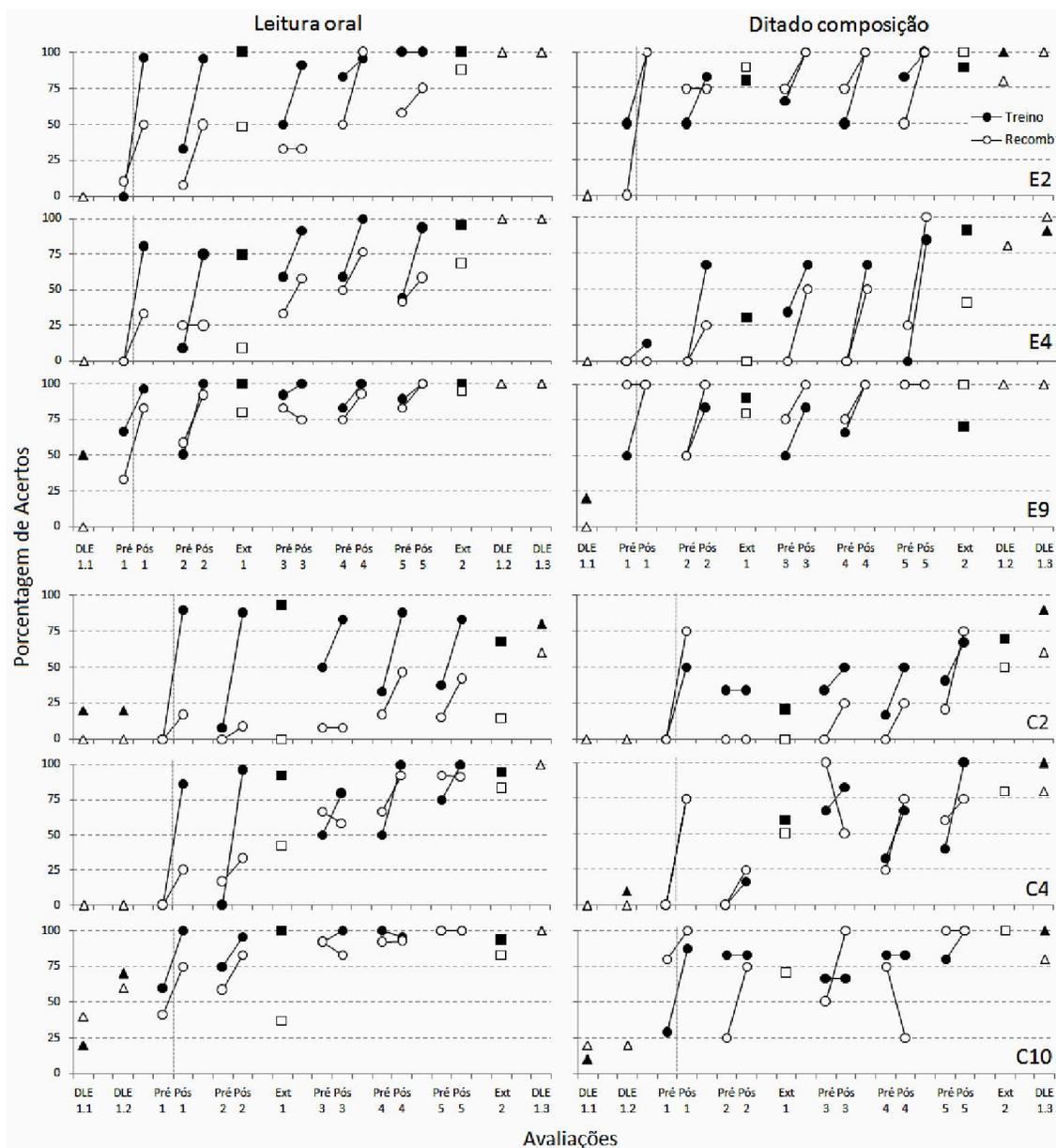


Figura 7. Médias de desempenhos individuais nas diferentes avaliações que compõem o Programa ALEPP.

Nota. Triângulos, círculos e quadrados preenchidos (pretos) representam os desempenhos em palavras de treino e os triângulos, círculos e quadrados não preenchidos (brancos) representam os desempenhos em palavras de recombinação.

No ditado, desempenhos altos em pré-testes foram observados para os participantes E2 e E9 nas primeiras unidades (Perfil 1); nas Unidades 3 e 4 para C4 e C10 (Perfil 2); enquanto que para os participantes E4 e C2 os escores foram inferiores a 50% até o final da intervenção (Perfil 3), sendo estes dois os que apresentaram os escores mais baixos no teste

extensivo intermediário. Escores mais altos e menos variáveis foram verificados no teste extensivo final para todos os participantes.

Em todos os desempenhos foi verificada uma tendência crescente tanto em leitura como em escrita ao longo do programa de ensino, sendo que em leitura os escores foram menos variáveis em todos os três perfis.

Análises de Acerto Total e Bigrama, Controles por Vogal, Consoante, Início e Final das Palavras

A análise de acerto total antes e após uma intervenção é regularmente utilizada por pesquisadores que estudam o processo de aprendizagem em leitura e escrita, enquanto que uma análise de acertos por elementos da palavra lida ou escrita ainda é pouco habitual. Uma vez que quanto mais complexos os estímulos, maior o número de aspectos que devem ou podem controlar o comportamento, análises globais podem ser pouco informativas sobre o repertório apresentado. Análises sobre acertos parciais para verificar a extensão e o tipo de controle presente no repertório comportamental de um aprendiz é uma forma de identificar quais controles já foram estabelecidos e quais necessitam ser ensinados, e, a partir disso, elaborar uma intervenção que melhor atenda as necessidades individuais.

Neste estudo, foi utilizado um programa de computador desenvolvido em *Visual Basic* do *Microsoft Excel* por E. S. Hanna (2015) para calcular o número de acertos por vogais, consoantes, início e final de palavras, além de medir os acertos totais e de bigramas de cada palavra lida ou escrita. De acordo com Lee e Sanderson (1987) bigramas são compreendidos como pares de letras adjacentes que compõem uma palavra, sendo que o primeiro par (ou bigrama) é formado pela primeira letra mais o espaço que a antecede e o último é formado pela última letra mais o espaço que a segue. Por exemplo, a palavra *palito*, é composta por sete bigramas (-p, pa, al, li, it, to, o-). Suponha que a Criança 1

escreveu *balito* (-b, ba, al, li, it, to, o-) e que a Criança 2 escreveu *paio* (-p, pa, ai, io, o-) quando a palavra *palito* foi ditada. Ao analisar cada resposta, apesar de não terem ocorrido acertos totais, podemos dizer que a primeira criança acertou cinco dos sete bigramas (al, li, it, to, o-) e a segunda acertou três (-p, pa, o-), ou seja, apesar de ambas terem errado a palavra, a primeira apresentou maior correspondência ou maior controle de estímulos pelos elementos que constituem a palavra do que a segunda criança. Além disso, estas análises complementares permitem observar que ambas incluíram em suas respostas todas as vogais da palavra modelo, mas a resposta da Criança 1 apresentou mais consoantes (2 das 3) do que a da Criança 2 (1 das 3). Além disso, um aspecto adicional que pode ser importante para entender se a criança entra em contato com os elementos relevantes da palavra é se os erros são mais frequentes no início ou no final das palavras. As análises realizadas, do início e final da palavra, compararam a primeira metade da resposta com a primeira metade do modelo e a metade final da resposta com a metade final do modelo. No exemplo da Criança 1, o final da resposta foi igual ao modelo (ito), mas não o início da resposta (bal). Para a Criança 2 (*paio*) não houve correspondência nem para o início da resposta (pa) nem para o final (io), quando comparados com o início (pal) e final (ito) da palavra modelo, respectivamente.

A Figura 8 apresenta as médias de acertos totais (círculos brancos), de bigramas (círculos pretos), vogais (triângulos brancos), consoantes (triângulos pretos), início (quadrados brancos) e final (quadrados pretos) das respostas de leitura (CD) no Pré, Pós e *Follow up* para o GE 1 (os seis gráficos superiores) e Pré 1, Pré 2 e Pós para o GE 2 (os seis gráficos inferiores). Cada dois gráficos em sentido horizontal representam o desempenho de um participante, um em palavras de ensino (à esquerda) e o outro em palavras de recombinação (à direita). As linhas tracejadas em cada gráfico separam as medidas antes e após a intervenção.

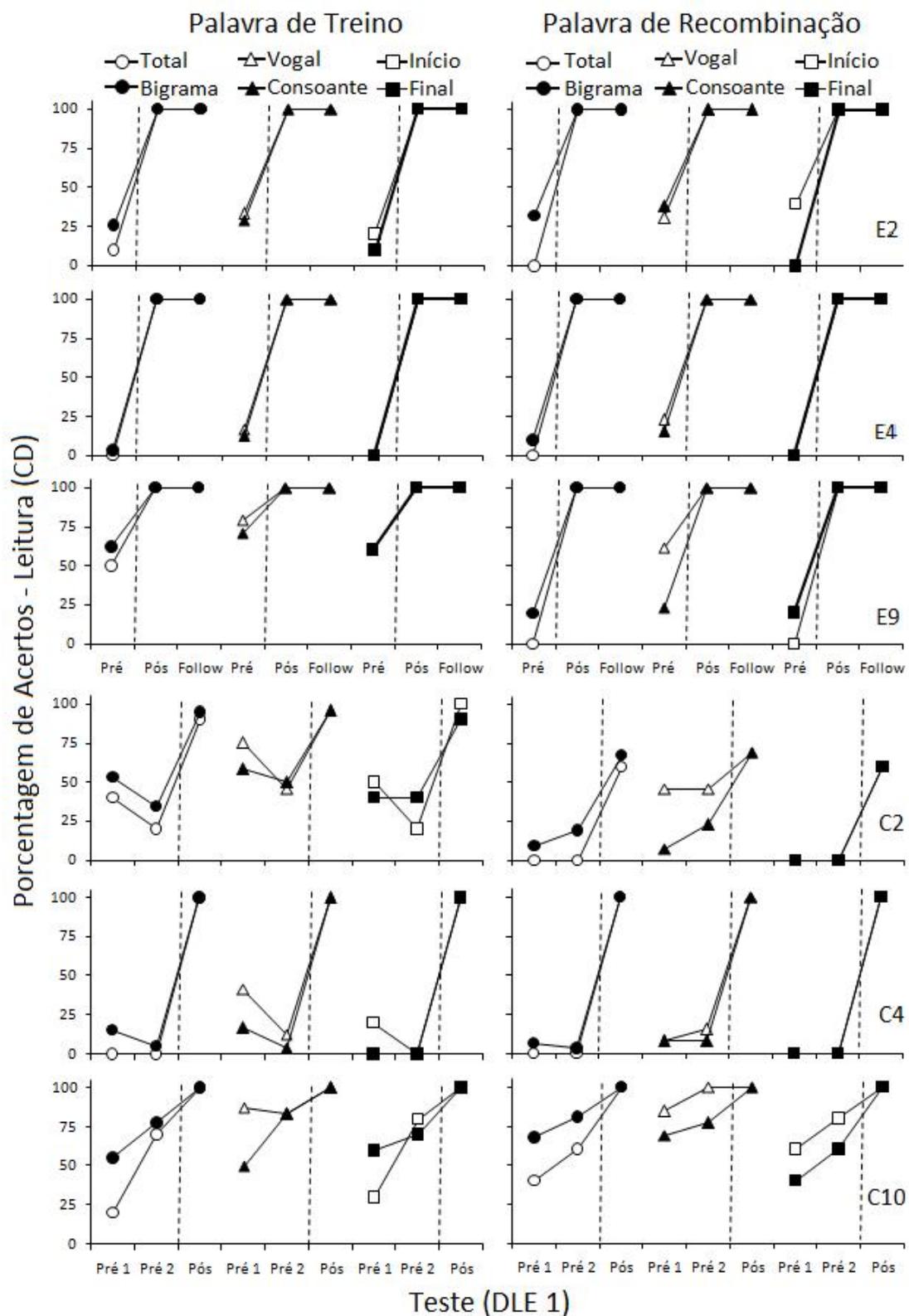


Figura 8. Porcentagem de acertos (média) na leitura considerando a palavra inteira (total) e os bigramas, as vogais e as consoantes, o início e final das palavras para três participantes do G1 e três do G2.

Uma vez que essas análises são especialmente interessantes para saber que tipo de aspecto do estímulo gerou mais controle ou mais erros sobre a resposta para cada participante, a ênfase da descrição recairá nos desempenhos abaixo de 100%. Na primeira aplicação do DLE 1, para ambos os grupos, todos apresentaram baixa porcentagem de acertos na leitura e escrita de elementos de palavras. Um controle maior foi observado por vogais do que por consoantes; o número de acertos do início e no final de palavras variou muito entre participantes (de 0 a 60%) e entre palavra de ensino e recombinação para um mesmo participante (e.g., E9 e C2). Na segunda aplicação, o GE 1 que tinha recebido intervenção obteve rápido aumento no responder em todas as análises (todos com 100% de acerto), e o GE 2 que ainda não havia recebido intervenção, apresentou desempenhos bastante variáveis entre participantes em todas as análises, ou seja, houve aqueles que tiveram algum ganho (e.g., C10 em todas as análises, exceto em vogais das palavras de treino e C2 em bigrama, vogal-consoante e C4 em vogais das palavras de recombinação) enquanto outros tiveram perda ou se mantiveram com 0% de acerto (e.g., C2 em todas as análises envolvendo palavras de ensino e em acertos total e início-final de palavras de recombinação e o C4 em todas, exceto em vogais das palavras de recombinação). Após a intervenção, o GE 2 obteve médias iguais ou próximas a 100% de acerto em todas as análises. O participante C2, em especial, apresentou melhora no controle por elementos ou componentes textuais das palavras após a intervenção como os demais, porém o seu desempenho foi inferior (entre 60 e 70%). No *follow up*, o GE 1 manteve o controle por elementos de palavras alto e sistemático (tanto em palavras de ensino como de recombinação).

