

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DE UM PROGRAMA SUPLEMENTAR PARA O ENSINO DE
LEITURA E ESCRITA APLICADO EM AMBIENTE ESCOLAR**

Thaize de Souza Reis¹

Dissertação orientada pela Profa.
Dra. Deisy das Graças de Souza e
apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Educação Especial
como parte dos requisitos para a
obtenção do título de Mestre.

¹ A autora foi bolsista de Mestrado da FAPESP (Processo N° 06/53207-8). O projeto contou com apoio PRONEX/FAPESP (Projeto Temático – Processo N° 03/09928-4).

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

R375ae

Reis, Thaize de Souza.

Avaliação da eficácia de um programa suplementar para o ensino de leitura e escrita aplicado em ambiente escolar / Thaize de Souza Reis. -- São Carlos : UFSCar, 2009. 136 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2008.

1. Ensino. 2. Leitura e escrita. 3. Equivalência de estímulos. 4. Procedimentos de ensino. 5. Avaliação educacional. I. Título.

CDD: 371.102 (20ª)

Banca Examinadora da Dissertação de **Thaíze de Souza Reis**

Profa. Dra. Deisy das Graças de Souza
(UFSCar)

Ass.  _____

Prof. Dr. Júlio César Coelho de Rose
(UFSCar)

Ass.  _____

Profa. Dra. Nilza Micheletto
(PUC-São Paulo)

Ass. Nilza Micheletto

AGRADECIMENTOS

A meus pais, Teófilo e Regina, por todo o apoio, carinho e compreensão. Por terem estado comigo em todos os momentos, tornando a distância algo absolutamente banal. Eu reconheço todo o esforço despendido, ainda que vocês tentassem não demonstrar, e agradeço por terem criado condições para que eu chegasse até aqui.

Ao meu irmão e eterno companheiro, Teozinho (eu vou te chamar assim pra sempre), com quem eu sempre pude compartilhar as dificuldades e as vitórias vividas ao longo desses meses. Obrigada por ter estado ao meu lado aquele dia durante a seleção, antes de tudo isso começar, foi muito importante para mim.

À Deisy, pela orientação e por estar, desde o primeiro semestre da graduação, me ensinando a fazer e a gostar de pesquisa.

Aos professores Júlio de Rose, Ana Lúcia Aiello, Renato Bortoloti e Nilza Micheletto pela participação nos exames de qualificação e de defesa. Obrigada pela leitura atenciosa e pelas imensas contribuições que deram a esse trabalho.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo pelo financiamento que tornou possível a realização da pesquisa.

Às queridas amigas, Clara, Camila, Rejane, Giselle e Érica, a amizade de vocês é inestimável! Obrigada por existirem na minha vida e fazerem da nossa casinha (bem, a casa é de todas nós) um lugar tão agradável de se viver.

Clara, já nem sei mais enumerar tudo o que aprendi com você. O que eu posso dizer? Obrigada pela amizade e pela companhia durante todo esse tempo.

Camila, ainda bem que você resolveu ser louca o suficiente para fazer, semanalmente, a rota São Carlos – BH, a sua presença fez toda a diferença pra mim.

Rejane, você não sabe como a sua amizade foi importante para que eu chegasse até aqui.

À Lídia e à Carmen, pela ajuda na elaboração do programa de ensino para o Grupo Controle. Agradeço ainda à Lídia por toda a ajuda, pelos conselhos, pelas palavras de conforto, enfim, pela presença constante e sempre tão animadora.

À Janaína, à Júlia e à Bia, pela valiosa ajuda na coleta de dados e pela companhia nas intermináveis viagens.

À Fabiana Cia, pela imensa ajuda com a análise estatística.

Ao Neto, Melissa, Talita, Patrícia e Glauce pelas dezenas de WISCs aplicados. Sou muito grata a todos vocês, pois sei bem é que preciso muita disposição para enfrentar horas de viagens, carregando a enorme caixa do WISC pra cima e pra baixo.

Aos amigos do LECH. Ninguém melhor que vocês para entender as pequenas frustrações e alegrias da rotina de um pesquisador. É muito bom estar cercado de pessoas competentes, com quem se pode contar, especialmente naqueles momentos em que seu procedimento não está dando muito certo ou quando o texto que você está lendo é complexo demais. É reconfortante saber que sempre tem alguém pra dar uma mãozinha. Obrigada também pelos incontáveis momentos agradáveis que passamos no LECH, no PQ ou em happy hours no Almanach, Seo Gera, O Botequim... é melhor eu parar, a lista está ficando muito grande. Bem, ninguém é de ferro!

À Prefeitura do município onde o programa foi implantado, pois sua iniciativa permitiu a realização deste trabalho.

Às diretoras, coordenadoras pedagógicas e funcionários das escolas, pela colaboração.

Às professoras que aplicaram as sessões de ensino, pela dedicação e disposição em aprender novos repertórios. Pela amizade, pelas conversas e pelo carinho.

A todas as crianças que freqüentaram o reforço e, mais especificamente, aquelas que participaram desta pesquisa. Vocês me ensinaram muitas coisas, espero, com este trabalho poder ter devolvido um pouquinho daquilo que aprendi.

ÍNDICE

Resumo	
Abstract	
Apresentação	12
Introdução	15
Método	34
Situação experimental	34
Treinamento das professoras	34
Caracterização das escolas	37
Participantes	39
Seleção dos participantes	41
Delineamento	45
Equipamentos e materiais	46
Programa de ensino para o Grupo Experimental	47
Programa de ensino para o Grupo Controle	54
Exposição ao procedimento	57
Análise dos resultados	59
Cuidados éticos	59
Resultados	61
Discussão	83
Referências	110
Anexos	
Anexo 1. Desempenhos individuais dos participantes dos grupos experimental e controle nas tarefas de emparelhamento da avaliação inicial	
Anexo 2. Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar	
Anexo 3. Escores individuais dos participantes dos grupos Experimental e Controle no WISC	
Anexo 4. Desempenhos individuais dos participantes dos grupos experimental e controle no pré e no pós-teste de leitura e ditado	
Anexo 5. Análises estatísticas das tarefas de emparelhamento figura – palavra impressa e palavra impressa – figura	
Anexo 6. Comparação entre o desempenho de meninos e meninas	

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Representação esquemática das relações ensinadas e avaliadas para o Grupo Experimental (painel superior) e para o Grupo Controle (painel inferior)	48
Figura 2. Porcentagem média de acertos nas tarefas de leitura, ditado com composição e ditado com letra cursiva para os Grupos Experimental e Controle.	66
Figura 3. Mediana de acertos nas tarefas de leitura, ditado com composição e ditado com letra cursiva para os Grupos Experimental (GE) e Controle.	67
Figura 4. Porcentagem média de acertos nos testes de equivalência para os Grupos Experimental (GE) e Controle.	72
Figura 5. Distribuição dos participantes dos grupos Experimental e Controle em faixas de acerto nas tarefas de leitura, ditado com composição e ditado com letra cursiva no pós-teste.	80

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição dos participantes dos Grupos Experimental e Controle quanto ao gênero, escola e série	40
Tabela 2. Tarefas avaliadas pelo Diagnóstico de Habilidades Componentes da Rede de Leitura e Escrita (DLE) listadas pela ordem em que são realizadas	43
Tabela 3. Seqüência de tarefas nos passos de ensino	52
Tabela 4. Características do programa de ensino de leitura: estrutura geral e lista de palavras ensinadas e de palavras novas (apenas avaliadas)	55
Tabela 5. Desempenho no WISC: comparação entre os grupos Experimental e Controle	63
Tabela 6. Avaliação inicial nas tarefas de emparelhamento, nomeação e cópia: comparação entre os grupos Experimental e Controle	64
Tabela 7. Desempenho nas tarefas de leitura, ditado com composição e ditado com letra cursiva: comparação entre o pré e o pós-teste de cada um dos grupos	68
Tabela 8. Desempenho nas tarefas de leitura, ditado com composição e ditado com letra cursiva no pré e no pós-teste: comparação entre os grupos Experimental e Controle	70
Tabela 9. Desempenho no pós-teste com os Conjuntos 1 e 2 de palavras: comparação entre os tipos de tarefa	77
Tabela 10. Desempenho no pós-teste em cada uma das tarefas: comparação entre os Conjuntos 1 e 2 de palavras	78
Tabela 11. Exposição ao programa: comparação entre os grupos Experimental e Controle quanto à duração da intervenção, número de sessões e média de repetições dos passos de ensino	82