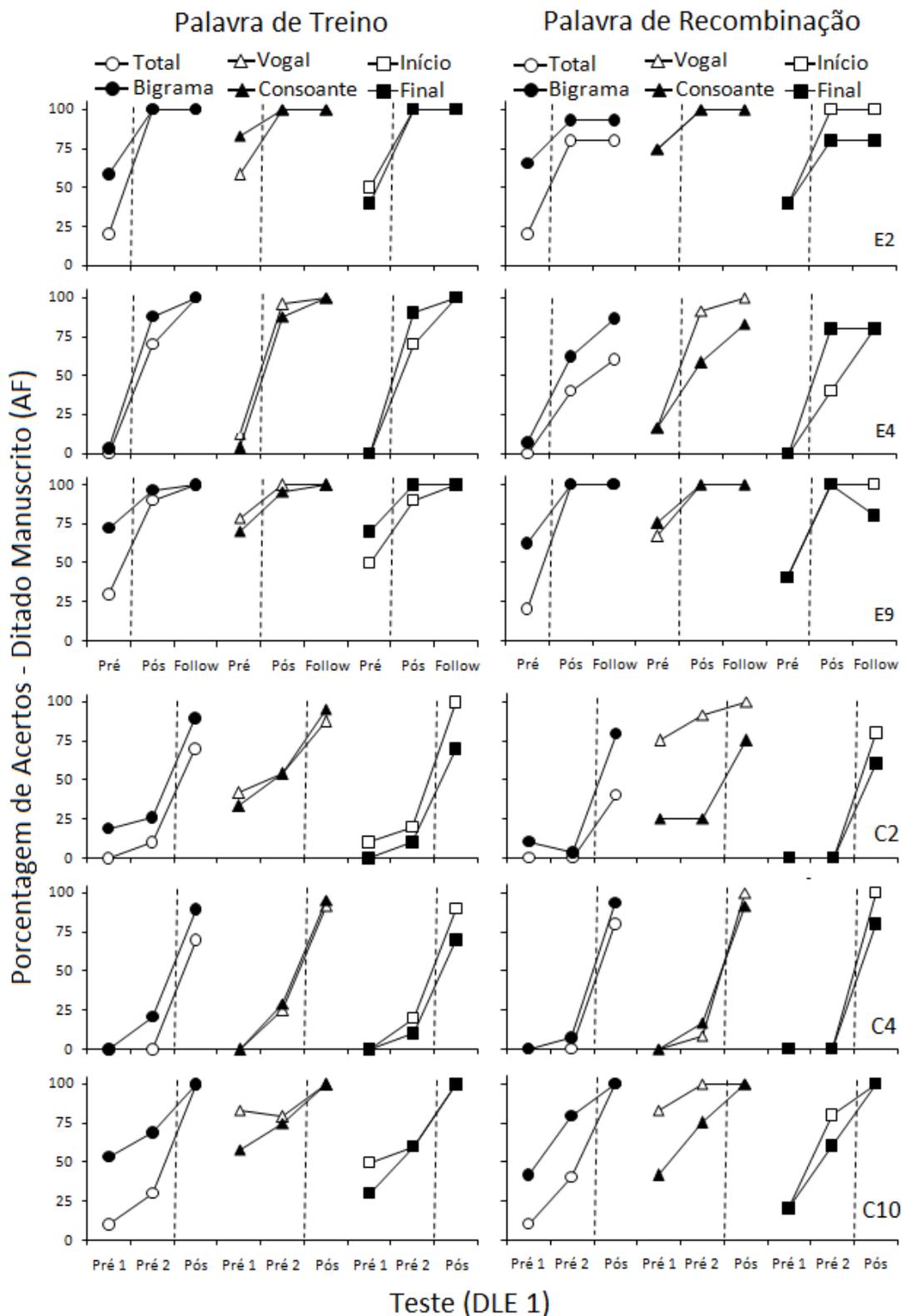


Figura 9. Porcentagem de acertos (média) no ditado manuscrito considerando a palavra inteira (total) e os bigramas, as vogais e as consoantes, o início e final das palavras para três participantes do G1 e três do G2.

A Figura 9 apresenta análises similares às da Figura 8, porém para as respostas de ditado manuscrito (AF). Após a intervenção, todos os participantes apresentaram maior controle por elementos de palavras de ensino e de recombinação. Antes da intervenção, em bigramas e vogal-consoante, todos os participantes apresentaram algum controle (exceto C4); os participantes do GE 2 apresentaram um controle maior por vogais do que por consoantes, sendo que para C4 o score foi zero, e para os do GE 1 não foi verificada diferença nesse tipo de controle; também não teve diferença no responder quanto ao controle pelo início e final da palavra para cada participante de ambos os grupos. Na segunda aplicação, após a intervenção para o GE 1, foi verificado um número maior de acertos nas diferentes análises para esse grupo do que para o GE 2, que ainda não tinha sido exposto à intervenção. Nessa segunda aplicação todos os três participantes do GE 2 apresentaram ganho no responder, exceto C2 (em acerto total, bigramas e consoantes das palavras de recombinação), C4 (em início e final de palavras de recombinação) e C10 (em vogais de palavras de treino). Na terceira aplicação, após a intervenção para o GE 2 e *follow up* para o GE 1, verificou-se escores altos e semelhantes em ambos os grupos em palavras de treino e recombinação para os diferentes tipos de controles analisados. Em especial chamou a atenção o aumento na porcentagem de acertos por partes de palavras apresentado por E4 em palavras de recombinação na condição de *follow up*.

No geral, o controle por elementos de palavras foi mais baixo e variável nos pré-testes do que nos pós-testes para os dois grupos. No pós-teste o controle pela palavra total e por subunidades funcionais (bigramas, vogais, consoantes, início e final de palavras) em leitura e escrita aumentou, sendo que em leitura os escores foram mais sistemáticos do que na escrita. A média de acertos por partes de palavras de todos os 16 participantes foi apresentada nos Apêndices N (Leitura oral) e O (Ditado manuscrito).

Avaliações Aplicadas pelos Professores

Na primeira avaliação, Psicogênese da Escrita, realizada no mês de março de 2015 com seis participantes do GE 1 (E1, E4, E5, E6, E7, E9) e três do GE 2 (C3, C4, C5), verificou-se que E1 (nas três primeiras palavras) escreveu um conjunto de letras aleatoriamente; E4, E5, E6, E7, C3 e C4 escreveram ao menos uma palavra corretamente cada, exceto C4, e demonstraram controle por elementos das palavras ditadas, sendo que desse grupo, C4 foi o que apresentou maior número de erros; E9 e C5 escreveram praticamente todas as palavras corretamente. Em março, quando essa avaliação foi realizada pelos alunos em sala de aula, o GE 1 já havia passado pelo Módulo de Ensino 1 e o GE 2 estava iniciando esse processo. Com base no desempenho apresentado pelos participantes do GE 1 na escrita, verificou-se que apenas E9 mostrou um escore muito semelhante ao resultado de escrita apresentado na avaliação final do Programa ALEPP (DLE 1). Porém, quando se compara esse resultado da Tabela 11 com o apresentado pelo GE 1 antes da exposição ao Módulo de Ensino 1, verifica-se que todos demonstraram maior controle por elementos das palavras nesta avaliação aplicada pelo professor. Com relação ao GE 2, todos estavam há aproximadamente um mês sob intervenção. Dos três participantes, apenas C4 apresentou maior número de erros, enquanto os outros, especialmente C5, demonstraram uma escrita precisa. C3 apresentou troca ou omissão de algumas letras, mas sua escrita era compreensível ao leitor.

Segundo a descrição dos professores, a maioria dos alunos encontrava-se no nível silábico (i.e., apresenta algum controle pelos elementos das palavras). O resultado da observação dos docentes teve como suporte todas as palavras, ou seja, aquela com e sem dificuldade da língua. Alguns professores relataram que houve tumulto durante o ditado

porque alguns alunos escreviam rapidamente e solicitavam nova palavra enquanto outros, com maiores dificuldades, pediam a repetição da palavra ditada.

Tabela 11

Desempenho em escrita manuscrita de palavras simples avaliado por professores em sala de aula.

Modelos ditados	GE 1						GE 2		
	E1	E4	E5	E6	E7	E9	C3	C4	C5
ruiva	ememnl	uva	fova	urva	ruvha	ruva	ruva	RIVA	ruiva
janela	hcaderama	gelela	opevo	galot	jnelha	janela	janela	thosrho	janela
ele	ammmeah	geo	eu	loua	caunhu	ele	eu	rhsh	ele
gato	gto	gato	gato	gato	gato	gato	gato	glia	gato
amigo	mec	amigo	loea	aing	amiagaho	amigo	amigo	amid	a migo
bola	abl	bolo	bon	dodd	bome	bola	bolo	hsef	bola
vou	bol	voo	vovo	veade	valai	vou	vou	oseo	vou

Nota. A cor cinza escura foi utilizada para destacar as respostas corretas.

A comparação entre essa avaliação (Psicogêneses da Escrita) e as do Programa ALEPP ficou limitada em decorrência de três principais agravantes identificados na avaliação aplicada pelos professores, relatadas a seguir: (1) era realizada apenas em um momento o que não permitia verificar o efeito do ensino realizado pelo professor; (2) a maioria das palavras ditadas era com dificuldades da língua, o que supostamente pôde gerar estresse nos alunos, comprometendo a escrita de palavras simples; (3) o ditado era realizado com todos os alunos ao mesmo tempo, havendo salas com cerca de 40 alunos; e (4) sete dos alunos da pesquisa não fizeram essa avaliação, sendo a maioria do GE 2 (e.g., C2, C6, C7, C8, C10 mais E2 e E8 do GE 1). No Apêndice G consta o resultado completo da Psicogênese da Escrita.

Especificamente quanto à segunda e à terceira avaliações (i.e., Avaliação Diagnóstica de Português e Avaliação de Português), não foi possível realizar comparações com as aplicadas no Programa ALEPP. Os principais problemas identificados estavam relacionados ao: (1) nível de complexidade exigido (interpretação de textos); (2) variação no método utilizado pelos professores para a aplicação; (3) variação no tipo de avaliação

aplicada a alunos do mesmo ano de ensino; e (4) ausência de medidas de pré e pós-intervenção para viabilizar análises comparativas. Desses quatro fatores, o que mais afetou a continuidade das análises foi a incompatibilidade de conteúdo abordado em ambas avaliações (Item 1). As crianças apresentavam um nível de conhecimento muito inferior ao exigido nas avaliações da escola, o que supostamente explica o procedimento adotado pelos professores em ler as questões para os alunos. Como os professores liam (e reliam) as questões, os resultados obtidos pelos alunos nas avaliações ficaram comprometidos, não confiáveis. Houve caso de acertos em questões relativas à interpretação de textos por aluno que havia demonstrado dificuldades em ler e escrever palavras simples, como verificado nas avaliações do Programa ALEPP. Além disso, como a avaliação aplicada antes ou após não se repetia, não se sabe em que medida o que o aluno respondeu corretamente foi resultado do acaso, ou do ensino administrado pelo professor, ou ainda, se já dominava o conteúdo.

Procedimentos Complementares

Os resultados obtidos com o uso de procedimentos complementares para ensinar habilidades básicas no DLE 1 e/ou para auxiliar o participante diante de dificuldades em passos de ensino do Módulo de Ensino 1 são mostrados na Tabela 12. Nesta tabela, encontram-se as categorias comportamentais, e os desempenhos antes e após a utilização dos procedimentos complementares utilizados com os participantes indicados.

Dos oito participantes do GE 1, quatro apresentaram dificuldades em executar alguma tarefa no DLE 1 (E1, E2, E4 e E9) e sete no Módulo de Ensino 1. Apenas E2 realizou todo o módulo de ensino sem receber qualquer dica adicional. Quanto ao GE 2, apenas C4 recebeu intervenção adicional no DLE 1, mas seis participantes (C2, C4, C3, C6, C7 e C10) receberam no Módulo de Ensino 1. C5 e C8 não necessitaram da adição de procedimento complementar.

A descrição dos resultados da Tabela 12 foi realizada seguindo a mesma ordem nela apresentada. De todos os participantes de ambos os grupos, o C4 foi o que demonstrou maior desinteresse nas tarefas do programa de ensino, de modo que estava inserido nas três subcategorias relacionadas às questões motivacionais (representadas pelas siglas M1, M2 e M3). Demonstrou desinteresse tanto em momentos em que era chamado para participar de uma sessão como durante a execução de um passo de ensino, especialmente quando precisava repetir tentativas ou blocos de treino. Com a inserção de procedimentos complementares, verificou-se sucesso em alguns momentos e insucesso em outros. Em um desses momentos que ele disse não querer ir à sessão; após a experimentadora explicar sobre a importância de sua participação, ele concordou em realizá-la, porém com resistência (especificamente no Passo de Ensino 12), e em um outro momento ele não foi. Nesta, o professor tinha acabado de pedir para o C4 sair da sala, pois estava atrapalhando a aula, e assim ele fez.

Com relação ao C6, incluído na subcategoria M1 (por recusa em ir participar da sessão), após ser explicado a importância de sua participação no programa de ensino, ele demonstrou resistência, porém realizou o Passo de Ensino 12, e o fez sem necessitar de qualquer tipo de ajuda adicional.

Os C2, C3, C4, E1 e E6 eram participantes que demonstravam variabilidade comportamental ou mesmo recusa em continuar uma sessão, especialmente quando identificavam a repetição do bloco de treino; porém, quando dicas verbais e não verbais foram introduzidas, verificou-se a redução ou eliminação de comportamentos que comprometiam o andamento de sessões, garantindo o maior envolvimento deles no processo de aprendizagem. Todavia, em algumas tarefas (especificamente cópia e ditado por composição), eles tendiam a continuar queixosos, no entanto permaneciam na sessão e realizavam as tarefas, mesmo sem a adição de procedimentos especiais. No caso de C4 em

especial, em uma sessão, aproximadamente na metade do programa, foi necessário interromper a realização do passo de treino porque ele se recusou a continuar. Após essa ocorrência, a experimentadora passou uma semana sem chamá-lo, até que o próprio participante pediu para voltar a participar. Após esse procedimento mais os *prompts* verbais (os quais tratavam da importância em aprender a ler e a escrever) ele não mais se recusou em participar.

Além desses problemas motivacionais ligados ao C4, há um terceiro (M3) que consistia em colocar apenas uma letra em tentativas de cópia por composição ou sondas de ditado por composição e clicar no botão que finaliza a tentativa. O mesmo foi verificado com o C2. Após o procedimento complementar, não mais foi observado esse tipo de resposta em ambos os casos.

O participante E7, devido a comprometimento motor (paralisia cerebral que afetou parcialmente membros superiores), demonstrou dificuldade em tarefas que necessitavam de boa coordenação motora fina (e.g., escrita por composição e manuscrita). Após o apoio recebido e também o treino frequente de manusear o *mouse*, ele pôde trabalhar independentemente a partir da Unidade 3. Era um participante envolvido e comprometido com as tarefas.

Os participantes E1 e E9 não compreenderam a instrução apresentada na tarefa de cópia por composição no DLE 1 (“Escreva IGUAL”) antes da intervenção. Esses participantes obtiveram baixos escores (E1 com 27% e E9 com 0%) na tarefa, e após a inserção de dicas complementares em três tentativas iniciais, eles alcançaram 100% de acerto. Desses dois participantes, E1 também mostrou dificuldade em compreender a tarefa de selecionar figuras correspondentes ao som (AB) no DLE 1 (clicava aleatoriamente ou na mesma posição); no entanto, após dicas verbais e não verbais serem introduzidas nas primeiras tentativas da tarefa, ele a refez obtendo 100% de acerto.

Tabela 12

Desempenhos de participantes antes e após a adição de procedimentos complementares em tarefas do DLE 1 e/ou Módulo de Ensino 1.

Participantes	Categorias	Desempenhos	
		Antes da intervenção (% acerto, quando for o caso)	Após a intervenção (% acerto, quando for o caso)
C4, C6	Motivação (M)	1° (M1) Verbalizações de recusa em participar ("Hoje eu não quero ir"; "Eu não quero ir mais").	Com C4, o procedimento foi utilizado por duas vezes: Uma com sucesso e outra com insucesso; Com C6 foi utilizado apenas uma vez, com sucesso.
C2, C3, C4, E1, E6		2° (M2) Interromper a tarefa, olhando para os lados, deitando na cadeira, cruzando os braços ou se queixando repetitivamente.	Com C2, C3 e E1 houve redução imediata de variabilidade comportamental. Com C4, foi eficaz na 1ª e 2ª vez (continuou a tarefa). Em uma 3ª vez, ele se recusou em continuar (sessão foi encerrada). Após uma semana sem chamá-lo, ele mesmo pediu para participar. Depois disso não mais se recusou.
C2, C4		3° (M3) Colocar apenas uma letra e clicar no botão que finaliza a tentativa.	Nenhuma ocorrência foi identificada, após a intervenção.
E7	Fadiga produzida pela tarefa (F)	Lentidão na composição de cada palavra e Verbalizar: "Tia, minha mão está doendo"; balançar a mão.	A partir da 3ª Unidade do Módulo de Ensino, fez todas as atividades que exigiam o manuseio do <i>mouse</i> , sozinho.
E1, E9	Compreensão da instrução (CI)	1°) Compor usando todas as letras disponíveis (27%) 2°) Escolher letras com similaridade com a palavra IGUAL (0%).	1) e 2) 100% nas tarefas CE do DLE 1
E1	Compreensão da tarefa (CT)	Clicar aleatoriamente sobre figuras em tarefas AB do DLE 1; e/ou clicar na mesma posição (20%).	100% em AB do DLE 1.
E4, E8		Compor incorretamente palavras no pós-teste AE (66,6% em cada um dos dois passos repetidos); Repetir tentativas de cópia por erro na composição.	100% no pós-teste AE e em tarefas CE do Módulo de Ensino.
E2, E9, C4	Discriminação da função do modelo e dos comparações (DMC)	Clicar no modelo; clicar aleatoriamente (fazer movimento circular com os cliques a cada tentativa); clicar na mesma posição (E2 e C4 com 53,3% em CC e E9 33% em BB).	E9 em BB (do DLE 1) e E2 e C4 em CC (do Módulo de Ensino) atingiram 100% cada.
E8, E5, E9, C2, C3, C6, C7 e C10	Aprendizagem de relações AC (AR)	Clicar em comparações não correspondentes ao som (66,6% no pós-teste AC de cada passo repetido).	100% no pós-teste AC.
E4	Discriminação de estímulos visuais (DV)	Trocar letras fisicamente semelhantes (t - f; p - q; i - j; b - d).	No treino especial, E4 obteve 100%.

*Siglas correspondem às tarefas do DLE (Diagnóstico de Leitura e Escrita) e de treinos e testes do Módulo de Ensino: AB=Escolher a figura correspondente à palavra ditada; AC=Escolher a palavra impressa correspondente à palavra ditada; AE=compor a palavra ditada com as letras apresentadas; AF= escrever no papel a palavra ditada; BB=Escolher a figura igual; CC= Escolher a palavra igual; CE= Copiar a palavra escrita compondo com as letras; CF=Copiar a palavra impressa escrevendo no papel.

O participante E4, em relação ao Passo de Ensino 7, e E8 quanto ao Passo de Ensino 18, após procedimentos complementares serem empregados em tentativas da tarefa de cópia por composição de palavras, eles compuseram-nas corretamente no pós-teste de ditado por composição ao final do passo de ensino. Desta forma, eles não mais repetiram o passo por erro na composição de uma ou mais palavras; e realizaram cada tentativa de cópia por composição corretamente durante o bloco de treino.

Os participantes E2, E9 e C4 passaram a selecionar corretamente as comparações em tarefa de identidade entre figuras (BB) no DLE 1 (no caso do E9) ou identidade entre palavras (CC) no pré-teste inicial do Módulo de Ensino 1 (E2 e C4), quando foram re-expostos à tarefa com a adição de dicas verbais e não verbais. Todos alcançaram 100% de respostas corretas, o que pôde mostrar a compreensão deles quanto à função dos estímulos modelo (para observar) e comparações (para selecionar) em uma tentativa.

Quando procedimentos verbais e não verbais foram adicionados às tarefas de seleção de palavras ou sílabas do Módulo de Ensino, verificou-se que E5 selecionou corretamente as palavras no pós-teste de seleção (100% de acerto), não mais precisando repetir o bloco de treino, assim como o Passo de Ensino 7, do mesmo modo o E8 em relação ao Passo de Ensino 20; E9 obteve 100% de acerto nas tentativas de seleção de palavras no teste de retenção do Passo de Ensino 4; C2 passou a selecionar corretamente as palavras no pós-teste de seleção do Passo de Ensino 2; C3, C6 e C7 selecionaram corretamente todas as sílabas correspondentes à palavra muleta durante o bloco de treino silábico do Passo de Ensino 5; e o C10 também alcançou sucesso (100% de acerto) no treino de seleção das sílabas das palavras fita e muleta.

Por último, E4, quando exposto ao ensino especial de identidade entre letras com semelhança física, selecionou corretamente cada letra no teste. O participante precisou

repetir por duas vezes o treino de identidade dos conjuntos t-f e d-b (83,3% de acerto cada) por não ter acertado todas as seis tentativas do teste. Após repetir o treino com cada conjunto, ele foi novamente testado, finalizando com 100% de acerto nos dois conjuntos. Quanto aos conjuntos i-j e p-q, o participante alcançou o critério logo na primeira sessão de teste.

Portanto, esses foram os resultados que os participantes atingiram após a inserção de procedimentos complementares tanto no DLE 1 como no Módulo de Ensino 1.

Ainda sobre o Módulo de Ensino 1, na Tabela 13 é apresentado o histórico de repetições de passos de ensino por participante e por grupo. Além disso, quando um procedimento complementar era utilizado, sua menção figura na tabela entre parênteses ao lado do registro do número das repetições realizadas. A sigla então encontrada indica a categoria à qual a dificuldade se relaciona.

Em geral, foram realizadas poucas repetições de passos de ensino durante a intervenção. Para o GE 1, o Passo de Ensino 20 foi o que mais foi repetido pelos participantes, seguido pelos Passos 18 e 19. Nos demais passos, ocorreram entre uma e cinco repetições, sendo que nos Passos 5, 8 e 16 nenhuma repetição foi registrada. O número de repetições de um mesmo passo por participante variou entre uma e três. Foi observada, no caso do participante E8, em relação ao Passo 18, a ocorrência de três repetições. De todos os participantes do grupo, E6 foi o que mais repetiu passos ao longo do programa de ensino, no caso, 12 vezes, em seguida veio E5 com 11 e E8 com 10. Quanto aos demais participantes, as repetições variaram entre 2 e 9 vezes, sendo que E7 não apresentou nenhuma durante a exposição aos passos de ensino. No total foram somadas 58 repetições pelo GE 1, o que corresponde a uma média de 0,36 por aluno em cada passo de ensino.

Tabela 13

Histórico de repetições por passos de ensino de cada participante durante o Módulo de Ensino 1.

	Pp	Passos de ensino																				Tt
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	
GE 1	E1	0	0	0	1(M2)	0	0	1(M2)	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	1	8
	E2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
	E4	0	1	0	1	0	0	2(CT)	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	1	9
	E5	1	1	1	0	0	1	2(AR)	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	11
	E6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2(M2)	2	0	0	0	0	0	2	1	1	12
	E7	0(F)	0(F)	0(F)	0(F)	0	0	0(F)	0	0(F)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	E8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	3(CT)	1	2(AR)	10
	E9	0	1	0	2(AR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	6
	Tt	2	5	1	4	0	1	5	0	1	2	5	2	1	1	4	0	1	7	7	9	58
GE 2	C2	1	2(AR)	0(M3)	1(M2)	1(M2)	0	2	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	11	
	C3	0	0	1	2(M2)	2(AR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6	
	C4	0	0	0(M3)	0	0	0	1	0	0	1(M2)	0	0(M1)	0	0	0(M1)	0	0	0	0	0	2
	C5	0	0	0	0	0	3	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	7
	C6	0	0	0	0	3(AR)	0	0	1	0	0	1	0(M1)	0	0	0	0	0	0	0	0	5
	C7	0	1	0	0	3(AR)	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	6
	C8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	C10	0	1	0	0	3(AR)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	Tt	1	4	1	3	12	3	3	2	2	2	1	1	0	2	1	1	1	0	1	0	41

Nota. Entre parênteses é apresentada a sigla da categoria comportamental relativa ao uso de procedimentos complementares. M=Motivação 1, 2 ou 3; F=Fadiga na tarefa; CI=Compreensão da instrução; CT=Compreensão da tarefa; AR=Aprendizagem de relações AC.

Em relação ao GE 2, um maior número de repetições foi registrado no Passo de Ensino 5, somando 12 no total, e nos demais passos elas ficaram entre uma e quatro. Nos Passos 13, 18 e 20 não foi verificada qualquer ocorrência desse tipo. Por participante, o número de repetições de um mesmo passo variou entre uma e três, semelhante ao GE 1. Dos oito participantes do grupo, C2 foi o que mais repetiu passos ao longo do programa de ensino, no caso, 11 vezes, na sequência veio o C5 com 7 (sete), e quanto aos demais participantes, o número de vezes variou entre 2 e 6, sendo que C8 não apresentou nenhuma. Portanto, 41 repetições foram registradas pelo GE 2, o que corresponde a uma média de 0,25 por aluno em cada passo de ensino.

Discussão

O presente estudo aplicou o Módulo de Ensino 1 do Programa ALEPP em alunos de 3º e 4º ano de uma escola pública de Brasília. Todos os alunos foram encaminhados pelas professoras com indicação de dificuldade de aprendizagem e sete dos vinte alunos apresentavam diagnóstico de Deficiência Intelectual (DI), Transtorno de *Déficits* de Atenção e Hiperatividade (TDAH) ou Paralisia Cerebral (PC). Para avaliar o efeito do procedimento de ensino utilizou-se um delineamento misto. Os participantes foram divididos em dois grupos (Grupo Experimental 1 – GE 1 e Grupo Experimental 2 – GE 2), com metade dos participantes realizando o procedimento de ensino primeiro (o GE 1) e a outra metade participando apenas das atividades da escola (o GE 2). Quando o primeiro grupo terminou a intervenção, o segundo grupo iniciou, o que permitiu avaliar o efeito da intervenção em momentos diferentes para cada grupo (delineamento de grupo). Medidas repetidas de habilidades de leitura e escrita antes, depois e ao longo da intervenção permitiram avaliar o efeito da intervenção utilizando cada aluno como seu próprio controle, complementando as evidências necessárias para

concluir sua eficácia. Mudanças no desenvolvimento intelectual foram também avaliadas a partir de aplicações do WISC antes e depois do Módulo de Ensino 1.

Os resultados mostraram que todos os participantes com atraso no desenvolvimento aprenderam a ler e a escrever palavras simples (de treino e de recombinação), após a exposição ao Módulo de Ensino 1 (Figura 4). O aumento verificado na média de cada grupo após a intervenção foi significativo em todas as seis habilidades (relações palavra ditada-palavra impressa, palavra impressa-figura e figura-palavra impressa, leitura oral, ditado por composição e ditado manuscrito). No início da pesquisa, antes da intervenção, a média de acertos de cada grupo era baixa em leitura oral, escrita por composição e escrita manuscrita (inferior a 12% para ambos os grupos na primeira avaliação, sendo que inferior a 36% para o GE 2 na segunda) e, logo após a intervenção, a porcentagem de acertos foi alta para os dois grupos em leitura oral, ditado por composição (a partir de 96% para cada relação) e ditado manuscrito (a partir de 78%). Como em estudos anteriores, os resultados mostraram a eficácia dos procedimentos empregados no Módulo de Ensino 1 em estabelecer no repertório de participantes as relações entre estímulo-estímulo e estímulo-resposta necessárias para que habilidades de leitura e escrita se desenvolvessem mesmo em ambiente menos controlado, no caso o contexto escolar. Esses resultados do presente estudo corroboraram os relatados por Reis et al. (2009) e de Souza et al. (2009; Estudo 2), os quais foram realizados em ambiente de escolas públicas, envolvendo crianças com dificuldades de aprendizagem nas referidas habilidades. Sobre a variabilidade no desempenho entre participantes, verificou-se um decréscimo após a intervenção em todas as habilidades dos participantes do GE 1 e GE 2, indicando que, ao final do estudo, os dois grupos passaram a ter desempenhos mais altos e semelhantes.

Como sugerido por de Souza et al. (2002), uma maneira de avaliar melhor os efeitos do ensino é através da medida de leitura e escrita de palavras novas, que pode ser considerado um indicativo de leitura independente. No DLE 1 a média final do GE 1 foi de 92,5% e do GE 2 foi de 95%. Escores semelhantes foram verificados no estudo de Reis et al. (2009) em leitura recombinativa (94,2%) e levemente inferior ao do estudo de de Souza et al. (2009, Estudo 2), em que todos alcançaram 100% de acerto. No ditado por composição (AE) ambos os grupos atingiram média igual ou superior a 88,8% em palavras de ensino e de recombinação. No estudo de Reis et al. (2009) a média em palavras de ensino foi de 78,1% e em recombinação foi 72,1%. Em relação ao ditado manuscrito (AF) do presente estudo, os escores foram superiores em palavras de treino (80% para o GE 1 e 91,3% para o GE 2) em comparação aos de recombinação (75% e 80%). Estabelecendo relação mais uma vez com o estudo de Reis et al. (2009), neste os escores foram 73,1% em palavras de ensino e 66,6% para palavras de recombinação. A ligeira diferença verificada entre o estudo de Reis et al. (2009) e o presente estudo, pode estar relacionada ao agente de aplicação bem como à versão do programa utilizada. No estudo de Reis et al. (2009) os professores supervisionavam os alunos na realização das tarefas no computador, enquanto no presente estudo a própria experimentadora aplicava os procedimentos de ensino. Quanto à versão do programa, cinco unidades de ensino, em vez de quatro, formavam a versão GEIC utilizada neste estudo, isso quer dizer que um número maior de exemplares foi treinado diretamente (60 palavras). Hanna et al. (2011) verificaram que a quantidade de exemplares ensinados é um fator importante para estabelecer repertórios recombinativos.

No caso do GE 2, que permaneceu exposto apenas aos métodos da escola até a segunda avaliação, foi verificado um aumento na porcentagem de acertos bem inferior ao do GE 1 (Figura 4). Esses participantes apresentaram um repertório de entrada que

variou de 2,5% a 11,3% em leitura e ditado de palavras de treino e recombinação. Na segunda avaliação, verificaram-se escores de 37,7% na leitura de palavras de treino e 30% de recombinação; no ditado por composição os escores foram próximos a 28% para ambos os tipos de palavras e no ditado manuscrito de 35% para palavras de treino e 30% para recombinação. No estudo de Reis et al., os alunos não expostos ao Módulo de Ensino 1 apresentaram 35% de acerto em leitura oral de palavras de treino e 33% em palavras de recombinação, sendo o repertório de entrada de 0% em leitura; no ditado por composição de palavras de treino e recombinação o escore foi de 17,7% cada e no ditado manuscrito de 15%, sendo que o repertório de entrada variou entre 0% e 3,4%. Considerando o repertório de entrada e o obtido ao final, pode-se dizer que o aumento verificado no desempenho do grupo, sem intervenção, foi semelhante em ambos os estudos.

O aumento verificado no desempenho do GE 2 pode ser resultado do ensino fornecido pela escola, mas também pode ser decorrente do contato que alguns professores tiveram com o Programa ALEPP. Três professores, que lecionavam para alunos da presente pesquisa, eram monitores no projeto “Diagnóstico do repertório de leitura e intervenção com novas tecnologias de ensino para alunos de escolas com baixos níveis na Prova Brasil”. O referido projeto foi desenvolvido no mesmo período da coleta da presente pesquisa, porém envolvendo outros alunos da escola. Como monitores, os professores receberam treinamento para aplicarem o programa de ensino, mas não aplicaram em seus próprios alunos. Mesmo aqueles professores que não participavam do projeto tiveram contato direto com a experimentadora e frequentemente perguntavam sobre como era o trabalho realizado com os alunos, o modo pelo qual eram ensinados, como estava o desempenho dos alunos nas avaliações, dentre outras curiosidades. A experimentadora convidava os professores para observar a

realização de uma sessão, caso tivessem interesse em conhecer mais sobre o trabalho. É importante acrescentar, ainda, que apesar do aumento observado, ele foi muito menor do que o verificado quando a intervenção ocorreu e o desejado como produto da participação em todas as atividades da escola. O tempo que o aluno passava nas atividades do módulo de ensino era em geral de 30 minutos, enquanto que o período de aula diário na escola era de 4 horas e 30 minutos.