RESUMO

Um programa informatizado para o ensino individualizado de leitura e escrita foi desenvolvido e vem sendo periodicamente revisado por um grupo de pesquisadores. Elaborado com base no paradigma de equivalência de estímulos, o programa ensina relações condicionais entre palavras impressas e palavras ditadas. Tentativas adicionais de ensino incluem emparelhamento de sílabas impressas a sílabas ditadas. A avaliação do programa em situação de laboratório tem mostrado sistematicamente que esse é muito efetivo em promover a emergência de leitura e ditado (repertórios não diretamente ensinados). O presente estudo é parte de um projeto mais abrangente que pretendeu avaliar a viabilidade e a eficácia do programa de ensino quando implementado em ambiente escolar por pessoal da própria escola. O objetivo específico foi avaliar a eficiência do programa de ensino sob estas condições. Participaram 64 estudantes que não estavam aprendendo a ler e a escrever em sala de aula. Um pré-teste mostrou que eles não liam palavras isoladas. Foi empregado em delineamento de grupo. O Grupo Experimental (N=38) foi exposto ao programa para o ensino de leitura e escrita. O Grupo Controle (N=26) foi exposto a um outro programa que requeria apenas emparelhar figuras a palavras ditadas e nomear as figuras. Análises estatísticas mostraram que não havia diferenças significativas entre os grupos no pré-teste; no pós-teste, no entanto, as diferenças foram estatisticamente significativas, sendo que apenas o Grupo Experimental apresentou desempenho acurado em leitura e escrita, bem como generalização desses repertórios para palavras novas. Esses resultados replicam e estendem os dados de estudos prévios realizados em laboratório, recomendando o programa de ensino como uma ferramenta

remediativa útil para complementar os esforços da escola em ensinar estudantes que falham em aprender leitura e escrita com procedimentos convencionais.

Palavras-chave: leitura, escrita, equivalência de estímulos, procedimentos remediativos, programa de ensino, avaliação educacional.

ABSTRACT

A computerized teaching program for the individualized teaching of reading and writing has been developed and periodically revised by a research team. Designed under the conceptual framework of stimulus equivalence, the program teaches conditional relations between printed words and dictated words. Additional teaching trials include matching printed syllables to dictated syllables. The assessment of the program in laboratory settings has systematically shown that it is very effective in promoting the emergence of reading (textual behavior) and dictation-taking (performances not directly taught). The present study is part of a broader research program on the feasibility and efficacy of the teaching program when implemented in school settings by the school's staff. The specific goal was to evaluate the efficacy of the teaching program under these new conditions. Sixty-four students participated. They were not learning to read and write in the classroom and a pre-test evaluation demonstrated that they did not read single words. The study used a group design. The Experimental Group (N=38) was exposed to the program (a sequence of 17 teaching units interspersed among 15 assessment units). The Control Group (N=26) was exposed to a similar program, except that the task required only matching pictures to dictated words and naming the pictures. Statistical analyses showed no significant differences between the groups on the pre-test, but on the post-test only the Experimental Group showed accurate reading and writing performances and also generalized those repertoires to new words. These results replicate and extend the findings of previous studies in laboratory settings, thus recommending the teaching program as a remedial tool that could be useful in supplementing the school efforts to teach students who fail with the conventional procedures.

Key words: reading, writing, stimulus equivalence, remedial procedures, teaching program,

Educational

assessment

APRESENTAÇÃO

O programa de ensino de leitura, avaliado neste trabalho, foi elaborado e vem sendo sucessivamente aprimorado no Laboratório de Estudos do Comportamento Humano da Universidade Federal de São Carlos (de Rose, 2005; de Rose, de Souza & Hanna, 1996; de Rose, de Souza, Rossito & de Rose, 1989; de Souza & de Rose, 2006). As sucessivas versões do programa foram sempre implementadas com alunos do Ensino Fundamental que não conseguiam aprender a ler em sala de aula. Inicialmente os alunos eram atendidos em escolas públicas da comunidade e a partir de 1998 passaram a ser atendidos na Unidade de Iniciação à Leitura, implantada na Biblioteca Comunitária da UFSCar. Independentemente do local, o programa era aplicado e supervisionado por pesquisadores e ou por estagiários de graduação e de pós-graduação.

A demanda apresentada pela Secretaria Municipal de Educação de uma cidade de pequeno porte, vizinha a UFSCar, constituiu uma oportunidade para ampliar o escopo do programa, incluindo sua aplicação por professores. A prefeitura deste município, ao identificar que uma parcela considerável dos alunos de 1ª a 4ª série apresentava dificuldades na aprendizagem das habilidades de leitura e escrita, solicitou a colaboração da universidade para enfrentar este problema. Como resultado das negociações entre a prefeitura e os professores do Departamento de Psicologia da referida universidade, o programa foi implantado em todas as três escolas municipais de 1ª a 4ª série para funcionar como atividade de reforço.

A prefeitura providenciou o material e os equipamentos necessários para a implementação do programa, bem como contratou professoras que se dedicaram exclusivamente à aplicação das sessões de ensino. As professoras receberam treinamento para que pudessem aplicar o programa. O treinamento foi realizado por pesquisadoras do

Laboratório de Estudos do Comportamento Humano, que também mantiveram uma supervisão semanal das atividades.

Todas as crianças de cada uma das escolas que apresentavam dificuldades na aprendizagem de leitura e escrita foram recrutadas para participar das atividades de reforço escolar. Os alunos voltavam para a escola no contraturno de suas aulas regulares para realizarem as sessões de ensino, que eram conduzidas diariamente e duravam aproximadamente 30 minutos. O recrutamento era realizado com base em avaliações de leitura e escrita. Inicialmente, foi aplicada uma avaliação de ditado em todas as salas de aula. Os alunos com escores baixos nessa tarefa foram avaliados individualmente em leitura. Algumas crianças eram também encaminhadas pelas professoras das salas de aula. No geral, alunos que apresentassem escores inferiores a 70% de acertos no teste de leitura (que envolvia um total de 15 palavras) eram recrutados para freqüentar as atividades de reforço. De acordo com seu desempenho nas avaliações, os alunos poderiam realizar um dos três módulos do programa de ensino de leitura (de Souza, de Rose, Hanna, Calcagno, & Galvão, 2004). O Módulo 1 é específico para o ensino de palavras de sílabas simples do tipo consoante-vogal e, portanto, indicado para crianças na fase inicial de alfabetização. O Módulo 2 se destina ao ensino de palavras com as chamadas dificuldades da língua, que envolvem encontros consonantais e outras características que requerem conhecimento do contexto. Este módulo é recomendado para os alunos que já dominam a leitura de palavras de sílabas simples, ou seja, que já apresentam algum repertório de leitura. O Módulo 3 exige dos alunos a leitura de pequenas histórias e, portanto, se destina a alunos que apresentam um repertório de leitura de palavras isoladas, mas que precisam ampliar seu vocabulário e desenvolver a compreensão de leitura. O trabalho nas escolas atendeu,

portanto, desde alunos sem nenhum repertório de leitura, até alunos que liam palavras isoladas, mas que ainda apresentavam erros e podiam ter essa habilidade aprimorada.

Para os propósitos do presente estudo foram analisados os dados de apenas uma parte dos alunos atendidos no município, aqueles cujos desempenhos na tarefa de leitura atendiam os critérios para inclusão na pesquisa (que era de 0% de acertos). Além disso, as análises foram realizadas apenas para o Módulo 1 do programa, o primeiro ao qual os alunos foram expostos. Os dados e as análises apresentados referem-se ao trabalho desenvolvido nos anos de 2006 e 2007. Portanto, o presente estudo relata apenas parte do trabalho conduzido no município. Dados adicionais vêm sendo gerados e analisados para fins de comunicação com o sistema educacional.

Leitura e escrita são repertórios de grande importância para os indivíduos. Dentre os motivos que os tornam tão relevantes, está o fato de permearem a aquisição do conhecimento. Por meio da escrita o conhecimento produzido pode ser registrado, enquanto que a leitura permite que indivíduos dos mais diversos lugares e gerações tenham acesso a essas informações (Ferreira & Dias, 2002; Morais, 1996; Azevedo & Marques, 2001). Assim, estes repertórios permitem que um indivíduo se beneficie do que foi aprendido por outros, que aprenda a partir da descrição de uma determinada situação e não apenas pelo contato direto com esta e suas conseqüências (Skinner, 1991). Outra razão que as torna tão importantes é sua ampla utilização na vida diária (Azevedo & Marques, 2001). A maioria das atividades que realizamos cotidianamente exige que se saiba ler e escrever. Pessoas sem estas habilidades geralmente têm um funcionamento prejudicado, podendo ter acesso restrito ou mesmo nenhum acesso a certas situações (Morais, 1996). Verifica-se, portanto, que estes repertórios são fatores de inserção social (Ferreira & Dias, 2002). Leitura e escrita também são importantes por permitirem o acesso a atividades que podem ser reforçadoras, tais como ler livros, jornais, revistas, ver filmes com legendas, escrever bilhetes, cartas, *e-mails*, poemas e tantas outras atividades (de Rose, 2005; Ellis, 1995). No caso de um estudante em fase de alfabetização, a aprendizagem das habilidades de leitura e escrita adquire uma importância adicional, pois o domínio delas é crucial para sua permanência no processo educacional escolar. Isto ocorre em função do fato destes repertórios serem pré-requisitos para a maioria das aprendizagens programadas pela escola (de Rose, 1999; Fonseca, 1997; Mauad, Guedes, & Azzi, 2004; T. de Rose, 1995; Tonelotto, 2005).