Dos oito participantes do GE 2, temos os participantes C5, C8 e C10 em leitura e escrita, o C6, especialmente na escrita, e o C3, apenas na escrita, que contribuíram para o ganho verificado na segunda aplicação do DLE 1. Esses alunos foram destacados porque, além dos pontos descritos anteriormente como possíveis fontes contribuintes para o desenvolvimento deles, há também outro fator que pode ter influenciado em seus desempenhos, com exceção de C3. No segundo semestre de 2014, período este em que a intervenção era realizada com os participantes do outro grupo (GE 1), esses quatro alunos cursaram o semestre com dois novos professores, temporários na escola. A suposição é que esses professores utilizavam métodos de ensino diferenciados aos dos professores antigos na escola (i.e., que lecionam há mais de três anos), e isso pode ter favorecido o aprendizado deles. Estes eram alunos que cursavam o 3º ano há dois ou três anos consecutivos apresentando pouco ou nenhum progresso e, após esse semestre, eles apresentaram melhora no desempenho. Quanto ao C3, ele cursou o semestre com um professor antigo na escola, porém o professor relatou que o aluno estava recebendo aula de reforço fora do ambiente escolar, o que provavelmente o ajudou a desenvolver repertórios de escrita, porém o mesmo não foi verificado quanto à leitura (permaneceu 0% na segunda avaliação).

Uma das contribuições originais do presente estudo, especificamente em relação aos trabalhos de Reis et al. (2009) e de Souza et al. (2009, Estudo 2) consistiu no tipo

de delineamento. No presente estudo, além do delineamento ter permitido a realização da intervenção com ambos os grupos (em momentos distintos), ele possibilitou verificar, após seis meses do término da intervenção, a retenção do aprendizado de metade dos participantes (GE 1). As médias permaneceram altas em todas as habilidades avaliadas (Figura 4). Segundo Aggio e Varella (2012), “os programas de ensino devem contemplar a revisão periódica daquilo que foi aprendido pelo aluno (...). A revisão periódica das habilidades ensinadas tem a função de manter o aluno praticando o que aprendeu” (p. 22). Essa é uma característica presente no programa de ensino, o que provavelmente contribuiu para a manutenção da aprendizagem verificada na medida de *follow up* para a maioria dos participantes, assim como, o ensino em sala de aula pode ter favorecido.

Os resultados replicaram os obtidos em pesquisas anteriores sobre a aplicação do Módulo de Ensino 1 do Programa ALEPP para ensinar a leitura e escrita de palavras com sílabas simples para crianças com dificuldades de aprendizagem, no que concerne à inter-relação crescente entre os componentes de leitura e escrita após o ensino de relações palavra ditada-palavra impressa (o mesmo para as sílabas) e cópia por composição (de Rose et al., 1996). Os desempenhos superiores e menos variáveis nos testes com palavras de treino, comparativamente aos de recombinação, após a intervenção, foi também relatado em estudos anteriores (Benitez, 2011; de Rose et al., 1989, 1992, 1996; de Souza et al., 2002, 2004; Medeiros & Teixeira, 2000; Melchiori et al., 1992, 2000). Foram replicados os escores em leitura, geralmente superiores aos de ditado (Benitez, 2011; de Rose et al., 1996; de Souza et al., 2009b; Reis et al., 2009), e os desempenhos do Grupo Experimental superiores aos do Grupo Controle após a exposição ao Módulo de Ensino 1 (de Souza et al., 2009; Reis et al., 2009).

Com a exposição ao Módulo de Ensino 1, além da verificação do aprendizado de leitura e escrita envolvendo palavras simples, o estudo verificou o efeito dessa intervenção sobre a pontuação no teste WISC, os escores no DLE 2 que avalia palavras com dificuldades da língua e em avaliações externas (e.g., aplicadas por professores em sala).

Sobre o teste WISC, os participantes apresentaram aumento significativo na pontuação (em QI Total e Índice de Comportamento Verbal) após a aplicação do Módulo de Ensino 1 (Figura 5). No primeiro momento da pesquisa, o aumento no Índice de Comportamento Verbal foi maior para o GE 1, que tinha concluído o Módulo de Ensino 1, e menor para o GE 2, que ainda não tinha recebido o mesmo tratamento. Entretanto, no segundo momento, quando o GE 2 passou pela intervenção, verificou-se um aumento semelhante. Esse resultado permitiu apontar uma correlação entre a aprendizagem de leitura e escrita de palavras simples com a pontuação na escala verbal do WISC, em especial. Essa correlação entre emergência de leitura e aumento no Índice de Comportamento Verbal e QI Total também foi verificada em estudos anteriores (de Rose et al., 1993; Medeiros & Teixeira, 2000; Saraiva & Hübner, 2001; Maia, Pereira, & de Souza, 1999). Por exemplo, em de Rose et al. (1993) três dos quatro participantes, após apresentarem generalização de leitura e escrita, apresentaram aumento no QI, diferentemente do grupo controle. No trabalho de Medeiros e Teixeira (2000), verificou-se essa correlação após exposição dos participantes (8 a 12 anos) do 1º ano do Ensino Fundamental, com dificuldade em leitura e escrita, a um programa de ensino semelhante ao de de Rose et al. (1989), sendo que a pontuação na escala de execução (não verbal) foi a principal contribuinte para esse aumento. Na pesquisa de Saraiva e Hübner (2001) essa correlação foi verificada após expor alunos (4 a 5 anos) de uma pré-escola a um programa de ensino baseado em equivalência de estímulos (i.e.,

software *EQUIV*). No estudo de Maia et al. (1999) foi verificado que crianças que foram submetidas aos procedimentos experimentais apresentaram aumento no QI Total, enquanto que as do grupo controle apresentaram a diminuição no QI Total. Esses autores sugeriram que o aumento verificado pode estar relacionado às variáveis do procedimento de ensino e não, necessariamente, à leitura recombinação uma vez que os participantes do grupo controle também apresentaram leitura recombinação, entretanto não mostram aumento no QI Total.

A baixa pontuação verificada antes da exposição ao Módulo de Ensino 1 no WISC não comprometeu o desenvolvimento dos participantes ao longo da intervenção. Resultados semelhantes foram relatados por Reis et al. (2009), apesar de que o estudo deles não permitiu afirmações sobre o efeito do Módulo de Ensino 1 sobre escores no WISC, uma vez que o teste psicológico foi aplicado apenas antes da condição de ensino.

Com relação ao efeito da intervenção sobre os desempenhos com palavras que continham dificuldades da língua medidos pelo DLE 2, verificou-se que todos os participantes leram ou escreveram parte das palavras irregulares (Figura 9). Escores em leitura oral foram superiores aos de ditado, como é frequentemente observado em pesquisas sobre o ensino de leitura e escrita, mesmo após a exposição ao Módulo de Ensino 1 (e.g., de Freitas, 2009; Oliveira, 2010; Reis et al. 2009). Por outro lado, o escore em seleção de palavras impressas correspondentes às palavras ditadas (AC) no DLE 2 foi mais baixo do que leitura oral de palavras, especialmente para o GE 2. Em estudos que medem habilidades de selecionar e nomear palavras, em geral verifica-se que os escores na leitura tendem a serem inferiores aos escores em seleção (e.g., Benitez, 2011; de Freitas, 2009; Oliveira, 2010). O interesse em verificar o efeito que a intervenção poderia apresentar sobre desempenhos envolvendo palavras com

dificuldades surgiu quando a pesquisa já estava em andamento, o que não permitiu obter o escore no DLE 2 antes da condição de ensino. Pesquisas futuras podem avaliar tal desempenho, antes e após a aplicação do Módulo de Ensino 1, para permitir afirmações conclusivas sobre o seu efeito nos desempenhos com palavras irregulares (i.e., que envolvem maior complexidade).

Durante o último ano de coleta de dados, foi solicitado aos professores dos participantes desse estudo as avaliações que realizavam com os alunos sem, entretanto, interferir no formato e conteúdo dessas provas. As análises dessas avaliações não permitiram conclusões sobre uma correlação entre as medidas utilizadas pelos professores e os desempenhos no DLE 1 e testes inseridos no Módulo de Ensino 1. Foi verificada uma grande diferença nos conteúdos de ambos os tipos de avaliações. As avaliações aplicadas por professores requeriam a leitura oral e com compreensão de pequenos textos ou enunciados para responderem uma questão, que incluíam palavras irregulares. No ALEPP, uma avaliação que inclui esse grau de dificuldade (DLE 3) é sugerida quando o aluno já lê com compreensão palavras com sílabas simples e irregulares. A orientação ao utilizar o programa é realizar a avaliação com o primeiro nível de dificuldade e avaliar se ocorreu mais que 30% de erros em leitura oral e ditado. Escores abaixo de 70% de acerto são interpretados como indicadores de que a criança não domina as habilidades com este nível de dificuldade e por isso não deveria ser avaliada em testes com nível de dificuldade maior.

Os resultados das avaliações dos professores documentaram a dificuldade dos alunos em praticamente todas as questões. A dificuldade se mantinha mesmo quando os professores adotavam a estratégia usual de ler a prova junto com os alunos para facilitar a compreensão dos textos e questões. Esses resultados não são comparáveis com os resultados do DLE 1, que inclui apenas palavras com sílabas simples. Para Gatti (2003),

ao elaborar uma avaliação é preciso se ater para que ela seja um instrumento que irá refletir da melhor maneira possível o que o aluno aprendeu ou é capaz de fazer. Ainda segundo essa autora, poucos professores veem a prova como instrumento de ensino-aprendizagem, como forma de obter informação relevante sobre o processo de desenvolvimento escolar do aluno e sobre o seu próprio processo de ensino. Pereira, Marinotti e Luna (2004) afirmaram que muitas das tarefas que o professor executa em sala são determinadas por instâncias superiores (i.e., um currículo que tem que ser seguido) e não pelo resultado que observam no desempenho de seus alunos, assim como, por um plano de aula o qual indica o que ele tem que fazer e não o que o perfil do aluno está mostrando. Além dessas duas variáveis, as autoras descreveram que o julgamento de outros professores, participação dos pais na escola, formação profissional também podem determinar o comportamento do professor, desviando sua atenção das necessidades do aluno.

A impossibilidade de comparar medidas internas ao ALEPP com medidas externas utilizadas pela escola para avaliar leitura e escrita pode limitar as conclusões sobre a eficácia do Módulo de Ensino 1. Por esse motivo a tentativa realizada no presente estudo pode ser considerada um passo importante que forneceu informações com implicações para estudos adicionais. Nesses estudos, será importante aproximar as avaliações utilizadas nos dois contextos (de sala de aula e de aplicação do módulo de ensino). Uma possibilidade é solicitar ao professor algum tipo de avaliação que separe palavras compostas por sílabas simples de palavras irregulares e criar e adicionar avaliações no ALEPP com textos e questões que separem os dois tipos de palavras.

Uma análise pormenorizada dos desempenhos antes, durante e após o Módulo de Ensino 1, permitiu verificar como os controles pelas palavras inteiras e pelos elementos que as compõem (e.g., vogais e consoantes) foram se estabelecendo no

repertório dos participantes. Ao longo das unidades, todos os participantes apresentaram perfil com tendência crescente em leitura e escrita, sendo que na leitura os desempenhos foram mais altos e sistemáticos quando comparados com os da escrita. A maioria dos participantes (seis do GE 1 e cinco do GE 2) desenvolveu recombinação em leitura ou escrita na mesma unidade do Módulo de Ensino 1 (Tabela 10 e Figuras 6).

O participante E5 foi o único que não apresentou leitura e escrita recombinativa até a metade do programa, nem em pré-testes e mesmo no teste extensivo intermediário, sendo que após a metade foi verificado esse repertório para as duas habilidades; outros (e.g., E1, E6, C2, C4) apresentaram algum nível até a metade, porém variável, e após esse primeiro momento, uma tendência crescente foi observada na porcentagem de acertos.

Como descrito por Postalli e de Souza (2009), a quantidade de exemplares ensinados é requisito para que repertórios recombinativos sejam verificados. O contato repetido com as letras e sílabas em posições iguais ou diferentes em palavras de treino é uma das estratégias de ensino importantes para a emergência de habilidades recombinativas (Hanna et al., 2011; Matos et al., 1999). Além dessas variáveis, há outras como tarefas de cópia por composição (e.g., de Rose et al., 1996; Hanna et al., 2004) e treino combinado de sílabas e palavras (e.g., de Souza et al., 2009; Serejo et al., 2007) inseridas no Módulo de Ensino 1 que, como já verificado na literatura, exercem um papel importante na emergência de repertórios recombinativos e no controle da variabilidade entre participantes, especialmente na leitura.

Em relação à análise por elementos de palavras (bigramas, vogal-consoante, início-final de palavras) verificou-se um aumento acentuado no controle por esses elementos após a intervenção. Antes desta, a maioria dos participantes apresentava uma média de acertos por elementos de palavras inferior a 50% e após a intervenção essa

média foi igual ou próxima a 100% em todas as análises elementares das três habilidade avaliadas. Não houve diferença entre as médias em palavras de ensino e de recombinação, e quando houve, foi pequena. Especificamente sobre a análise de bigrama, os dados deste estudo confirmam os resultados encontrados em estudos anteriores (e.g., Hanna et al., 2004; Lacerda, 2013; Almeida-Verdu, Matos, Battaglini, Bevilacqua, & de Souza, 2012), ao comparar o controle por bigramas na nomeação e/ou escrita antes e após a exposição ao Módulo de Ensino 1. Por exemplo, Hanna et al. (2004), após ensinar tarefas de cópia com modelo atrasado, verificou que cinco de seis crianças escreveram corretamente 80% ou mais de palavras no pós-teste de resposta construída, e um outro escreveu 60% das palavras. Em palavras de recombinação, mesmo o participante que não compôs corretamente nenhuma palavra após o treino, apresentou um controle maior por bigramas. Portanto, essa análise sugerida por Lee e Sanderson (1987) permitiu identificar o controle por elementos de palavras faladas e/ou escritas antes e após a intervenção.

Segundo estudiosos, a análise de bigrama pode ser insensível a alguns controles elementares (de Souza et al., 2004; Lacerda, 2013). Desta forma, análises complementares foram realizadas, tais como: controle por vogais e consoantes e início e final de palavras. Antes da intervenção, em leitura oral, ambos os grupos apresentaram um controle maior por vogais do que por consoantes e um menor controle foi verificado pelo início e final de palavras, especialmente pelo final; e no ditado, o controle foi muito baixo, porém maior por vogal-consoante do que por início-final de palavras de ensino e de recombinação para ambos os grupos. Após a intervenção, os escores por elementos de palavras aumentaram, não apresentando diferença na porcentagem de acertos quanto aos diferentes tipos de controle. Ao comparar a porcentagem de acerto em leitura com a de ditado, antes e após a intervenção, pode-se dizer que um maior

controle por elementos de palavras (de treino e de recombinação) foi apresentado pelos participantes em leitura oral do que em escrita. Portanto, no geral, os resultados mostram que o Módulo de Ensino 1 (na versão GEIC), utilizada no presente estudo, possibilita estabelecer controle pelos elementos que compõem às palavras, seja pelo início e final de palavras, vogal e consoante, bigrama inicial, intermediário ou final.

De acordo com Reis et al. (2009), pessoas com mais dificuldades na realização das tarefas no programa podem necessitar de recursos ou auxílios especiais. Considerando as estratégias adotadas em estudos anteriores (Benitez, 2011; de Freitas, 2009; de Rose et al., 1989, 1996; Maranhe, 2007; Oliveira, 2010; Reis et al., 2009), o trabalho ora em discussão verificou que alguns participantes com dificuldades de aprendizagem necessitaram de algum suporte antes (no DLE 1) e/ou durante a intervenção (Módulo de Ensino 1) para concluir a tarefa corretamente. Foram realizadas análises funcionais dos problemas apresentados antes de introduzir qualquer tipo de auxílio. No DLE 1 foi verificado sucesso em tarefas de cópia por composição e de seleção de figuras correspondentes às palavras ditadas, após dicas verbais e não verbais serem introduzidas em adendo às fornecidas pelo programa. Com base nas dificuldades apresentadas por alguns participantes, supõe-se que determinados perfis podem estar abaixo do mínimo necessário para a execução das instruções fornecidas no programa. Estas foram planejadas pressupondo que a criança apresentasse habilidades necessárias para a execução das tarefas. Outra dificuldade verificada, deu-se em relação à discriminação de letras topograficamente semelhantes (t-f; p-q; d-b; i-j). Após E4 ser exposto a um ensino especial que treinava e em seguida testava relações de identidade com cada duas letras semelhantes, o participante iniciou o Módulo de Ensino 1. Durante tarefas de cópia por composição ou ditado por composição de passos de ensino foram

verificados alguns erros em palavras que eram compostas por tais letras semelhantes, porém o próprio participante pôde corrigi-las e seguir nos passos de ensino.

Nos passos de treino do Módulo de Ensino 1, as dificuldades identificadas estavam relacionadas especialmente a questões motivacionais, compreensão da tarefa, seleção de palavras ou sílabas correspondente ao som e/ou fadiga na tarefa. Essas dificuldades foram reparadas com o uso de procedimentos complementares como dicas verbais e não verbais, *feedbacks* parciais e reforçadores adicionais. No caso do participante E7, que apresentou no início do estudo dificuldade em manusear o *mouse*, ele passou a realizar todo o passo de ensino independentemente de qualquer auxílio a partir da metade do programa, inclusive era perceptível o ganho na coordenação motora após a intervenção, quando comparada à escrita manuscrita inicial, antes do tratamento, com a final.

Com os suportes adicionais fornecidos durante a aplicação, as dificuldades apresentadas pelos participantes não os impediram de iniciar e prosseguirem no Módulo de Ensino 1. Os procedimentos utilizados forneceram suporte aos participantes diante de dificuldades de modo que eles não precisaram ser expostos a um mesmo passo de ensino mais do que quatro vezes e, especialmente, contribuíram para a motivação na realização das tarefas. O mesmo efeito possivelmente não teria sido observado caso procedimentos adicionais não fossem utilizados. Outros estudos que não relataram o emprego de procedimentos adicionais apresentaram resultados semelhantes, entretanto, a ausência de relatos não necessariamente indica a não utilização.

Das dicas adicionais utilizadas, uma em especial, foi tomada emprestada dos procedimentos de correção descritos na versão original do programa (de Rose et. al., 1989; de Rose et. al., 1996), que consistiu em: “Tem certeza?”. Nesses estudos ela era utilizada quando um participante apontava incorretamente uma comparação no ensino

da relação AC (seleção de palavras impressas correspondentes às palavras ditadas), possibilitando a ele fazer a correção. De forma semelhante, ela foi utilizada no presente estudo não somente em tarefas AC, mas também de identidade entre palavras, figuras ou quando uma criança colocava uma letra incorreta em treino de cópia por composição, sendo que a sua introdução foi realizada a partir dos critérios definidos previamente.

Em geral, os participantes realizaram a maioria ou todas as tarefas sem receber intervenções adicionais. Um ponto sobre o uso de dicas considerado por Benitez e Domeniconi (2012), se refere ao cuidado que se deve ter para que um participante não fique dependente delas. Sobre isso, podemos verificar que não houve dependência, uma vez que participantes puderam realizar tarefas posteriormente sem necessitar de repetições constantes dos procedimentos e mostrando compreensão das instruções apresentadas no programa. Quanto aos reforçadores adicionais fornecidos ao final da sessão, não foi possível verificar se houve ou não dependência uma vez que foram mantidos no decorrer de toda a intervenção. No entanto, no que concerne ao controle experimental, a partir do momento que foi utilizado para um participante, os demais passaram a receber, tornando-se uma constante no estudo.

De todos os participantes, apenas E8 necessitou de auxílio adicional na última unidade. Sobre isso a seguinte observação precisa ser feita: quando estava iniciando a unidade, ele permaneceu ausente da escola por cerca de dez dias porque tinha sofrido queimaduras no rosto. Esse período sem intervenção pode ter contribuído para as falhas observadas no desempenho.

O GE 1 em relação ao GE 2 necessitou de mais repetições de passos na última unidade do Módulo de Ensino 1. Um dos motivos para o maior número de repetições nesta unidade pode estar relacionado às palavras que formavam a unidade (e.g., zulu,

cazuza, zuleica, azeite). Estas eram palavras que, em sua maioria, não faziam parte do vocabulário dos participantes, sendo algo a mais a ser aprendido. Além disso, com o GE 1 a aplicação dessa unidade aconteceu próximo ao final do ano letivo, final de outubro e início de novembro, momento em que muitos já tinham escutado do professor que iriam reprovar, inclusive até comentavam com a experimentadora de uma maneira entristecida; entretanto, outros não se mostraram preocupados. Este pode ter sido um fator que afetou a motivação para participar do estudo, apesar de que os escores nos testes não mostraram aumento no número de erros.

Para o participante C1 não foi possível realizar a intervenção. Esse aluno demonstrou ausência de habilidades aquém do que o DLE 1 era programado para mensurar. Habilidades como ouvir e compreender instruções curtas, seguir regras, permanecer exposto a uma tarefa por um determinado tempo (e.g., 20 minutos; ele permanecia em uma tarefa por cerca de três minutos apenas), reproduzir comportamentos de acordo com uma sequência temporal (ouvir a instrução, observar um modelo, olhar as comparações e depois clicar em uma das comparações) foram identificadas como limitadas no repertório comportamental desse participante. O C1 não realizou nenhuma das tarefas que compõem a avaliação inicial, continuamente. De modo semelhante aconteceu quanto à aplicação do teste WISC. Com base nos registros apresentados na pasta do aluno na secretaria, os psicólogos da equipe do GDF (Governo do Distrito Federal) descreveram que não foi possível a aplicação do teste RAVEN porque o participante “não reteve sua atenção no processo de avaliação”. Avaliações adicionais quanto ao perfil desse participante são necessárias para confirmar as limitações observadas e, posteriormente, dar suporte à elaboração de contingências que ensinem as habilidades ausentes no repertório antes de novamente expor o participante

à avaliação inicial (DLE 1). Isso não foi realizado no presente estudo porque demandaria muito tempo e não era objetivo do estudo.

Os diagnósticos clínicos que participantes desta pesquisa apresentavam não interferiram no processo de aprendizagem quando expostos ao Módulo de Ensino 1. Os participantes aprenderam a ler e escrever de forma semelhante àqueles que não apresentavam diagnósticos clínicos. Como descreveu Maia (1997), diagnósticos estabelecem limites ou rótulos que determinam carreiras de fracasso e pouco contribuem para a indicação de possibilidades para um ensino sucedido.

Além dessas contribuições, os dados mostraram que em apenas cinco meses de intervenção (de agosto a novembro de 2014 com o GE 1 e de fevereiro a junho de 2015 com o GE 2), o repertório de leitura e escrita foi bastante ampliado em comparação ao que os alunos apresentavam antes da intervenção. Em estudo como os de Souza et al. (2002, 2004) a intervenção ocorreu durante um período maior, no caso dois semestres, e as sessões eram realizadas cinco vezes na semana, diariamente. Essa frequência semanal também foi empregada nesta pesquisa, entretanto, a maioria dos participantes era chamada até mais de uma vez ao dia. Como descrito por de Souza et al. (2002), baseados em dados de pesquisas, procedimentos podem ensinar em menos tempo e com menor variabilidade no desempenho quando sessões são mais frequentes, e isso é coerente com os resultados alcançados nesta pesquisa.

A aquisição de leitura e escrita apresentada pelos participantes desta pesquisa foi fundamental para melhorar o desempenho dos alunos na escola, porém não foi suficiente para a maioria ser aprovada para o ano de ensino seguinte (4º ano), considerando que o processo de alfabetização é mais complexo que a leitura de palavras simples. Uma criança alfabetizada necessita dominar um repertório bem mais amplo. Como foi descrito por Melo e Serejo (2009), uma criança alfabetizada precisa ser capaz

de ler palavras simples e complexas, ler frases e pequenos textos, escrever palavras e frases em tarefas de ditado, assim como ser capaz de responder (por escrito ou oralmente) questões sobre histórias lidas ou ouvidas.

Segundo Hanna et al. (1999), aspectos pedagógicos e de estimulação são questões importantes de serem consideradas quando se trata do fracasso escolar, porém não são os únicos, pois a má distribuição de renda, a falta de oportunidade de trabalho, a alimentação, as condições familiares tem sido apontados como fatores que influenciam no processo de aprendizagem. Todos os participantes eram provenientes de famílias de baixo nível socioeconômico, sendo muitos deles de pais analfabetos, nível reduzido de escolaridade, desempregados, alcoólatras, presidiários e/ou falecidos. As condições do ambiente familiar eram precárias, de modo que vários deles não podiam contar com condições de estimulação em seus lares.

Alguns aspectos relativos à estruturação do Módulo de Ensino 1 do ALEPP foram destacados durante a aplicação do programa. O participante C5 obteve 100% no Pré-teste Inicial e Final da Unidade 5 e mesmo assim foi encaminhado automaticamente para o treino de figuras e passos de ensino da unidade. Esse critério precisa ser revisto, uma vez que nenhum erro foi registrado na avaliação, situação que torna dispensável a realização da referida unidade. Outro ponto está relacionado ao critério no teste de nomeação de figuras que compõe o Pré-teste Inicial das unidades. Dois participantes, E2 e E8 durante a realização do Pré-teste Inicial da Unidade 1, obtiveram erro na nomeação da figura VALE e automaticamente foram dirigidos para o bloco final, o de nomeação de palavras, não completando todas as tarefas presentes nesta avaliação. Considerando a presença desse critério, a estratégia adotada pela experimentadora, caso E2 e E8 ou qualquer outro participante, durante o pré-teste de uma unidade, nomeassem incorretamente uma figura, consistiu em registrar como correta a resposta, e ao final da

sessão era anotada a resposta incorreta, no caderno de observações. De forma geral, as figuras que os participantes usualmente nomeavam incorretamente eram: VALE e TUBO na Unidade 1, TULIPA na Unidade 2, LIMA e VIOLINO na Unidade 3, TUBA na Unidade 4 e a maioria das figuras na Unidade 5 (ZULU, COZIDO, CAZUZA, REZA, ZECA, SENIZE, ZULEICA, ZITA, AZULEJO, AZEITE). Entretanto, no treino de seleção de figuras, que antecedia os passos de ensino dentro de cada unidade, essa dificuldade era reparada.

Os resultados do presente estudo replicaram e estenderam os obtidos em pesquisas anteriores sobre a aplicação do Módulo de Ensino 1 do Programa ALEPP para ensinar a leitura e escrita de palavras com sílabas simples para crianças com dificuldades de aprendizagem (e.g., Benitez, 2011; Benitez & Domeniconi, 2012; de Freitas, 2009; de Rose et al., 1989, 1992, 1996; de Souza et al., 2002, 2009; Maranhe, 2007; Medeiros & Teixeira, 2000; Melchiori et al., 1992, 2000; Reis et al., 2009; Oliveira, 2010); mostraram os efeitos dessa tecnologia de ensino em diferentes medidas comportamentais, como testes do Programa ALEPP com palavras com sílabas simples e palavras com dificuldades da língua, em escores de inteligência verbal, em medidas mais moleculares de desempenho de leitura e escrita; permitiu comparar os efeitos do Módulo de Ensino 1 em leitura e escrita; e sistematizou procedimentos complementares que podem ser utilizados sem modificar a estrutura do Módulo de Ensino 1.

Portanto, o efeito verificado, no final do estudo, sobre a aprendizagem de leitura e escrita pode ser atribuído aos Módulo de Ensino 1, procedimentos adicionais e ensino da escola. Porém a eficácia do Módulo de Ensino 1 em comparação ao ensino oferecido pela escola, verificada no presente estudo, confirmou resultados anteriores. Quanto ao efeito de procedimentos adicionais não é possível fazer afirmações conclusivas. Entretanto, quando utilizados, participantes realizaram as tarefas com poucos ou sem

erros e demonstraram maior envolvimento com o que era proposto, além do mais, foram utilizados sem fazer modificações na estrutura do programa. Estudos futuros podem utilizar esses procedimentos complementares como módulos adicionais. Em situação de treinamento para o uso do ALEPP por monitores com pouca ou sem experiência (e.g., professores, familiares dos participantes) como experimentadores, tais procedimentos podem ser apresentados para melhor prepará-los sobre o modo de agir diante de dificuldades de um aprendiz.

O trabalho realizado no ambiente escolar despertou o interesse de muitos professores ao verificarem alunos lendo ou escrevendo palavras, um comportamento que não era emitido e quando era, o faziam com muita dificuldade. Como descreveu Skinner (1972), “o elemento fundamental para que cada vez mais se torne eficaz a atuação do professor no processo de aprendizagem” é a sua criatividade “aliada à consciência das funções dos componentes da aprendizagem e das características particulares dos diferentes recursos”. O Programa ALEPP é uma tecnologia de ensino que tem mostrado resultados fantásticos, com inúmeras demonstrações de sua eficácia para remediar dificuldades de pessoas com diferentes perfis. Em adição, o uso dessa tecnologia pelas escolas como recurso aplicado logo no primeiro ano do Ensino Fundamental poderia exercer um papel importante, o de prevenir o fracasso.

Em condições de treinamento para o uso e divulgação do ALEPP é importante deixar claro que o objetivo de etapas de ensino gradual é o de respeitar a velocidade de aprendizagem da criança e o aspecto cumulativo de muitos repertórios complexos, assim como, esclarecer sobre a importância de se usar essa tecnologia para ensinar repertórios rudimentares de leitura e escrita quando as crianças ainda não os dominam. Em escolas que já exigem repertórios complexos e subestimam o progresso individual, pode levar a conclusões de que metodologias complementares e eficazes como o

ALEPP não produzem mudanças importantes do desempenho do aluno. É preciso um ajuste do sistema educacional para o uso de tecnologias centradas no aluno.

Referências

- Aggio, N. M., & Varella, A. A. B. (2012). A memória e a retenção da aprendizagem por pessoas com déficits intelectuais. *DI – Revista de Deficiência Intelectual*, 3 (2), 20-23.
- Albuquerque, A. R. (2001). *Controle comportamental por símbolos compostos: Manipulação da similaridade entre estímulos discriminativos e do número de recombinações treinadas*. Tese de doutorado. Universidade de Brasília, Brasília, DF.
- Albuquerque, R. A. & Melo, R. M. (2005). Equivalência de estímulos: conceito, implicações e possibilidades de aplicação. In J. Abreu-Rodrigues, & M. R. Ribeiro (Eds.), *Análise do comportamento: pesquisa, teoria e aplicação* (pp. 245-264). Porto Alegre: ArtMed.
- Almeida-Verdu, A. C. M., Matos, F. O., Battaglini, M. P., Bevilacqua, M. C., & de Souza, D. G. (2012). Desempenho de seleção e nomeação de figuras em crianças com deficiência auditiva com implante coclear. *Temas em Psicologia*, 20 (1), 189-202.
- Andréa, V.A., & Micheletto, N. (2004). Efeitos do treino de leitura na escrita em crianças. Em M.M.C. Hübner & M. Marinotti (Org.) *Análise do comportamento para a educação: Contribuições recentes*, (pp. 159- 176). Santo André: Esetec.
- Anuário Brasileiro da Educação Básica (2013). *Todos pela Educação*, 2ª ed. São Paulo: editora moderna Ltda.
- Anuário Brasileiro da Educação Básica (2014). *Todos pela Educação*, 3ª ed. São Paulo: editora moderna Ltda.
- Anuário Brasileiro da Educação Básica (2015). *Todos pela Educação*, 4ª ed. São Paulo: editora moderna Ltda.
- Bandini, C. S. M., Bandini, H. H. M., Sella, A. C., & de Souza, D. G. (2014). Emergence of Reading and Writing in Illiterate Adults After Matching-to-Sample Tasks. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 24 (57), 75-84.
- Batista, C. A. M., & Mantoan, M. T. E. (2006). Educação inclusiva: atendimento educacional especializado para a deficiência mental. *Ministério da Educação – MEC: Secretária de Educação Especial*, 2ª Ed. Brasília.
- Benitez, P. (2011). *Aplicação de um programa informatizado de ensino de leitura e escrita por familiares de indivíduos com deficiência intelectual*. Dissertação de mestrado. Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade de São Carlos, São Carlos, SP.
- Benitez, P., & Domeniconi, C. (2012). Verbalizações de familiares durante aprendizagem de leitura e escrita por deficientes intelectuais. *Estudos de psicologia*, 29(4), 553-562.
- Bernardino Junior, J. A., Freitas, F. R., de Souza, D. G., Maranhão, E. A., & Bandini, H. H. M. (2006). Aquisição de leitura e escrita como resultado do ensino de habilidades de consciência fonológica. *Rev. Bras. Ed. Espec.*, 12 (3), 423-450.