Tendo em vista a importância destes repertórios, as condições de ensino que permitem sua aquisição bem sucedida deveriam ser garantidas a todo cidadão, como prevê

a constituição brasileira. No entanto, não é isso que se verifica em nosso sistema educacional. Ainda que aproximadamente 97% das crianças em idade escolar (de sete a 14 anos) estejam matriculadas em alguma modalidade de ensino (Brasil, 2002), o que se pode observar é que a escola tem falhado no cumprimento de suas metas. Um alto índice de crianças apresenta grandes dificuldades ou fracassa totalmente na aquisição de leitura e escrita durante os primeiros anos de escolarização, que é quando estas habilidades são ensinadas (Andréa & Micheletto, 2004; Azevedo & Marques, 2001; Cardoso-Martins et al., 2005; Capovilla & Capovilla, 2004; de Souza, de Rose, Hanna, Calcagno, & Galvão, 2004). Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) sugerem que ao final da 2ª série do Ensino Fundamental os alunos devem demonstrar compreensão do sentido global de textos lidos em voz alta (por eles mesmos ou por outras pessoas), ler de forma independente textos que apresentem conteúdos familiares, escrever utilizando a escrita alfabética, atentando para a segmentação do texto em palavras e frases e para a convenção ortográfica (Cardoso-Martins et al., 2005). No entanto, os dados do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) mostram que 55% das crianças da 4ª série avaliadas pelo SAEB (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica) em 2003 não apresentaram competências e habilidades elementares de leitura (Brasil, 2006), o que, obviamente, não permite que elas apresentem qualquer uma das habilidades sugeridas pelos PCNs. Adicionalmente, verifica-se no Brasil uma grande distorção idade-série. Só no ensino fundamental existem, aproximadamente, oito milhões de alunos atrasados (Capovilla & Capovilla, 2004). Recentemente, um novo indicador educacional foi criado pelo INEP. Trata-se do IDEB (Índice de Desenvolvimento da Educação Básica), que reúne dois importantes indicadores da qualidade da educação, o fluxo escolar e as médias de desempenho nas avaliações do INEP (SAEB e Prova Brasil). O IDEB varia de 0 a 10. Em

2005, o Brasil atingiu índice de 3,8 e em 2007, 4,2. Estes valores ainda estão abaixo da média dos países desenvolvidos, que é de 6 e evidenciam que o Brasil ainda tem um longo caminho a percorrer antes de atingir esta meta (Brasil, 2008).

A dificuldade em aprender a ler e a escrever em idade escolar pode ter graves conseqüências. Uma delas é o sentimento, por parte dos alunos, de que não são capazes de aprender. Estudos têm demonstrado correlação entre dificuldades de aprendizagem e autoconceito, especialmente o acadêmico (Carneiro, Martinelli, & Sisto, 2003; Okano, Loureiro, Linhares, & Marturano, 2004). O autoconceito é a percepção que o indivíduo tem de si mesmo nos vários aspectos de sua vida. O autoconceito acadêmico diz respeito à autopercepção sobre as habilidades para lidar com as demandas de aprendizagem. Os resultados dos estudos, de uma forma geral, indicam que crianças com dificuldades de aprendizagem apresentam autoconceito mais rebaixado do que crianças sem dificuldades. As crianças do primeiro grupo mostram uma percepção mais negativa com relação a suas habilidades acadêmicas. Mais preocupante é o fato de que as percepções com relação ao desempenho acadêmico podem ser generalizadas para outras características das crianças, tais como suas capacidades intelectuais, habilidades para resolver problemas e ajustar-se às demandas do meio, sua curiosidade e motivação.

Problemas emocionais e comportamentais também têm sido correlacionados com dificuldades de aprendizagem. Não há consenso na literatura da área sobre a maneira como estes aspectos estão relacionados, mas é bastante provável que eles se afetem mutuamente. Estudos têm encontrado uma maior incidência de comportamentos relacionados a depressão, ansiedade, agressividade, dificuldades de ajustamento social e delinqüência em crianças com baixo rendimento acadêmico ou mais especificamente, com pobres habilidades de leitura (Arnold et al., 2005; Santos & Graminha, 2006).

Outra conseqüência do fracasso é a observação, em sala de aula, de comportamentos considerados de indisciplina. Se o aluno não consegue aprender a partir dos métodos utilizados pelo professor, ele provavelmente deixa de prestar atenção às instruções apresentadas e de se engajar em comportamentos acadêmicos, passando a apresentar outros comportamentos em seu lugar, tais como conversar com o colega do lado, andar pela sala, mexer no material alheio, brigar com outras crianças (de Rose, 1999; Santos & Graminha, 2006). Os professores, por sua vez, na tentativa de manter a disciplina recorrem a controle aversivo, ameaçando o aluno ou atribuindo-lhe mais tarefas acadêmicas como castigo pela indisciplina (Skinner, 1972; Viegani & Medeiros, 2002). Esta situação, somada à própria estimulação aversiva de não aprender, pode levar a sentimentos de aversão pela escola e a comportamentos mais extremos, como o desrespeito ou mesmo a violência aos professores e demais agentes escolares, à depredação do material escolar e da própria escola e, por fim, quando possível, à evasão (de Rose, 1999, 2005; Sidman, 1995).

A dificuldade de aprendizagem, em geral, é resultado de uma série de fatores em interação (Jesus, 2005; Marturano, 1999). Um conjunto de fatores diz respeito às características do aluno, como seu nível de desenvolvimento cognitivo, motor, afetivo-emocional² (Carneiro et al., 2003; Jesus, 2005). Um outro conjunto de fatores são as variáveis do ambiente em que o indivíduo se insere. Recursos correlacionados a um bom desempenho escolar geralmente incluem a presença de materiais educacionais e o envolvimento dos pais, seja auxiliando nas tarefas acadêmicas, em atividades de lazer ou na organização e supervisão da rotina (Azevedo & Marques, 2001; Marturano, 1999; Santos &

² Aqui não se está considerando que o nível de desenvolvimento seja determinante para a aprendizagem, mas é uma variável importante e que tem influência na forma e na velocidade por meio da qual diferentes habilidades são aprendidas. Qualquer pessoa é capaz de aprender, desde que sejam realizadas adaptações adequadas às suas necessidades (Fonseca, 1997).

Graminha, 2006). O nível de escolaridade dos pais também é um aspecto relevante. Há pesquisas mostrando que o nível de escolaridade da mãe está relacionado a uma maior disponibilidade de livros, brinquedos e outros materiais importantes na promoção do desenvolvimento (Marturano, 1999). Outra variável de grande importância é o nível socioeconômico da família. Crianças provenientes de famílias de baixo nível socioeconômico muitas vezes são expostas a privações, inclusive alimentares (Cardoso-Martins et al., 2005). Somado a isto, há também o fato de algumas delas precisarem trabalhar para contribuir com o sustento da família (Carneiro et al., 2003). Privações alimentares e trabalho infantil são condições que inviabilizam o engajamento em comportamentos acadêmicos, bem como um bom rendimento nesta área. Há ainda as variáveis escolares. As condições de estrutura física e a falta de recursos disponíveis na escola, os conteúdos acadêmicos ministrados, os métodos de ensino empregados, os salários, na maioria das vezes baixos, pagos aos professores e seu nível de formação (Brasil, 2002; Carneiro et al., 2003; Dias, Enumo, & Turini, 2006; Jesus, 2005) são variáveis que podem apresentar estreita relação com a dificuldade em aprender apresentada por grande parte dos estudantes brasileiros.