- Birnie-Selwyn, B., & Guerín, B. (1997). Teaching children to spell: Decreasing consonant cluster errors by eliminating selective stimulus control. *Journal of Applied Behavior Analysis, 30* (1), 69-91.
- Cabral, R. P., Assis, G. J. A., & Haydu, V. B. (2012). Emergência de leitura em crianças com fracasso escolar: efeitos do controle por exclusão. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, 14*(3), 88-101.
- Carr, D., Wilkinson, K. M., Blackman, D., McIlvane, W. J. (2000). Equivalence classes in individuals with minimal verbal repertoires. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 74*, 101-114.
- Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm
- de Freitas, M. C. (2009). Programação de ensino de leitura a escrita para crianças com deficiência mental. Dissertação não publicada. São Carlos: PPGEs/UFSCar.
- de Freitas, M. C. (2012). *Construção de um procedimento de ensino de habilidades de pré-requisito de leitura e escrita para pessoas com deficiência mental*. Tese de doutorado não publicada, Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Paulo.
- de Rose, J. C. (2005). Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento, 1* (1), 29-50.
- de Rose, J. C. (1993). Classes de estímulos: Implicações para uma análise comportamental da cognição. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 9*, 283-303.
- de Rose, J. C., de Souza, D. G., & Hanna, E. S. (1996). Teaching reading and spelling: Stimulus equivalence and exclusion. *Journal of Applied Behavior Analysis, 29*, 451-469.
- de Rose, J. C., de Souza, D. G., Hanna, E. S., Fonseca, M. L., Santos, L. G., Guimarães, L. B., Balduino, L. H., de Souza, J. A. N., & Melchiori, L. E. (1993). Aprendizagem de Leitura Aumenta o Quociente Intelectual de Crianças com Desempenho Acadêmico Insuficiente. *XXIII Reunião Anual de Psicologia, Sociedade Brasileira de Psicologia, Ribeirão Preto-SP*.
- de Rose, J. C., de Souza, D. G., Rossito, A. L., & de Rose, T. M. S. (1989). Aquisição de leitura após história de fracasso escolar: Equivalência de estímulos e generalização. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 5*, 325-346.
- de Rose, J. C., de Souza, D. G., Rossito, A. L., & de Rose, T. M. S. (1992). Stimulus equivalence and generalization in Reading after matching-to-sample by exclusion. In S. C. Hayes & L. J. Hayes (Eds.), *Understanding verbal relations* (pp. 69-82). Reno, NV: Context Press.
- de Souza, D. G., & de Rose, J. C. (2006). Desenvolvendo programas individualizados para o ensino de leitura. *Acta Comportamentalia, 14*, 77-98.

- de Souza, D. G., de Rose, J. C. C., & Domeniconi, C. (2009). Applying relational operants to reading and spelling. In: R. A. Rehfeldt & Y. Barnes-Holmes (Eds.). *Derived relational responding: Applications for learners with autism and other developmental disabilities* (pp.173-207). Oakland, CA: New Harbinger Publications.
- de Souza, D. G., de Rose, J. C., Faleiros, T. C., Bortoloti, R., Hanna, E. S., & McIlvane, W. J. (2009). Teaching generative reading via recombination of minimal textual units: A legacy of Verbal Behavior to children in Brazil. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*, 9 (1), 19-44.
- de Souza, D. G., de Rose, J. C., & Hanna, E. S. (1996). *Diagnóstico de Leitura e Escrita: Tarefas para Avaliação de Repertórios Rudimentares de Leitura e Escrita*. Instrumento de avaliação. Universidade Federal de São Carlos e Universidade de Brasília.
- de Souza, D. G., de Rose, J. C., Hanna, E. S., Calcagno, S., & Galvão, O. F. (2004). Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita e a construção de um currículo suplementar. Em M. M. C. Hübner & M. Marinotti (Orgs.), *Análise do comportamento para a educação: contribuições recentes* (pp. 177-204). Santo André: ESETec.
- de Souza, D. G., de Rose, J. C., Hanna, E. S., de Rose, T. M. S., Calcagno, S., & Fonseca, M. L. (2002). Ensino de leitura a alunos de risco: desenvolvimento de um currículo suplementar. *Trabalho apresentado no Congresso Regional da ANPED*.
- de Souza, D. G., de Rose, J. C., Hanna, E. S., Melo, R. M., & Domeniconi, C. (2011). *Manual do Usuário de Programas de Ensino via GEIC: Volume I: Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos Módulo I*. Disponível em: [file:///C:/Users/Altair/Downloads/manual_geic_201105%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/Altair/Downloads/manual_geic_201105%20(3).pdf)
- de Souza, D. G., Hanna, E. S., Albuquerque, A., & Hübner, M. M. C. (2014). Processos Recombinativos: algumas variáveis críticas para o desenvolvimento de leitura. Em J. C. de Rose, M. S. C. A. Gil & D. G. de Souza (Orgs.), *Comportamento Simbólico: Bases Conceituais e Empíricas* (pp. 421-462). São Paulo: Cultura Acadêmica.
- 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.
- Domeniconi, C., Huziwara, E. M., & de Rose, J. C. (2007). Equivalência de estímulos em participantes com Síndrome de Down: efeitos da utilização de palavras com diferenças múltiplas ou críticas e análise de controle restrito de estímulos. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 3(1), 47-63.
- Dube, W. V., Kledaras, J. B., Iennaco, F. M., Stoddard, L. T., & McIlvane, W. J. (1990). Observing complex visual stimuli: Effects of component pretraining. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin*, 5, 7-11.
- Dube, W. V., & McIlvane, W. J. (1999). Reduction of stimulus selectivity with nonverbal differential observing responses. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 32, 25-34.

- Fernandes, A. M. A. A. (2013). *Avaliação de um procedimento de ensino de leitura adaptado a crianças com transtorno global do desenvolvimento*. Dissertação de mestrado não publicada, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento, Universidade de Brasília, Distrito Federal, Brasil.
- Ferreiro, E., & Teberosky, A. (1986). *Psicogênese da língua escrita*. Porto Alegre: Artes Médicas. (Tradução de Diana Myriam Lichtenstein et al.).
- Fonseca, M. L. (1997). *Diagnóstico de repertórios iniciais de leitura e escrita: uma análise baseada na concepção de relações de equivalência*. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP.
- Gatti, B. A. (2003). O professor e a Avaliação em Sala de Aula. *Estudos em Avaliação Educacional*, 27, 97-114.
- Hanna, E. S., Karino, C. A., Araújo, V. T., & de Souza, D. G. (2010). Leitura recombinativa de pseudopalavras impressas em pseudoalfabeto: similaridade entre palavras e extensão da unidade ensinada. *Psicologia USP*, 21(2), 275-311.
- Hanna, E. S., de Souza, D. G., de Rose, J. C., & Fonseca, M. (2004). Effects of Delayed Constructed-Response Identity Matching on Spelling of Dictated Words. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37, 223-227.
- Hanna, E. S., Kohlsdorf, M., Quinteiro, R. S., Fava, V. M. D., de Souza, D. G., & de Rose, J. C. (2008). Diferenças individuais na aquisição de leitura com um sistema lingüístico em miniatura. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 24(1), 45-58.
- Hanna, E. S., Kohlsdorf, M., Quinteiro, R. S., Melo, R. M., de Souza, D. G., de Rose, J. C., & McIlvane, W. J. (2011). Recombinative Reading derived from pseudoword instruction in a Miniature Linguistic System. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 95, 21-40.
- Hanna, E. S., Melo, R. M., & Albuquerque, A. R. (1999). Desenvolvimento infantil e alfabetização. Em M. G. T. Paz & A. Tamayo (Orgs.), *Escola, saúde e trabalho: Estudos psicológicos* (pp. 71-100). Brasília: Editora UnB.
- Hübner, M. M. C., Gomes, R. C., & McIlvane, W. J. (2009). Recombinative Generalization in Minimal Verbal Unit-Based Reading Instruction for Pre-Reading Children. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin*, 27, 11-17.
- Hübner-D'Oliveira, M. M., & Matos, M. A. (1993). Controle discriminativo na aquisição da leitura: efeito da repetição e variação na posição das sílabas e letras. *Temas em Psicologia*, 2, 99-108.
- Hübner, M. M. C., Souza, A. C., & Souza, S. R. (2014). Uma Revisão da Contribuição Brasileira no Desenvolvimento de Procedimentos de Ensino para a Leitura Recombinativa. Em J. C. de Rose, M. S. C. de A. Gil, & D. G. de Souza. (Orgs.), *Comportamento simbólico: bases conceituais e empíricas* (pp. 373-420). Marília: Cultura Acadêmica.

- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – Inep (2013). *Ministério da Educação*, Brasília. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/indicadores-educacionais>
- Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – Inep (2014). *Ministério da Educação*, Brasília. Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/indicadores-educacionais>
- Lacerda, F. A. (2013). *Leitura e repertório recombinaivo: efeito da tarefa de resposta construída com atraso e da possibilidade de consulta e dicas*. Dissertação de mestrado não publicada, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento, Universidade de Brasília, Distrito Federal, Brasil.
- Lee, V. L., & Sanderson, G. M. (1987). Some contingencies of spelling. *The Analysis of Verbal Behavior*, 5, 1-13.
- Lopes, R. M. F., Wendt, G. W., Rathke, S. M., Senden, D. A., Silva, R. B., & Algimon, I. I. L. (2012). Reflexões Teóricas e Práticas sobre a Interpretação da Escala de Inteligência Wechsler para Adultos. *ACTA Colombiana de Psicologia*, 15 (2), 109-118.
- Machado, L. M., & Haydu, V. B. (2012). Escolha de acordo com modelo e equivalência de estímulos: ensino de leitura de palavras em situação coletiva. *Psicologia da Educação*, 72, 2012.
- Mackay, H. A., & Sidman, M. (1984). Teaching new behavior via equivalence relations. In P. H. Brooks, R. Sperber, & C. MacCauley (Eds.), *Learning and cognition in the mentally retarded* (pp. 493- 513). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Mackay, H.A., Wilkinson, K.M., Farrell, C., & Serna, R.W. (2011). Evaluating merger and intersection of equivalence classes with one member in common. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 96, 87-105.
- Maia, A. C. B. (1997). Avaliação psicológica: uma reflexão sobre laudos. *Mimesis, Bauru*, 18 (1), 119-126.
- Maia, A. C. B., Pereira, A. B., & de Souza, D. G (1999). Aquisição de leitura e desempenho no WISC. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 15(1), 17-26.
- Matos, M. A. (1991). As Categorias Formais de Comportamento Verbal em Skinner. Texto publicado nos *Anais da XXI Reunião Anual da Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto*, 333-341.
- Matos, M. A., Avanzi, A. L., & McIlvane, W. J. (2006). Rudimentary reading repertoires via stimulus equivalence and recombination of minimal units. *The Analysis of Verbal Behavior*, 22, 3-19.
- Matos, M. A., Hübner, M. M. C., & Peres, W. (1999). Leitura generalizada: procedimentos e resultados. Em R. A. Banaco (Org.), *Sobre Comportamento e Cognição: aspectos teóricos, metodológicos e de formação em análise do comportamento e terapia cognitivista, Vol. 1.* (pp. 423-432). Santo André: ARBytes.

- Matos, M. A., Peres, W., Hübner, M. M., & Malheiros, R. H. S. (1997). Oralização e cópia: efeitos sobre a aquisição de leitura generalizada recombinativa. *Temas em Psicologia, 1*, 47-64.
- Maranhão, E. A. (2007). *Aplicação e avaliação de um programa de habilidades de leitura e escrita com base em equivalência de estímulos a crianças com Síndrome de Williams*. Disponível em: <http://www.bv.fapesp.br/pt/bolsas/63952/aplicacao-e-avaliacao-de-um-programa-de-habilidades-de-leitura-e-escrita-com-base-em-equivalencia-de/>
- Marques, L. B., Golfeto, R. M., & Melo, R. M. (2011). Manual do Usuário de Programas de Ensino via GEIC: Volume I: Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos. *Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino – INCT-ECCE*. São Carlos, SP.
- Medeiros, J. G., Fernandes, A. R., Pimentel, R., & Simone, A. C. S. (2004). A função da nomeação oral sobre comportamentos emergentes de leitura e escrita ensinados por computador. *Estudos de Psicologia, 9* (2), 249-258.
- Medeiros, J. G., Monteiro, G., & Silva, K. Z. (1997). O ensino da leitura e escrita a um sujeito adulto. *Temas em Psicologia, 1*, 65-78
- Medeiros, J. G., & Teixeira, S. A. (2000). Ensino de leitura e escrita através do pareamento com o modelo e seus efeitos sobre medidas de inteligência. *Estudos de Psicologia, 5*(1), 181-214.
- Melchiori, L. E., de Souza, D. G., & de Rose, J. C. (1992). Aprendizagem de leitura por meio de um procedimento de discriminação sem erros (Exclusão): Uma replicação com pré-escolares. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 8* (1), 101-111.
- Melchiori, L. E., de Souza, D. G., & de Rose, J. C. (2000). Aprendizagem de leitura por meio de um procedimento de discriminação sem erros (Exclusão): uma replicação com pre-escolares. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 8*, 101-111.
- Melo, R. M., Carmo, J. S., & Hanna, E. S. (2014). Ensino sem erro e aprendizagem de discriminação. *Temas em psicologia, 22* (1), 207-222.
- Melo, R. M., & Serejo, P. (2009). Equivalência de Estímulos e Estratégias de Intervenção para Crianças com Dificuldades de Aprendizagem. *Interação em psicologia, 13*(1), 103-112.
- Mueller, M. M., Olmi, D. J., & Saunders, K. J. (2000). Recombinative generalization of with-syllable units in prereading children. *Journal of Applied Behavior Analysis, 33*, 515-531.
- Oliveira, G. P. (2010). *Intervenção Pedagógica individualizada para alunos com deficiência intelectual: ensino de leitura em salas de recursos*. Tese de doutorado não publicada, Programa de Pós-graduação em Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos.