Uma análise mais minuciosa das variáveis escolares permite destacar as condições em sala de aula e os métodos de ensino empregados como aspectos críticos na aprendizagem de qualquer habilidade, dentre elas, a leitura e a escrita. Muitas vezes, o que se observa em sala de aula é uma ampla utilização de estimulação aversiva, sendo o reforço positivo pouco empregado contingente aos progressos dos alunos (Skinner, 1972). Viecili e Medeiros (2002) realizaram um estudo observacional em sala de aula com o objetivo de descrever como a coerção é utilizada pelos professores na relação com alunos com e sem história de fracasso escolar. Foi observado o comportamento de três professoras em relação

a 10 alunos, cinco em cada um dos grupos. Os resultados indicaram que os comportamentos que levaram as professoras a utilizar coerção foram os não acadêmicos, mais freqüentes em alunos com história de fracasso. Conseqüências positivas foram fornecidas apenas para comportamentos acadêmicos, mais freqüentes em alunos sem história de fracasso. Os alunos com fracasso receberam conseqüências coercitivas mais freqüentemente do que os alunos sem fracasso, pois o primeiro grupo teve tanto seus comportamentos não acadêmicos quanto os acadêmicos conseqüenciados com coerção; apenas seu comportamento de pedir informação ao professor foi conseqüenciado positivamente. Esse padrão apresentado pelos professores gera um perigoso círculo vicioso, pois os alunos que se engajam menos nas atividades acadêmicas (alunos com história de fracasso) têm menos oportunidades de receberem conseqüências positivas e como são menos conseqüenciados positivamente, têm menor probabilidade de se engajar em comportamentos que seriam alvo de conseqüências reforçadoras e assim por diante.

Com relação aos métodos de ensino, o que se verifica é que eles geralmente são padronizados para o conjunto de alunos, independente de suas condições individuais de aprendizagem. Métodos, procedimentos e atividades raramente são avaliados quanto à sua efetividade e tão pouco são alterados em função das necessidades dos aprendizes. Entre as características dos métodos tradicionalmente empregados estão ainda a apresentação intensiva das atividades de ensino (de Rose, 2005) e a exposição prolongada dos alunos que apresentam dificuldades aos mesmos procedimentos que falham sistematicamente em garantir a aprendizagem dos repertórios alvo (as chamadas atividades de reforço) (Azevedo & Marques, 2001; Capovilla & Capovilla, 2004; de Souza et al., 2004).

Ainda que a dificuldade de aprendizagem possa ser ocasionada por inúmeros fatores, uma prática comum no sistema educacional brasileiro é atribuir ao indivíduo a

causa do fracasso (Azevedo & Marques, 2001). Assim, o fato de o aluno não ir bem na escola é explicado por suas limitações pessoais: ele não gosta de estudar, não consegue aprender, é desinteressado, preguiçoso (Ferreira, et al., 2002; Viecili & Medeiros, 2002). Neves e Almeida (1996) realizaram um estudo para verificar a que variáveis alunos repetentes, pais e professores atribuíam o fracasso escolar e encontraram que não só a escola atribui o fracasso ao aluno; os próprios alunos e seus pais também o fazem. Os alunos, em geral, se responsabilizaram pelo fracasso, apontando como causas principais a falta de motivação e o não cumprimento da rotina escolar. Apesar de se responsabilizarem, eles também dividiram, em parte, a responsabilidade com os professores, apontando como segundo grupo de causas a falta de ajuda do professor. Os professores, por sua vez, atribuíram a reprovação a características dos próprios alunos ou de suas famílias, tais como falta de preparo ou a falta de ajuda da família. Eles, de um modo geral, se isentaram da responsabilidade pelo fracasso ou no máximo, o atribuíram aos professores dos anos anteriores. Os pais, por sua vez, também responsabilizaram os filhos, tendo apontado causas como a falta de motivação ou falta de preparo. Não são apenas os estudantes brasileiros que se responsabilizam pelo fracasso acadêmico. Ferreira et al. (2002) estudaram a atribuição de causalidade ao sucesso e ao fracasso escolar no Brasil, Argentina e México e encontraram que a maioria dos alunos atribui tanto o sucesso quanto o fracasso a variáveis tais como esforço ou capacidade. O fracasso em geral é atribuído mais à falta de esforço e menos à falta de capacidade. Entre os estudantes brasileiros também foram encontradas atribuições relacionadas a variáveis externas. Almeida, Miranda e Guisande (2008) também encontraram resultados similares. Os estudantes que participaram deste estudo tenderam a atribuir o fracasso mais a variáveis tais como falta de esforço ou falta de métodos apropriados de estudo.

Uma explicação para o fato de o aluno ser visto como responsável por sua própria dificuldade pode ser o fato de que a escola, ao aplicar um procedimento padrão, espera que crianças com histórias de vida completamente diferentes respondam da mesma maneira (de Rose, 1999, 2005; Ferreira & Dias, 2002; Viecili & Medeiros, 2002). Desta forma, aquelas que não aprendem por meio dos procedimentos empregados são vistas como apresentando *déficits* de desenvolvimento, dificuldade de aprendizagem, deficiência mental e tantos outros rótulos. Uma alternativa mais interessante do que apresentar diagnósticos ou rótulos seria analisar as condições sob as quais a aprendizagem ocorre, realizar as adaptações necessárias nos procedimentos utilizados ou empregar novos métodos de ensino (de Rose, 1999, 2005).

No caso de leitura e escrita, procedimentos de ensino baseados no paradigma de equivalência de estímulos têm sido efetivos em ensinar estas habilidades às mais variadas populações – pré-escolares, crianças das séries iniciais que apresentam dificuldades em adquirir estes repertórios, indivíduos com atraso de desenvolvimento, adultos analfabetos (de Rose, de Souza, & Hanna, 1996; de Souza, de Rose, Cazati, & Huziwara, 2003; Hanna, de Souza, & de Rose, 2004; Melchiori, de Souza, & de Rose, 1992, 2000; Ynoguti, 2002).

As investigações que conduziram à proposição do paradigma de equivalência de estímulos tiveram início na década de 1970 com Sidman e colaboradores (Sidman, 1971; Sidman & Cresson, 1973; Sidman & Tailby, 1982). No estudo inicial, Sidman (1971) trabalhou com um jovem com deficiência mental severa, o qual era capaz de selecionar figuras correspondentes a palavras ditadas, bem como nomear as figuras. Sidman ensinou este jovem a selecionar palavras impressas correspondentes ao mesmo conjunto de palavras ditadas e após este treino, foram observadas relações não ensinadas diretamente, como a habilidade relacionar figuras a palavras impressas e *vice-versa*, bem como a nomeação das

palavras impressas. No estudo de 1973, Sidman e Cresson replicaram os procedimentos do estudo anterior com mais dois jovens também com deficiência mental. Foi necessário, no entanto, o ensino de relações adicionais (palavra impressa – palavra impressa e figura – palavra ditada), mas ao final as mesmas relações emergentes observadas no primeiro experimento foram verificadas para estes participantes. Estes estudos, juntamente com investigações posteriores levaram à proposição por Sidman e Tailby (1982) do paradigma de equivalência de estímulos. Estes autores diferenciaram dois tipos de relações entre estímulos, relações condicionais, nas quais a presença de um estímulo controla a seleção de um outro e relações de equivalência. Estas últimas também são relações condicionais, no entanto, apresentam uma característica adicional que as diferencia, que é o fato de gerarem outras relações não diretamente ensinadas. Para verificar se uma relação condicional é uma relação de equivalência, é necessário observar se ela apresenta as propriedades de reflexividade, simetria e transitividade (de Rose, 1993; Sidman & Tailby, 1982). Na reflexividade, verifica-se que a relação de um estímulo com ele próprio é verdadeira. Trata-se, portanto, da capacidade de estabelecer relações de identidade entre os estímulos (de Rose, 1993, Sidman, 1994). A simetria implica uma relação reversível entre dois estímulos, tais como A e B, de forma que se existe uma relação de A para B, também deve existir de B para A. A transitividade, por sua vez, postula que se as relações entre os pares de estímulos AB e BC são verdadeiras, então a relação entre A e C também será. Nos estudos de Sidman (1971) e Sidman e Cresson (1973), as relações emergentes palavra impressa-figura e figura-palavra impressa demonstravam estas propriedades, o que permite afirmar que os estímulos empregados (palavras ditadas, palavras impressas e figuras) estavam relacionados por equivalência. A partir da formação de uma classe de equivalência os participantes puderam apresentar leitura com compreensão. O que se verificou é que a palavra impressa, ao se

tornar relacionada por equivalência à figura, a qual já apresentava controle sobre a resposta de nomear, passou a compartilhar com esta o controle sobre a mesma resposta (de Rose, 2005; de Souza et al., 2004).