- Paixão, G. M., Souza, G. F., Kato, O. M., & Haydu, V. B. (2013). Análise dos procedimentos de ensino e a emergência da leitura recombinativa. *Psicologia da Educação, 36(1)*, 5-18.
- Pereira, M. E. M., Marinotti, M., & Luna, S. V. (2004). "O compromisso do professor com a aprendizagem do aluno: contribuições da análise do comportamento". In: Hübner, M. M. C. e Marinotti, M. (orgs.). *Análise do Comportamento para a Educação - Contribuições recentes*. Santo André, SP: ESETec Editores Associados.
- Postalli, L. M. M., & de Souza, D. G. (2009). Análises de generalização e possibilidades de geração de comportamentos novos. In: Regina C. Wielenska. (Org.). *Sobre comportamento e cognição: Desafios, soluções e questionamentos* (pp. 78-95). Santo André, SP: ESETec.
- Quinteiro, R. S., Hanna, E. S., & de Souza, D. G. (2014). Emergência de leitura braille recombinativa em pessoas com deficiência visual. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento/Brazilian Journal of Behavior Analysis, 10 (1)*, 38-52.
- Reis, T. S., de Souza, D. G., & de Rose, J. C. (2009). Avaliação de um programa para o ensino de leitura e escrita. *Estudos em Avaliação Educacional, 20*, 425-450.
- Reis, T. S., Postalli, L. M. M., & de Souza, D. G. (2013). Teaching spelling as a route for reading and writing. *Psychology & Neuroscience, 6 (3)*, 365-373.
- Rosa Filho, A. B., de Rose, J. C. C., de Souza, D. G., Hanna, E. S., & Fonseca, M. L. (1998). *Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos*. Software para pesquisa.
- Rueda, F. J. M., Noronha, A. P. P., Sisto, F. F., Santos, A. A. A., & Castro, N. R. (2013). *Escala Wechsler de Inteligência para crianças: WISC-IV: manual técnico*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Santos, S. L. R., & Almeida-Verdu, A. C. M. (2012). Leitura em uma criança surda após equivalência de estímulos. *Psicologia em Revista, 18 (2)*, 209-226.
- Saraiva, L. Z., & Hübner, M. M. C. (2001). Uma análise comparativa de resultados em testes de vocabulário, inteligência, equivalência e generalização de leitura. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, 3 (1)*, 57-68.
- Saunders, K. J., O'Donnell, J., Vaidya, M., & Williams, D. C. (2003). Recombinative Generalization of Within-Syllable Units in Nonreading Adults with Mental Retardation. *Journal of Applied Behavior Analysis, 36*, 95-99.
- SEESP/MEC. (2003). Estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais. Em M.S.F. Aranha (Org.) *Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial*. Brasília.
- Serejo, P., Hanna, E. S., de Souza, D. G., & de Rose, J. C. (2007). Leitura e repertório recombinativo: Efeito da quantidade de treino e da composição dos estímulos. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento, 3*, 191-212.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research, 14*, 823-839.

- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations: A research story*. Boston, MA: Authors Cooperative.
- Sidman, M., & Cresson, O. Jr. (1973). Reading and crossmodal transfer of stimulus equivalence in severe retardation. *American Journal of Mental Deficiency, 77*, 515-523.
- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional Discrimination vs. matching-to-sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental analysis of behavior, 37*, 23-44.
- Sidman, M., Wilson-Morris, M., & Kirk, B. (1986). Matching-to-sample procedures and the development of equivalence relations: the role of naming. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities, 6*, 1-19.
- Skinner, B. F. (1965). *Science and human behavior*. New York: Macmillan. (Trabalho original publicado em 1953)
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. Cambridge, MA: Prentice Hall.
- Skinner, B. F. (1972). *Tecnologia de Ensino*. São Paulo: EPU.
- Stromer, R., & Mackay, H. A. (1992). Spelling and emergent picture-printed word relations established with delayed identity matching to complex samples. *Journal of Applied Behavior Analysis, 25*, 893-904.
- Stromer, R., & Mackay, H. A. (1993). Delayed identity matching to complex samples: Teaching students with mental retardation spelling and the prerequisites for equivalence classes. *Research in Developmental Disabilities, 14*, 19-38.
- Stromer, R., Mackay, H. A., & Stoddard, L. T. (1992). Classroom Applications of Stimulus Equivalence Technology. *Journal of Behavior Education, 2* (3), 225-256.
- Terrace, H. S. (1963). Errorless transfer of a discrimination across two continua. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 6*(2), 223-232.
- Todorov, J. C., & Moreira, M. B. (2005). O Conceito de Motivação na Psicologia. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, VII* (1), 119-132.
- Velasco, S. M., Garcia-Mijares, M., & Tomanari, G. Y. (2010). Fundamentos Metodológicos da Pesquisa em Análise Experimental do Comportamento. *Psicologia em Pesquisa, 4*(2), 150-155.
- Viegas, L. S. (2007). *Progressão continuada em uma perspectiva crítica em Psicologia Escolar: história, discurso oficial e vida diária escolar*, Tese de Doutorado, Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Walpole, C. W., Rascoe, E. M., & Dube, W. V. (2007). Use of a differential observing response to expand restricted stimulus control. *Journal of Applied Behavior Analysis, 40* (4), 707-712.

Apêndice A

Distribuição dos participantes nos respectivos grupos a partir da média no DLE 1 inicial.

GRUPO	Pp	Relações Arbitrárias							Leitura			Cópia		Ditado	
		BB	BD	AB	CC	AC	BC	CB	CDI	CDs	CDp	CE	CF	CE	CF
1	E1	87	73	20	47	33	33	53	54	0	7	27	87	0	0
	E2	100	100	100	53	73	67	40	58	55	7	100	100	0	27
	E3	67	93	100	27	47	33	53	35	5	0	80	93	0	0
	E4	100	87	100	80	67	33	53	54	9	0	73	53	0	0
	E5	100	73	93	100	53	100	53	23	0	7	93	93	0	0
	E6	100	87	100	93	67	33	67	42	9	0	73	93	0	0
	E7	100	100	93	93	73	47	53	58	41	20	87	87	0	20
	E8	100	93	93	87	80	60	67	62	41	7	87	100	0	20
	E9	33	100	100	100	80	80	53	58	68	27	0	87	20	27
	E10	100	100	100	100	100	53	87	65	68	33	100	100	33	27
	Médias	88.7	90.7	90.0	78.0	67.3	53.9	57.9	50.9	29.6	10.8	72.0	89.3	5.3	12.1
2	C1	73	80	93	40	20	40	33	15	0	0	0	7	0	0
	C2	87	93	60	67	53	53	67	58	5	20	100	100	0	0
	C3	100	93	100	40	53	47	60	19	5	0	100	87	0	0
	C4	100	93	100	93	53	47	40	46	9	0	53	100	0	0
	C5	67	80	100	93	80	60	93	9	68	13	73	87	7	7
	C6	80	80	87	93	27	53	47	81	32	0	93	100	7	7
	C7	100	100	100	100	40	60	33	54	23	13	93	100	0	0
	C8	100	87	100	100	80	67	73	50	45	13	100	87	13	20
	C9	100	87	100	100	93	60	87	69	82	20	100	93	20	40
	C10	100	93	100	100	100	47	73	77	50	27	100	93	13	7
	Médias	90.7	88.7	94.0	82.6	59.9	53.4	60.6	47.8	31.9	10.6	81.2	85.4	6.0	8.1

Apêndice B
Histórico Escolar:
Questionário para o docente responsável e/ou direção

Nome: _____

Data de Nascimento: ___/___/_____

- 1) Há quanto tempo você acompanha esta criança?
- 2) Existe alguma avaliação ou diagnóstico da criança?
- 3) A criança toma alguma medicação? Qual? Desde quando?
- 4) Houve desenvolvimento nas habilidades da criança desde que ela iniciou os estudos nesta escola?
- 5) A criança participa ou participou de algum projeto especial oferecido pela escola (Data e objetivo do projeto)?
- 6) Evolução da criança nas séries durante a permanência na escola até 2014.

ANO	SÉRIE	PROFESSOR

- 7) Quais são os pontos fortes e fracos da criança?
 Por exemplo:
 - Atenção, concentração ...;
 - Cooperação: segue instruções ...;
 - Disciplina: conversa muito com colegas ...;
 - Interação com colegas: amigável, agressivo ...
- 8) Sobre a aprendizagem:
 - Leitura: Quanto a criança sabe? Do momento que começou a ensiná-la até o presente momento, ela evoluiu?
 - Escrita: Quanto a criança sabe? Do momento que começou a ensiná-la até o presente momento, ela evoluiu?
 - Matemática: Quanto a criança sabe? Do momento que começou a ensiná-la até o presente momento, ela evoluiu?
- 9) Em relação às crianças com dificuldades/comprometimentos:
 - Qual é o método de ensino que o professor utiliza?
 - O professor planeja atividades diferentes (leitura, escrita, matemática)?
 - O professor passou por algum treinamento para trabalhar com dificuldades específicas?
- 10) Como é a cooperação e interesse dos pais para o ensino-aprendizagem da criança? (envolvimento dos pais nas atividades da escola; participa de reuniões; vem conversar ou perguntar para a professora sobre o andamento do filho; etc.).

Observações adicionais do docente responsável e/ou direção?

Apêndice C
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Responsável)

Universidade de Brasília

Instituto de Psicologia

O projeto “DIAGNÓSTICO DO REPERTÓRIO DE LEITURA E INTERVENÇÃO COM NOVAS TECNOLOGIAS DE ENSINO PARA ALUNOS DE ESCOLAS COM BAIXOS NÍVEIS NA PROVA BRASIL” tem o objetivo de caracterizar o desempenho de alunos do 3o. ao 5o. ano de seis escolas de ensino fundamental de três cidades de diferentes regiões do Brasil (São Carlos, Brasília e Belém do Pará). Serão escolhidas as duas escolas de cada cidade que apresentaram, no ano de 2011, os mais baixos desempenhos na Prova Brasil. A partir desse mapeamento das habilidades, pretende-se utilizar e avaliar o impacto de um currículo suplementar de ensino de leitura para os alunos com baixo desempenho. As atividades do programa serão realizadas todos os dias do ano letivo, com previsão de aplicação aproximada de 40 minutos/dia, por um período estimado de três anos.

Seu filho ou dependente _____ está convidado a participar do projeto descrito. As atividades previstas acontecerão na escola durante ou logo após o período de aula, conforme determinado pela mesma, não havendo necessidade de locomoção por parte do participante. Portanto, não estão previstos custos financeiros ou incentivos materiais aos participantes. As atividades realizadas durante o projeto são similares às praticadas em aula de computação, assim, o aluno estará exposto aos mesmos riscos que a disciplina oferece. Os pesquisadores se responsabilizam em encerrar a atividade caso a criança apresente cansaço e resolver possíveis conflitos entre as crianças.

O responsável não é obrigado a autorizar a participação do menor, e isto não resultará em nenhum tipo de prejuízo nas demais atividades escolares do aluno. Poderá, também, solicitar a interrupção do programa a qualquer momento, sem a necessidade de comunicar o motivo, essa decisão não acarretará nenhuma forma de coibição. A aplicação e todos os dados gerados serão de responsabilidade dos professores da escola que participarão do projeto como bolsistas, dos graduandos vinculados ao Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, Beatriz Machado Wilman Saar, André Pereira dos Santos e Fernanda Moisés Diaz, e das docentes que coordenam o projeto Dra. Camila Domeniconi, Dra. Elenice S. Hanna, e Dra. Deisy das Graças de Souza. Os mencionados comprometem-se por intermédio deste documento, que, sob nenhuma circunstância os participantes envolvidos serão identificados a partir de seus dados. Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos sobre as características do projeto. O telefone da coordenadora do Núcleo de Brasília está no final do documento, e o contato pode ser feito a qualquer momento.

Dra. Elenice S. Hanna
Coordenadora do Núcleo de Brasília
Universidade de Brasília
Telefone: (61) 9970-2312

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação de meu filho ou dependente na pesquisa e concordo que ele participe.

Assinatura do responsável pelo aluno

Apêndice D
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Professor)

Universidade de Brasília
Instituto de Psicologia

O projeto “DIAGNÓSTICO DO REPERTÓRIO DE LEITURA E INTERVENÇÃO COM NOVAS TECNOLOGIAS DE ENSINO PARA ALUNOS DE ESCOLAS COM BAIXOS NÍVEIS NA PROVA BRASIL” tem o objetivo de caracterizar o desempenho de alunos do 3o. ao 5o. ano de seis escolas de ensino fundamental de três cidades de diferentes regiões do Brasil (São Carlos, Brasília e Belém do Pará). Serão escolhidas as duas escolas de cada cidade que apresentaram, no ano de 2011, os mais baixos desempenhos na Prova Brasil. A partir desse mapeamento das habilidades, pretende-se utilizar e avaliar o impacto de um currículo suplementar de ensino de leitura para os alunos com baixo desempenho. As atividades do programa serão realizadas todos os dias do ano letivo, com previsão de aplicação aproximada de 40 minutos/dia, até novembro de 2015.

Professor(a) _____, você está sendo convidado(a) a apoiar o projeto descrito. As atividades previstas acontecerão na escola durante o período de aula ou no contraturno, conforme determinado pela escola. O projeto requer que alunos de 3º, 4º e 5º anos realizem atividades fora da sala de aula durante aproximadamente 40min, pelo menos três vezes por semana. O projeto prevê a concessão de um número limitado de bolsas para Professores de Ensino Básico que tiverem interesse em participar ativamente do desenvolvimento do projeto. As atividades realizadas durante o projeto são similares às praticadas em aula de computação e/ou aulas que requerem a leitura de livros infantis.

Seu apoio não resultará em nenhum tipo de prejuízo nas demais atividades profissionais que participa. Sua recusa não implica em nenhum tipo de prejuízo com a instituição escolar ou com os pesquisadores. A aplicação e todos os dados gerados serão de responsabilidade dos professores da escola que participarão do projeto como bolsistas, dos graduandos vinculados ao Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, Beatriz Machado WilmanSaar, André Pereira dos Santos e Fernanda Moisés Diaz, e das docentes que coordenam o projeto Dra. Camila Domeniconi, Dra. Elenice S. Hanna, e Dra. Deisy das Graças de Souza. Os mencionados comprometem-se por intermédio deste documento, que, sob nenhuma circunstância os participantes envolvidos serão identificados a partir de seus dados.

Colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos sobre as características do projeto. O telefone da coordenadora do Núcleo de Brasília está no final do documento, e o contato pode ser feito a qualquer momento.

Dra. Elenice S. Hanna
Coordenadora do Núcleo de Brasília
Universidade de Brasília
Telefone: (61) 9970-2312

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios do meu apoio ao desenvolvimento da pesquisa e estou de acordo com a sua realização.

Assinatura do professor

Apêndice E**DECLARAÇÃO**

Declaro, para os devidos fins, que a diretoria da escola _____ está de acordo com a implementação do projeto de pesquisa vinculado à Universidade de Brasília (UnB) e Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) e Universidade Federal do Pará (UFPA) “DIAGNÓSTICO DO REPERTÓRIO DE LEITURA E INTERVENÇÃO COM NOVAS TECNOLOGIAS DE ENSINO PARA ALUNOS DE ESCOLAS COM BAIXOS NÍVEIS NA PROVA BRASIL” nas suas séries de 3º a 5º ano do Ensino Fundamental, no período estipulado de três anos. E ainda, está de acordo com a aplicação das avaliações referentes ao mapeamento de habilidades em todas as séries da escola. Está ciente de que o presente projeto não visa substituir nenhuma prática curricular vigente na escola, mas sim implementar um programa de ensino suplementar. Também está ciente de que os pesquisadores da universidade não se responsabilizam por atrasos na aplicação do programa que sejam referentes a feriados ou interrupções das aulas letivas da escola e/ou da universidade em questão.