A partir dos estudos iniciais, várias outras investigações passaram a ser conduzidas com o objetivo de determinar as condições sob as quais classes de equivalência de estímulos podem ser estabelecidas e mantidas. De um modo geral, os resultados mostraram que os métodos de ensino planejados com base no paradigma são bastante efetivos e econômicos (de Souza et al., 1997; Hübner, 2001; Sidman, 1994), pois não requerem o ensino de todas as relações entre os estímulos. Estes aspectos podem ser verificados nos próprios estudos de Sidman (1971) e Sidman e Cresson (1973), nos quais 40 relações entre estímulos foram ensinadas (20 entre palavra ditada-figura e 20 entre palavra ditada-palavra impressa) e outras 60 emergiram sem terem sido diretamente ensinadas (20 entre figura-palavra impressa, 20 entre palavra impressa-figura e 20 envolvendo a nomeação de palavras impressas). Esta condição é particularmente importante para se ensinar leitura e escrita. Estas habilidades se configuram como uma rede de relações entre estímulos e entre estímulos e respostas que são inicialmente independentes (Skinner, 1957; Snow, Griffin, & Burns, 2005), ou seja, a aquisição de uma delas não garante o desempenho nas demais (Fonseca, 1997; Lee & Pegler, 1982). No entanto, se os estímulos que controlam as diferentes relações verbais (cópia, ditado, comportamento textual ou leitura) passam a integrar uma classe, novas relações podem surgir à medida que algumas delas são ensinadas, pois as funções de um estímulo se transferem para os outros componentes da classe (de Rose, 1993, 2005; de Souza et al., 1997, 2004).

Leitura e escrita são habilidades que se encontram inter-relacionadas no repertório de um leitor competente, no entanto, são comportamentos diferentes, sob controle de

diferentes estímulos (Skinner, 1957). A leitura geralmente é um comportamento sob controle de um texto, que funciona como estímulo discriminativo para a emissão de respostas vocais, subvocais (como no caso da leitura silenciosa) ou na forma de sinais (Skinner, 1957). Para que as respostas emitidas sejam consideradas leitura, dois componentes fundamentais devem ser observados: a identificação de palavras e a compreensão do que foi lido (Cardoso-Martins et al., 2005; de Souza, de Rose, & Domeniconi, no prelo; Snow, Griffin, & Burns, 2005). Na escrita, os estímulos discriminativos para a produção de palavras ou sentenças podem ser respostas vocais (como se observa, por exemplo, em uma tarefa de ditado) ou o próprio texto (no caso da tarefa de cópia) (Skinner, 1957). Por se tratar de comportamentos diferentes e que podem ter aquisição independente, não é surpreendente que um aluno em fase de alfabetização não seja necessariamente capaz de escrever uma palavra que tenha aprendido a ler ou *vice-versa*.

Além de serem comportamentos diferentes, adquiridos independentemente, leitura e escrita são habilidades bastante complexas (Cardoso-Martins et al., 2005). Para ler e escrever o indivíduo deve aprender a relacionar eventos arbitrários (palavras faladas e impressas) a eventos do mundo (figuras, objetos, ações, etc). As palavras impressas são símbolos para o som das palavras faladas. Estas, por sua vez, são símbolos para os objetos ou eventos do mundo. Entende-se por arbitrariedade a falta de relação *a priori* entre os eventos e seus nomes. Não há nada, por exemplo, em uma casa que indique o seu nome e por isso a mesma casa recebe diferentes nomes em diferentes idiomas. Além de dominar essas relações arbitrárias o indivíduo deve apresentar uma série de habilidades, tais como discriminar e manipular os segmentos da fala, discriminar letras individuais, discriminar que cada palavra representa uma seqüência de sons (fonemas) e que as letras representam

os sons, dominar as representações gráficas correspondentes aos sons da fala, estar familiarizado com textos impressos (para que saiba a direção na qual a leitura e a escrita devem ocorrer), entre outras (Cardoso-Martins et al., 2005).

Investigações experimentais com o objetivo de elaborar procedimentos eficazes para o ensino de leitura e escrita têm sido realizadas por de Rose e colaboradores e deram origem a um programa individualizado para o ensino destas habilidades (de Rose, de Souza, Rossito, & de Rose, 1989; de Rose et al., 1996). Este vem sendo sistematicamente avaliado e aperfeiçoado (de Souza & de Rose, 2006). A versão original em papel deu origem a uma versão informatizada (Rosa Filho, de Rose, de Souza, Hanna, & Fonseca, 1998), que também tem se mostrado eficaz (de Souza et al., 2003; de Souza & de Rose, 2006; Ynoguti, 2002).

Denominado *Aprendendo a ler e a escrever em pequenos passos*, o programa tem como objetivo auxiliar pessoas (principalmente crianças em fase de alfabetização) que apresentam dificuldades em aprender a ler e a escrever com outros métodos. Para atingir este objetivo, o programa apresenta algumas características especialmente planejadas para lidar com as referidas dificuldades. A primeira característica diz respeito ao fato de o programa ser individualizado, o que permite que cada aluno realize as atividades de ensino de acordo com seu próprio ritmo. Outra característica é a divisão dos repertórios a serem ensinados em pequenas unidades. O aprendiz pode repetir as unidades de ensino caso não tenha atingido o critério de aprendizagem previamente estabelecido. Desta forma, tem-se a garantia de que o progresso ao longo do programa só ocorrerá após a aquisição dos repertórios previamente ensinados. Além disso, há uma revisão constante do que já foi ensinado e a possibilidade de retreino caso o desempenho deteriore. O erro, em programas de ensino deste tipo, é visto como falha no procedimento e serve como base para sua

revisão. Assim, os procedimentos são elaborados de forma a permitir que o aprendiz possa sempre atingir o desempenho correto (de Rose, 1999). Adicionalmente, evita-se enfatizar o erro do aluno, como é comum em alguns métodos de ensino. Isto acontece com a programação de conseqüências diferenciais para o desempenho. Quando o aprendiz apresenta uma resposta correta, ele recebe uma conseqüência que é ao mesmo tempo feedback de seu desempenho e um elogio. Quando o aluno erra, ele é informado de que sua resposta está incorreta e tem a oportunidade de responder novamente. O programa de ensino, portanto, é produto não só de investigações experimentais em equivalência de estímulos, mas também de um arranjo de contingências para promover a aprendizagem.

O procedimento de ensino empregado pelo programa é o emparelhamento com o modelo. Neste procedimento, a tarefa é organizada em uma seqüência de tentativas discretas. Em cada tentativa, um estímulo (auditivo ou visual) é apresentado como modelo e estímulos visuais são apresentados como comparações. Respostas corretas envolvem a seleção de um estímulo de comparação correspondente ao modelo apresentado. As relações ensinadas por meio do emparelhamento com o modelo e que fazem parte do programa de ensino são relações condicionais entre estímulos impressos (palavras e sílabas), figuras e estímulos ditados. Uma variante do emparelhamento com o modelo também é empregada no programa de ensino. Trata-se do procedimento de exclusão (Dixon, 1977; Ferrari, de Rose, & McIlvane, 1993), o qual apresenta estímulos de comparação conhecidos juntamente com um estímulo novo. Assim, quando um estímulo modelo desconhecido é apresentado, os participantes podem, por exclusão dos estímulos conhecidos, selecionar o estímulo de comparação correto, no caso, o desconhecido e aprender a relação entre este estímulo e o modelo. Este procedimento é importante, pois permite uma aprendizagem sem erro, ou pelo menos, com uma quantidade mínima de erros. A garantia de uma

aprendizagem com estas características é uma condição importante, pois de acordo com Stoddard, de Rose e McIlvane (1986), erros são não só desnecessários à aprendizagem, como, sob certas circunstâncias, podem ser nocivos. Estudos conduzidos por estes autores demonstraram que após a ocorrência de erros em uma determinada tarefa os participantes passaram a apresentar desempenhos deficientes mesmo em repertórios que já haviam sido bem estabelecidos anteriormente. No caso de crianças com dificuldades, uma aprendizagem sem erros torna-se ainda mais importante, não só porque elas apresentam uma história de fracasso, mas principalmente porque a experiência de acertar pode demonstrar a estes alunos que eles são capazes de aprender (de Rose, 2005).

As tarefas ensinadas ao longo do programa consistem no emparelhamento de estímulos impressos (palavras e sílabas) a modelos ditados e na cópia com resposta construída. Nesta última tarefa, uma palavra impressa é apresentada como modelo e letras ou sílabas são dispostas na tela de um microcomputador. O aprendiz deve copiar a palavra selecionando entre as letras ou sílabas disponíveis, na ordem correta, aquelas necessárias para compor uma palavra correspondente ao modelo apresentado. Esta modalidade de cópia tem por objetivo desenvolver o controle pelas unidades mínimas da palavra, que é a base para a leitura com generalização (Mueller, Olmi, & Saunders, 2000). Esta, por sua vez, corresponde à leitura de palavras novas compostas a partir da recombinação das sílabas das palavras diretamente ensinadas (de Rose et al., 1992,1996). O desenvolvimento de leitura com generalização é um dos objetivos do programa, pois o número total de palavras ensinadas (51) é relativamente pequeno se considerarmos as necessidades de um leitor proficiente (de Rose, 1999). O programa avalia, portanto, a leitura de dois tipos de palavras: aquelas que são diretamente ensinadas (palavras de ensino) e as que são apenas testadas (palavras novas – compostas por recombinação das sílabas das palavras de ensino).