Diretora responsável

Coordenadora responsável

Apêndice F

Ilustração das tarefas e elementos que compõem o treino silábico da palavra bico

Bloco	Função	Tarefa	Modelo	Comparações
8	Contextualização silábica	AB	bico	mala, bico, tubo
		CE		ma, bi, ca, co, va, la, bo, lu
		BE		la, co, mo, vi, tu, bo, bi
		AE		la, mi, co, bi, ve, bo, ma
9	Treino silábico	AsCs	bi	bi, bo, va
			co	lo, ta, co
			co	bo, co, tu
			bi	tu, bi, ta
			bi	bi, lo, va
			co	va, ta, co
10	Pós-teste silábico	AE	bico	bi, ma, ca, va, bo, co, la, vo

Apêndice G

Desempenho dos participantes do GE 1 e GE 2 na psicogênese da escrita realizada pelos professores em sala de aula

Modelos ditados	GE 1						GE 2			
	E1	E4	E5	E7	E6	E9	C1	C3	C4	C5
delicioso	naeeam	deleseio	euv	dliciu	disav	delisiozo	ooaoltaro	delocio	Dlicu	de li si o zo
galinha	mesenm	gole	v	ganha	glina	galia	eooottoj	galia	GLIA	galia
ruiva	ememnl	uva	fova	ruvha	urva	ruva	eouet	ruva	RIVA	ruiva
vez	mnalea	vi	co	vsaza	vsa	vezi	eacova	vili	Vei	ve i si
experimental	ammen	eplate	cvao	spnth	espt	epeneta	eoto	epirira	seothato	sepremet
fazenda	meamn	fawda	avo	fazidha	fasd	fazeda	gosto	vazda	fada	fazeda
porco	emamla	poco	aulo	pacaio	polc	poco	sovauem	poco	poaoa	proqo
não	memnm	dpo	aclo	nounhu	amlo	nou	eotoum	não	nui	nau
prequioso	emmnna	pegowo	pevo	psgazho	pisfov	pegisozo	aojoou	pegico	phopr	pregisozu
janela	hcaderama	gelela	opevo	jnelha	galot	janela	eoia	jamela	thosrho	janela
pronto	caemma	polo	ovo	Ptorio	toara	poto	cavur	poto	horhd	proto
ele	ammmeah	geo	eu	caunhu	loua	ele	eororo	eu	rhsh	ele
colorida	doror	cololida	voe	calar	coida	cololida	coloi	dororido	ossh	corida
morava	ntava	molava	pvoa	naralore	mov	morava	aoo	mov	ohsh	morava
gato	gto	gato	gato	gato	gato	gato	avumv	gato	glia	gato
mais	ram	mais	ria	naizi	catr	maze	svat	mami	rihos	maisi
reuniram	rad		riro	ruho	rolio	reolião	eaento	remido	dsirh	reunira
amigo	mec	amigo	loea	amiagaho	aing	amigo	Euva	amigo	amid	a migo
assar	asas	asa	ava	asha	asfan	asa	Eort	aca	ãseh	a sas
quem	bem	gole	aoao	oolunhu	tlair	qei	catei	caie	eiei	qei
amarelo	amarelo	amaleio	amo	amrelho	futar	amalelo	Eotorj	amarelo	mãmae	a maro
animais	aniam	animaio	aema	anial	airse	amimau	eoceonee	amimi	aeaf	a nimasi
bola	abl	bolo	bon	bome	dodd	bola	eojou	bolo	hsef	bola
vou	bol	voo	vovo	valai	veade	vou	coue	vou	oseo	vou
O bolo estava assando e parece que estava delicioso	*	*	*	bol l asato pasda dliheosda	odestvasbore spetdiso	o bolo e tava asado E Palesi Tadelisiozo	euenju	*	aaea	o bolo se tava a sama e Parisia qe se tava u ma delisia

Apêndice I

Desempenhos de participantes do GE 1 e GE 2 na avaliação de português aplicada no final do mês de junho de 2015 pelos professores.

Questão	Enunciado	GE 1			GE 2			
		E6	E8	E9	C1	C3	C4	C5
1 a)	Quantas e quais histórias de fadas você encontrou nessa história atrapalhada?	Errada	Errada	Parcialmente correta	Errada	Errada	Errada	Certo
b)	Quem é a autora do texto?	Errada	Errada	Errada	Errado	Parcialmente certa	Errada	Certo
c)	Quantos parágrafos têm o texto?	Errada	Errada	Certo	Errado	Errada	Errada	Certo
d)	Quem foi convidado para passar o final de semana com Alice?	Errada	Errada	Errada	Errado	Errada	Errada	Certo
e)	Que animal aparece na história?	Errada	Errada	Errada	Errado	Errada	Errada	Certo
f)	Escreva o nome dos desenhos (unha, galinha, motocicleta, abacaxi)	Parcialmente certa	Parcialmente certa	Parcialmente certa	Errado	Parcialmente certa	Errada	Parcialmente certa
g)	Retire do texto cinco substantivos próprios:	Errada	Errada	Errada	Errado	Errada	Errada	Parcialmente certa
h)	Retire do texto cinco substantivos comuns:	Errada	Errada	Errada	Errado	Errada	Errada	Parcialmente certa
2	Separe as sílabas das palavras	Errada	Errada	Parcialmente certa	Errado	Errada	Errada	Parcialmente certa
3	Leia as frases e assinale a frase que melhor represente o desenho:	Errada	Certo	Certo	Errado	Certo	Certo	Certo
4	Leia as frases e assinale a frase que melhor represente o desenho:	Errada	Certo	Certo	Errado	Certo	Certo	Certo
5	Complete as frases usando as palavras do quadrado	Errada	Errada	Errada	Errado	Errada	Errada	Parcialmente correta
6	Coloque as palavras em ordem alfabética	Errada	Errada	Errada	Errado	Errada	Errada	Certo
7 a)	Leia e responda: O texto acima é: (conto, receita ou bilhete)	Errada	Certo	Certo	Certo	Errada	Certo	Certo
b)	Escreva o nome de dois ingredientes:	Errada	Errada	Errada	Errada	Errada	Errada	Certo
c)	Por quanto tempo deve cozinhar o macarrão?	Errada	Errada	Errada	Errado	Errada	Errada	Certo
8	Fome frases criativas (obs: 3 imagens impressas foram apresentadas)	Errada	Errada	Errada	Errado	Errada	Errada	Parcialmente certa

Apêndice J

Análise estatística da diferença intra-grupo e entre grupos na pontuação do WISC inicial e final (indicado pela chave superior) e do ICV 1, 2 e 3 (indicado pela chave inferior)

QIT	GE 1		GE 2		Intra-Grupo (IC 95%)		Entre Grupos (IC 95%)	
	Média	DP	Média	DP	Inicial- Final GE 1	Inicial- Final GE 2	Inicial GE 1- Final GE 1-	Inicial GE 2- Final GE 2
	Inicial	64,13	8,7	72,5	11,9	0,001	0,000	0,106
Final	74,13	11,8	81,75	11,3			0,190	

ICV	GE 1		GE 2		Intra-Grupo (IC 95%)				Entre Grupos (IC 95%)		
	Média	DP	Média	DP	ICV 1-ICV 2 do GE 1	ICV 2-ICV 3 do GE 1	ICV 1-ICV 2 do GE 2	ICV 2-ICV 3 do GE 2	ICV 1 do GE 1- ICV 1 do GE 2	ICV 2 do GE 1- ICV 2 do GE 2	ICV 3 do GE 1- ICV 3 do GE 2
	1	76,4	15,7	79,3	10,3	0,016		0,051		0,682	
2	87,6	10	84,3	6,1		0,575		0,022	0,391		
3	86,5	11,7	90,2	8,5					0,453		

Apêndice K

Porcentagem de acertos (média) obtida no DLE 2 para cada participante do GE 1 e do GE 2. Para a relação AC foram utilizadas 29 das 40 tentativas do teste.

Grupos	Pp	AC		CD		AE		AF	
		DLE 1	DLE 2						
GE 1	E1	86,7	31	60	10	66,7	7,5	66,6	7,5
	E2	86,7	72,4	100	97,5	100	57,5	93,3	42,5
	E4	100	69	100	55	93,3	27,5	86,7	15
	E5	100	34,5	100	45	80	35	80	17,5
	E6	100	51,7	93,3	50	93,3	22,5	73,3	15
	E7	100	58,6	100	47,5	100	21,1	86,7	17,5
	E8	100	44,8	93,3	55	86,7	25	93,3	20
	E9	100	65,5	100	75,5	100	45	100	42,5
	GE 2	C2	100	34,5	73,3	10	80	7,5	60
C3		100	51,7	100	50	100	27,5	93,3	32,5
C4		93,3	37,9	100	40	93,3	7,5	73,3	7,5
C5		93,3	69	100	97,5	100	82,5	100	55
C6		100	37,9	100	65	86,7	32,5	93,3	22,5
C7		93,3	79,3	100	85	93,3	65	86,7	65
C8		100	72,4	100	97,5	100	67,5	93,3	75
C10		100	75,9	100	80	93,3	50	100	37,5

Apêndice L

Desempenhos individuais do GE 1 em palavras de treino e de recombinação ao longo das diferentes avaliações que compõem o Programa ALEPP

	Pp	Palavra	DLE 1.1	Pré 1	Pós 1	Pré 2	Pós 2	Ext 1	Pré 3	Pós 3	Pré 4	Pós 4	Pré 5	Pós 5	Ext 2	DLE 1.2	DLE 1.3	
Leitura - CD	E1	Treino	0	0	86,7	8,3	70,8	67	16,6	83,3	16,6	79,2	0	77,8	90	100	80	
		Recom	0	0	0	0	0	0	0,0	8	0	31	25	33,33	41	60	40	
	E2	Treino	0	0	96,6	33,3	95,8	100	50	91,6	83,3	95,8	100	100	100	100	100	100
		Recom	0	10	50	8,3	50	48,5	33,3	33,3	50	100	58,3	75	87,3	100	100	
	E4	Treino	0	0,0	80,0	8,3	75,0	74	58,3	91,6	58,3	100,0	44,4	93,7	95	100	100	
		Recom	0	0,0	33	25,0	25	9	33,3	58	50,0	77	41,6	58,3	68	100	100	
	E5	Treino	0	0,0	85,7	0,0	95,8	62	16,6	83,3	50	95,8	44,4	88,8	97	100	100	
		Recom	0	0,0	0	0,0	0	0	8,3	17	8,5	62	25	50	78	100	100	
	E6	Treino	0	0,0	96,6	0,0	87,5	100	8,3	87,5	41,6	91,6	66,6	94,4	96	100	100	
		Recom	0	0,0	8	0,0	8	31	8,3	25	8,3	15	41,6	50	66	80	80	
	E7	Treino	20	33,3	100	25,0	91,6	96	58,3	94,8	100	100,0	100	100	95	100	100	
		Recom	20	0,0	100	33,3	50	60	66,6	67	100	92	66,6	91,6	95	100	100	
	E8	Treino	10	0	76,6	8,3	87,5	81,4	33,3	88	100	100	55,5	100	100	100	90	
		Recom	0	0	91,6	33,3	33,3	28,5	16,6	50	100	92,3	58,3	100	95,1	100	100	
	E9	Treino	50	66,6	96,6	50	100	100	91,6	100	83,3	100	88,8	100	100	100	100	
		Recom	0	33,3	83	58,3	92	80	83,3	75	75	92	83,3	100	95	100	100	
	Ditado por Composição - AE	E1	Treino	0	0	87,5	0	66,7	60	16,6	66,7	0	50	0	83,3	60	90	80
			Recom	0	0	50	0	0	10	0	25	0	25	25	50	50	60	40
E2		Treino	0	50,0	100	50	83,3	80	66,6	100	50	100	83,3	100	90	100	100	
		Recom	0	a	100	75	75	90	75	100	75	100	50	100	100	80	100	
E4		Treino	0	0	12,5	0,0	66,6	30	33,3	66,6	0,0	66,6	0,0	83,3	90	80	90	
		Recom	0	0	0	0,0	25	0	0,0	50	0,0	50	25,0	100	40	80	100	
E5		Treino	0	0	75	0	66,6	50	16,6	66,6	33,3	83,3	33,3	100	70	90	90	
		Recom	0	0	0	0	0	0	0	50	0,0	50	25	50	70	80	60	
E6		Treino	0	0	100	0	100,0	70	16,6	83,0	16,6	66,6	33,3	83,3	80	90	93,3	
		Recom	0	0	50	0	0	70	25	50	25	25	25	50	50	100	100	
E7		Treino	0	12,5	100	0	100	80	83,3	100	33,3	83,3	33,3	100	95	100	100	
		Recom	0	25	100	25	50	70	100	100	100	100	50	100	100	100	100	
E8		Treino	0	50	87,5	50	83,3	80	16,6	83,0	100	100	83,3	83,3	90	90	100	
		Recom	0	a	100	25	75	60	25	75	100	100	25	100	90	100	60	
E9		Treino	20	50	100	50	83,3	90	50	83,3	66,6	100	100	100	70	100	100	
		Recom	0	100	100	50	100	80	75	100	75	100	100	100	100	100	100	

Apêndice M

Desempenhos individuais do GE 2 em palavras de treino e de recombinação ao longo das diferentes avaliações que compõem o Programa ALEPP

Pp		DLE 1.1	DLE 1.2	Pré 1	Pós 1	Pré 2	Pós 2	Ext 1	Pré 3	Pós 3	Pré 4	Pós 4	Pré 5	Pós 5	Ext 2	DLE 1.3	
Leitura - CD	C2	Treino	20	20	0	90	8,3	87,5	92,5	50	83,3	33,3	87,5	37,5	83,3	67,7	80
		Recom	0	0	0	16,66	0	8,33	0	8,3	8,3	16,6	46,1	15,3	41,6	14,6	60
	C3	Treino	0	0	6,6	83,3	16,6	79,2	96,2	66,6	87,5	83,3	100	100	94,4	94,9	100
		Recom	0	0	0	50	0	50	42,8	50	75,0	66,6	84,6	61,5	91,6	95,1	100
	C4	Treino	0	0	0	86,6	0	95,8	92,5	50	79,1	50	100	75	100	94,9	100
		Recom	0	0	0	25	16,6	33,3	42,8	66,6	58,3	66,6	92,3	92,3	91,6	82,9	100
	C5	Treino	10	70	86,6	100	91,6	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		Recom	20	80	91,6	100	100	100	97,1	91,6	100	91,6	100	100	100	95,1	100
	C6	Treino	0	30	26,6	96,6	83,3	100	100	91,6	100	100	100	100	100	100	100
		Recom	0	0	16,6	66,6	75	66,6	85,7	91,6	75	91,6	100	100	100	95,1	100
C7	Treino	10	0	33,3	86,6	16,6	83,3	100	50	91,6	83,3	100	100	100	98,3	100	
	Recom	20	0	0	41,7	16,6	58,3	68,5	33,3	75	83,3	84,6	76,9	91,6	92,6	100	
C8	Treino	20	100	86,7	100	100	100	96,2	91,6	100	100	100	100	87,5	100	100	
	Recom	0	100	58,3	100	83,3	91,3	85,7	91,6	83,3	100	100	92,3	100	82,9	100	
C10	Treino	20	70	60	100	75	95,8	100	91,6	100	100	95,8	100	100	93,2	100	
	Recom	40	60	41,66	75	58,3	83,3	37,1	91,6	83,3	91,6	92,3	100	100	82,9	100	
Ditado por Composição - AE	C2	Treino	0	0	0	50	33,3	33,33	20	33,3	50	16,6	50	40	66,6	70	90
		Recom	0	0	0	75	0	0	0	0	25	0	25	20	75	50	60
	C3	Treino	0	30	28,5	100	50	100	90	66,6	66,6	50	66,6	80	100	80	100
		Recom	0	60	40,0	75	50	100	80	50	100	100	100	60	75	90	100
	C4	Treino	0	10	0,0	75	0	16,6	60	66,6	83,3	33,3	66,6	40	100	80	100
		Recom	0	0	0,0	75	0	25	50	100	50	25	75	60	75	80	80
	C5	Treino	0	70	87,5	87,5	83,3	83,3	90	100	100	100	100	100	100	100	100
		Recom	20	60	75	100	100	75	100	100	100	75	100	100	75	100	100
	C6	Treino	0	30	42,8	100	100	100	90	100	83,3	66,6	100	80	100	100	90
		Recom	20	20	80	100	75	100	80	100	100	75	100	60	100	100	80
C7	Treino	0	0	0,0	62,5	0,0	100	60	16,6	66,6	33,3	83,3	60,0	83,3	90	90	
	Recom	0	0	0,0	50	0,0	75	40	25,0	25	50,0	100	80,0	75	80	100	
C8	Treino	10	70	71,42	87,5	100	100	100	100	100	83,3	100	60	100	100	100	
	Recom	20	60	100	100	50	100	100	100	100	100	100	80	100	80	100	
C10	Treino	10	20	28,57	87,5	83,3	83,3	70	66,6	66,6	83,3	83,3	80	100	100	100	
	Recom	20	20	80	100	25	75	70	50	100	75	25	100	100	100	80	