Pesquisas que empregaram este programa de ensino (de Freitas, 2008; de Rose et al., 1989, 1992, 1996; de Souza et al., 2003, 2004; Hanna et al., 2004; Melchiori et al., 1992, 2000; Ynoguti, 2002) mostraram que, de um modo geral, os participantes (geralmente crianças com dificuldades em aprender a ler e a escrever apenas em exposição ao ensino convencional, mas também adultos analfabetos e pessoas com atrasos de desenvolvimento) aprenderam as tarefas apresentadas com bastante precisão. Os participantes expostos ao programa apresentaram também a emergência de novas relações. Eles passaram a ser capazes de emparelhar palavras impressas a figuras e *vice-versa*, nomear palavras impressas, tanto as de ensino quanto as palavras novas e a realizar ditados. Os desempenhos em ditado geralmente apresentaram índices menores de acertos do que os de leitura, principalmente no caso das palavras novas, mas ainda assim é surpreendente a aquisição e o desenvolvimento tanto de leitura quanto de ditado, uma vez que não são ensinados diretamente.

As versões do programa de ensino utilizadas em alguns estudos prévios não apresentavam a tarefa de emparelhamento entre sílaba impressa e sílaba ditada, pois esta foi acrescentada ao programa a partir dos dados obtidos no estudo de Cazati (2000). Embora as versões do programa empregadas até esse momento estivessem sendo eficazes em estabelecer o repertório de leitura, ainda era possível observar grande variabilidade no desempenho dos participantes no que diz respeito à leitura de palavras novas. Em virtude disso, Cazati (2000) introduziu ao programa tentativas para o ensino da relação som-texto para unidades menores do que a palavra, no caso, as sílabas. O objetivo do estudo era reduzir a variabilidade e aumentar os níveis de leitura generalizada. O que diferenciava a versão empregada no estudo de Cazati (2000) das versões utilizadas até então era o fato de que ao final de cada passo era apresentado um bloco de tentativas de emparelhamento

sílaba impressa-sílaba ditada. Em cada tentativa desse tipo uma sílaba era ditada e três sílabas impressas eram apresentadas como comparações. A resposta correta envolvia selecionar a sílaba impressa correspondente àquela que havia sido ditada. Era empregado o procedimento de exclusão. As sílabas ditadas eram as componentes das palavras que estavam sendo ensinadas em uma determinada lição. Já as comparações incorretas eram sílabas que compunham as palavras já apresentadas em lições anteriores. Como resultado, observou-se um aumento nos índices de acertos em leitura tanto de palavras ensinadas quanto de palavras novas em relação a estudos prévios que não empregaram essa tarefa. de Souza & de Rose (2006) compararam o desempenho dos participantes ao longo de várias versões do programa de ensino e encontraram que participantes expostos ao ensino da relação sílaba impressa-sílaba ditada apresentaram melhores índices de leitura generalizada. A mediana desse tipo de leitura foi de 80%, o que representa um aumento considerável em relação a versões sem tal tarefa de emparelhamento, para os quais a mediana deste tipo de leitura foi de 40% de acertos. Além disso, com a introdução desta tarefa, verificou-se um aumento na quantidade de aprendizes que apresentavam leitura recombinação (de Souza & de Rose, 2006). Esses resultados permitem concluir que a tarefa de emparelhamento sílaba impressa-sílaba ditada tem sido efetiva no estabelecimento do controle pelas unidades mínimas da palavra, uma habilidade que se configura como um pré-requisito para o desenvolvimento da generalização, não só na leitura, mas também na escrita.

Diante dos resultados positivos que vêm sendo obtidos a partir da aplicação do programa de ensino em situação controlada de laboratório e considerando que este se encontra largamente fundamentado em dados de pesquisa, um projeto mais amplo foi elaborado com o objetivo de implementar o programa em escolas públicas, em escala mais ampla que a observada nos estudos iniciais. Trata-se de uma parceria entre o laboratório

responsável pelo desenvolvimento do programa e as prefeituras municipais (Reis, Bortoloti, de Souza & de Rose, 2007). A estas últimas cabe o papel de prover a infra-estrutura necessária à implantação do programa, o que envolve providenciar computadores e demais materiais necessários, bem como os recursos humanos para aplicar os procedimentos de ensino. Aos membros do laboratório cabe a responsabilidade de preparar os profissionais para aplicar o programa de ensino e de supervisionar a aplicação. A implantação do programa nesse contexto é realizada, portanto, com o objetivo de atender a uma necessidade identificada na população de alunos do Ensino Fundamental. Tal necessidade diz respeito à dificuldade que algumas crianças encontram para aprender a ler e a escrever quando expostas ao ensino em grupos, típico das salas de aula. Trata-se, portanto, da transposição de um programa de ensino de uma situação controlada de laboratório, onde é aplicado sob a supervisão direta de pesquisadores e na qual sua efetividade vem sendo amplamente documentada, para o ambiente escolar, onde é aplicado por pessoal da própria escola e para o qual não existem indícios sobre sua efetividade. Uma decorrência dessa ampliação de escala e dos agentes responsáveis pela interação do aluno com o programa informatizado foi a necessidade de avaliar se o programa é efetivo quando aplicado em ambiente escolar, nas condições mencionadas.

O presente estudo faz parte desse projeto mais abrangente e seu objetivo foi avaliar a eficiência do programa de ensino quando aplicado em escolas, mais especificamente, as escolas de um município de pequeno porte no interior do Estado de São Paulo que solicitou a colaboração da universidade para enfrentar a dificuldade na aprendizagem de leitura apresentada pelos alunos.

Esta situação de aplicação difere da situação de laboratório em algumas características importantes. Uma primeira diferença diz respeito ao fato de o programa não

ter sido implantado nas escolas apenas para fins científicos, mas para atender a demanda do município, que é ajudar crianças a superarem a defasagem que apresentam nas habilidades de leitura e escrita. Portanto, trata-se de uma demanda por aplicação de conhecimento para a solução de um problema socialmente relevante, nos termos apresentados por Baer, Wolf e Risley (1968). Outra diferença refere-se à aplicação das sessões. Nas escolas, o programa é aplicado por professores contratados e preparados para esta finalidade. Trata-se, portanto, de profissionais com visão, objetivos e procedimentos diferentes daqueles que se observa no caso de um pesquisador. Há ainda a questão do controle experimental, que não é tão rigoroso no ambiente escolar. As professoras foram observadas, em algumas ocasiões, dando instruções adicionais ou fornecendo dicas aos alunos durante as sessões de ensino. Isto obviamente não seria um problema se o único objetivo fosse o aprendizado dos alunos, mas interferências como estas costumam ser consideradas problemáticas em situações de pesquisa. No entanto, talvez esta seja uma variável importante deste ambiente com a qual seja necessário lidar caso queiramos extrapolar nossas investigações para além da situação do laboratório.

O delineamento empregado no presente estudo envolveu a divisão dos alunos com dificuldade em dois grupos: um deles exposto ao programa de ensino de leitura (Grupo Experimental) e o outro a um programa que envolvia o ensino de relações entre figuras e palavras ditadas, mas sem nenhuma relação direta com leitura (Grupo Controle). Tendo em vista a ampla diversidade de repertórios de entrada dos alunos identificados como potenciais beneficiários dessa atividade de natureza suplementar (ou de reforço), para os propósitos da avaliação foram selecionados apenas aqueles com escore zero na avaliação inicial de leitura. Apenas esses alunos foram divididos entre os grupos Experimental e Controle. Ambos os grupos foram avaliados antes e após a aplicação dos programas para

verificar possíveis diferenças nos repertórios de leitura e escrita.

O grupo controle empregado nesta pesquisa não é um controle típico (que não recebe qualquer intervenção ou que aguarda para recebê-la após o término da intervenção com o grupo experimental), mas pode ser enquadrado na definição de Kazdin (2003) de grupo controle de tratamento não específico (também chamado de grupo controle de atenção placebo). Esta definição é proveniente da área clínica, em que grupos deste tipo são usados para lidar com ameaças à validade interna. Em intervenções terapêuticas, vários aspectos do tratamento podem ser responsáveis pela mudança, tais como freqüentar as sessões, ter contato com um terapeuta e tantos outros. Grupos de tratamento não específico em geral são utilizados para identificar quais as variáveis da intervenção foram responsáveis pela mudança, pois envolvem condições bastante similares às do tratamento, exceto os aspectos críticos que se acredita serem os responsáveis pelas alterações. Ainda que o contexto seja diferente, em intervenções educacionais as mesmas dificuldades podem ser encontradas. No caso do presente estudo, se apenas o Grupo Experimental fosse exposto a algum procedimento de ensino, poderiam restar dúvidas sobre se eventuais diferenças entre os grupos seriam função apenas do programa (das variáveis relevantes que ele envolve) ou de assimetrias nas situações vivenciadas pelos dois grupos.

O que se espera com a aplicação do programa em ambiente escolar é que os alunos superem, pelo menos em alguma medida, as dificuldades apresentadas, passando a ser capazes de ler e escrever o maior número possível de palavras ensinadas e de palavras novas. Caso isto se verifique, terão sido gerados indícios sobre a efetividade do procedimento fora do contexto de laboratório. Estes indícios, acrescidos de investigações adicionais, permitirão uma ampla utilização do programa de ensino em intervenções escolares eficazes.

MÉTODO

Situação experimental

O programa de ensino de leitura e escrita desenvolvido por de Rose et al. (1989, 1996), na versão informatizada, foi implantado em todas as três escolas municipais de Ensino Fundamental de uma cidade de pequeno porte no interior do Estado de São Paulo. O programa foi introduzido nas escolas como atividade de reforço (que geralmente é oferecido para os alunos que mostram dificuldades em acompanhar as atividades realizadas em sala de aula). Os alunos eram convocados pela Secretaria de Educação do município (por meio das coordenadoras pedagógicas de cada escola) a comparecer para as sessões que eram realizadas diariamente na própria escola que freqüentavam, porém no contraturno de suas aulas regulares. Os pais ou responsáveis eram informados sobre as atividades por meio de uma carta, que deveria ser assinada e devolvida à escola para que as atividades tivessem início. Cabia aos pais a responsabilidade por enviar as crianças nos devidos horários.

As sessões eram realizadas individualmente, tinham duração de aproximadamente 30 minutos e eram aplicadas por professoras da rede municipal de ensino contratadas para esta finalidade.

Treinamento das professoras

Para que pudessem aplicar as sessões de ensino, as professoras receberam treinamento de membros do Laboratório de Estudos do Comportamento Humano. No ano letivo de 2006, a prefeitura contratou 12 professoras que aprenderam a rotina básica (desde ligar computadores, inserir dados individuais dos alunos até supervisionar pequenos grupos enquanto cada aluno trabalhava) e aplicaram o programa nas três escolas de 1^a a 4^a série do

município.

Três etapas marcaram o treinamento realizado no ano de 2006. A primeira delas foi uma palestra sobre processos de aprendizagem de leitura e escrita e programas informatizados para o ensino destes repertórios. A palestra, proferida por um dos professores responsáveis pela elaboração do programa de ensino, se destinava a todos os professores da rede municipal e não apenas àqueles que aplicariam as sessões informatizadas. Essa palestra serviu tanto para apresentar o programa às professoras que trabalhariam diretamente com ele como para informar a comunidade sobre o trabalho que seria realizado no município.

A segunda etapa do treinamento contou apenas com as professoras contratadas para aplicar as sessões informatizadas de ensino. Essa etapa foi realizada duas vezes ao longo do ano letivo de 2006 e foi conduzidas por duas pesquisadoras do Laboratório de Estudos do Comportamento Humano. A primeira, em junho, contou com quatro professoras, de uma das escolas, pois somente uma escola reunia, até aquele momento, os recursos materiais necessários para a implementação do programa. Posteriormente, em agosto, tendo a sala de informática das outras duas escolas ficado pronta, essa segunda etapa do treinamento foi realizada com as demais professoras para que se completasse a implementação do programa no município. As atividades realizadas durante essa etapa envolveram exposições orais e realização das atividades de ensino pelas professoras, que se revezaram na simulação dos papéis de aluno e professor. Os temas abordados na exposição incluíram um breve histórico sobre o desenvolvimento do programa de ensino pelos pesquisadores de São Carlos e a implantação de uma unidade de atendimento também em São Carlos. Após esta etapa, em que o objetivo era expor em que contexto o programa fora desenvolvido e qual era experiência dos pesquisadores, foi conduzida uma exposição sobre a estrutura do programa

de ensino. Nas atividades de simulação, as professoras tiveram a oportunidade tanto de realizar as sessões (fazendo o papel de aluno) quanto de aplicá-las, o que permitiu que elas entrassem em contato com as tarefas, aprendessem o que cada uma exigia do aplicador e tirassem dúvidas sobre os detalhes da aplicação. Antes do início de cada atividade, as pesquisadoras apresentavam a tarefa, explicitando cada um dos passos a serem realizados. Em seguida, apresentavam o modelo para a realização daquela tarefa. Enquanto as professoras realizavam as atividades, as pesquisadoras iam dando *feedback* sobre o desempenho de cada uma delas após a realização de cada um dos passos envolvidos na tarefa, iniciando assim a modelagem do repertório que se pretendia ensinar. Estas atividades foram realizadas em dois dias, o que dá um total de aproximadamente oito horas. Optou-se por um treinamento nesses moldes, pois era a proposta mais simples e exequível naquele momento. Havia, entre outros aspectos, pouca disponibilidade de recursos humanos para auxiliar nessa etapa, bem como a necessidade burocrática de que as professoras cumprissem as horas de trabalho para as quais haviam sido contratadas. Além disso, alguns detalhes do programa são mais facilmente compreendidos durante a aplicação. Dessa forma, no terceiro dia, iniciou-se a aplicação supervisionada do programa com os alunos.

Antes que cada aluno pudesse se sentar diante do computador e realizar a sessão de ensino, uma série de passos precisava ser executada. Esses passos incluíam ligar o computador, abrir o programa, pegar a ficha do aluno (na qual são anotadas, diariamente, as atividades realizadas), verificar a lição a ser realizada naquele dia, selecionar essa lição, colocar os dados do aluno e então chamá-lo para a sessão. Ao final, a ficha deveria ser preenchida com a lição realizada, bem como deveria ser anotada a lição do dia seguinte. Cada um desses passos, executados pelas professoras, era conferido pelas pesquisadoras e

só se tudo estivesse correto podia-se prosseguir para o próximo. Essa supervisão constante do andamento das atividades pelas pesquisadoras consistiu na terceira etapa do treinamento. Durante o primeiro mês, sempre havia uma das pesquisadoras para orientar e supervisionar o trabalho. À medida que as professoras se tornavam mais independentes na aplicação das sessões, o acompanhamento foi se tornando um pouco menos freqüente, deixando de ser diário para ocorrer pelo menos duas vezes por semana em cada escola. A supervisão semanal das atividades pelas pesquisadoras foi mantida até o final do ano letivo de 2006.

No início do ano letivo de 2007, com a contratação de 16 professoras (as que trabalharam no ano anterior foram dispensadas e novas profissionais foram contratadas por meio de concurso realizado anualmente no município) para aplicarem o programa ao longo deste ano, um novo treinamento foi realizado. O conteúdo e os procedimentos foram os mesmos do ano anterior e as pesquisadoras mantiveram supervisão semanal das atividades em cada uma das escolas até o final desse ano letivo.

Caracterização das escolas

Para conveniência de expressão as três escolas foram identificadas como A, B e C.

A escola A funcionava em dois períodos, manhã e tarde e atendia um total de 595 alunos, que cursavam da 1ª à 8ª série. O número de alunos matriculados no primeiro ciclo do Ensino Fundamental (de 1ª à 4ª série) era aproximadamente 340. Esta instituição de ensino se localizava na periferia do município e, em geral, atendia alunos de baixo nível socioeconômico. O quadro de agentes escolares contava com 37 professores (incluindo a diretora e a coordenadora pedagógica) e 14 funcionários. A sala onde eram realizadas as atividades de reforço tinha aproximadamente 25,5m² e estava equipada com seis computadores em rede, cinco deles utilizados para a realização das sessões e um sexto, que

armazenava os dados produzidos. Os computadores eram dispostos lado a lado, em bancadas individuais. Eram utilizados fones de ouvido para que cada aluno ouvisse apenas os estímulos referentes à lição que estava realizando e não outros sons do ambiente. Além dos computadores, a sala estava equipada com mesas, cadeiras e um armário para acomodar os materiais utilizados.

A escola B era a única exclusiva para alunos de 1ª à 4ª série. Ela atendia, aproximadamente, 500 alunos nos períodos matutino e vespertino. A instituição contava com 26 professores (incluindo a diretora e a coordenadora pedagógica) e 11 funcionários. A sala em que eram realizadas as atividades era bastante similar à da escola A, contando com o mesmo número de computadores. A diferença era a dimensão, aproximadamente 40m² no caso desta escola.

A escola C funcionava nos três períodos e era a maior em número de alunos. Ela atendia 1.098 alunos de 1ª à 8ª série. Estão incluídos neste número os alunos do projeto EJA (Educação de Jovens e Adultos). No entanto, era a menor em número de alunos de 1ª à 4ª série. Eram duas salas de cada uma das séries, uma no período da manhã e outra no período da tarde e o total de alunos era 223. A escola contava com 49 professores (dentre os quais uma diretora e duas coordenadoras pedagógicas) e 23 funcionários. A sala em que eram realizadas as atividades era diferente das demais escolas, pois enquanto nas outras duas as salas foram montadas para a implementação do programa de ensino, nesta escola já existia uma sala de informática que foi aproveitada. Esta sala, de aproximadamente 34m², contava com 12 microcomputadores, dispostos lado a lado, em mesas individuais. Na sala havia também duas mesas, cadeiras e um armário para o armazenamento dos materiais utilizados.

Participantes

Participaram do estudo 64 crianças (22 meninas e 42 meninos) de 1ª, 2ª e 3ª série do Ensino Fundamental, com idades variando entre seis e 11 anos no início da pesquisa. Todas elas freqüentavam uma das três escolas e estavam apresentando dificuldades na aprendizagem de leitura e escrita. Trinta e oito alunos foram designados para o Grupo Experimental (exposto imediatamente ao programa de ensino cuja eficácia se pretendia avaliar) e 26 para o Grupo Controle (exposto a um outro programa de ensino envolvendo apenas emparelhamento entre figuras e palavras ditadas e posteriormente ao ensino de leitura).

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos participantes de cada um dos grupos quanto ao gênero, escola e série. É possível perceber que aproximadamente dois terços dos participantes (42) era do sexo masculino, enquanto apenas um terço (22) era do sexo feminino. Como o critério de inclusão foi baseado no desempenho na avaliação de leitura, independente do gênero, e não na mera indicação das professoras, o maior número de meninos parece indicar que mais meninos estavam apresentando dificuldades de aquisição de repertórios simbólicos no município. Essa distribuição parece estar de acordo com as estatísticas nacionais e com estudos, tanto nacionais quanto internacionais que evidenciam que a maior parte dos alunos com dificuldades de aprendizagem são meninos (Carvalho, 2004; Marturano, 1999; Santos & Graminha, 2006; Rutter et al., 2004). Quanto à escola que freqüentavam, é possível notar que a quase totalidade dos participantes estudava nas Escolas A e B, havendo apenas dois do Grupo Experimental que freqüentavam a Escola C. Isto ocorreu porque na Escola C havia um reduzido número de crianças que atendiam os critérios para inclusão na pesquisa. O número de alunos do Grupo Experimental e do Grupo Controle que freqüentavam as Escolas A e B é bastante próximo. Com relação à distribui -

Tabela 1
Distribuição dos participantes dos Grupos Experimental (38) e Controle (26) quanto ao gênero, escola e série

Grupo	Gênero		Escola			Série		
	M	F	A	B	C	1 ^a	2 ^a	3 ^a
Experimental	23	15	17	19	2	33	4	1
Controle	19	7	14	12	0	23	2	1
Total	42	22	31	31	2	56	6	2

ção dos alunos pelas séries, é possível notar que cinquenta e seis participantes, a grande maioria deles, portanto, estavam na primeira série. Em seguida, vinha a segunda série, com seis alunos (a maior parte deles do Grupo Experimental) e por fim a terceira, com um aluno em cada grupo.

Pode parecer precipitado considerar alunos da primeira série como apresentando dificuldades na aprendizagem de leitura e escrita. No entanto, dados mostram que há um grande índice de reprovação nesta série (Capovilla & Capovilla, 2004), de forma que a participação em atividades suplementares pode auxiliar na prevenção de dificuldades posteriores. A inclusão destes alunos na pesquisa ocorreu da seguinte forma. No ano letivo de 2006, a avaliação inicial para a seleção dos participantes ocorreu no mês de agosto. Após um semestre de exposição aos métodos de ensino empregados pela escola, alguns alunos não foram capazes de ler nenhuma palavra, o que pode ser indício de uma dificuldade maior em aprender por meio dos métodos utilizados. No ano letivo de 2007, a avaliação foi realizada nos meses de abril e maio. Os alunos da primeira série, portanto, tinham tido um curto acesso a procedimentos de alfabetização. Ainda assim, algumas professoras das salas de aula consideravam que alguns deles já apresentavam algum atraso em relação aos demais alunos da classe e por este motivo solicitaram que estes alunos frequentassem as atividades de reforço. Como eles frequentariam as atividades e adicionalmente atendiam os critérios para a inclusão na pesquisa, foram incluídos entre os participantes.

Seleção dos participantes

Em um primeiro momento, foram identificados os alunos com dificuldades na aprendizagem de leitura e escrita e que poderiam se beneficiar com a exposição ao

programa de ensino. Esta identificação foi realizada em duas etapas. A primeira envolveu a aplicação de um ditado³ de dez palavras de sílabas simples do tipo consoante-vogal a todos os alunos de 1^a à 4^a série das três escolas. A segunda etapa consistiu na aplicação do Diagnóstico de Habilidades Componentes da Rede de Leitura e Escrita (DLE), uma avaliação minuciosa dos repertórios envolvidos nestas habilidades.

O DLE foi desenvolvido por Fonseca (1997) e atualmente conta com uma versão informatizada. A avaliação é composta por 16 tipos de tarefas, que apresentam os componentes críticos envolvidos nas habilidades de leitura e escrita. As tarefas, apresentadas na Tabela 2, envolvem seleção e nomeação de estímulos, ditado e cópia. Quando o estímulo é uma palavra impressa, a nomeação é o mesmo que comportamento textual ou leitura (no sentido de reconhecimento de palavra). O ditado e a cópia são realizados em duas modalidades: com letra cursiva (usando papel e lápis) ou com composição pela seleção de letras no próprio computador. Nesta última modalidade, letras ou sílabas são dispostas na tela do computador e o aprendiz deve selecionar entre essas letras, na ordem correta, aquelas necessárias para escrever a palavra solicitada. Os estímulos empregados são palavras ditadas, figuras e estímulos impressos (palavras, sílabas e letras). As palavras avaliadas são compostas por sílabas simples do tipo consoante-vogal e foram retiradas do próprio programa de ensino. A avaliação apresenta, portanto, algumas das palavras que serão posteriormente ensinadas. As palavras do programa (e da mesma forma, as apresentadas na avaliação) são divididas em dois conjuntos: as palavras do Conjunto 1 são ensinadas ao longo do programa. As palavras do Conjunto 2 também são

³ Ainda que o desempenho que se pretendia acessar fosse em leitura, o ditado foi utilizado como forma de avaliação por sua correlação com leitura (de Rose et al., 1996; Tonelotto et al., 2005) e por medida de conveniência, uma vez que esta tarefa pode ser aplicada de forma rápida e em situações coletivas. Esta é uma condição importante se considerarmos que todas as crianças de 1^a a 4^a do município série foram avaliadas.

Tabela 2. Tarefas avaliadas pelo Diagnóstico de Habilidades Componentes da Rede de Leitura e Escrita (DLE) listadas pela ordem em que são realizadas

TAREFAS	Nº DE TENTATIVAS
Emparelhamento figura-figura	15 tentativas
Nomeação de palavras impressas (comportamento textual)	15 tentativas
Nomeação de cada uma das vogais impressas apresentadas isoladamente e em ordem	5 tentativas
Emparelhamento palavra impressa-palavra ditada	15 tentativas
Nomeação de cada uma das vogais apresentadas isoladamente e fora de ordem	5 tentativas
Nomeação de figuras	15 tentativas
Nomeação de letras impressas - consoantes e vogais no alfabeto	23 tentativas
Emparelhamento figura-palavra ditada	15 tentativas
Ditado com composição	15 tentativas
Emparelhamento palavra impressa-figura	15 tentativas
Cópia com composição	15 tentativas
Emparelhamento figura-palavra impressa	15 tentativas
Nomeação de sílabas e nomeação de vogais agrupadas em ordem e fora de ordem	22 tentativas
Emparelhamento palavra impressa-palavra impressa	15 tentativas
Ditado com letra cursiva	15 tentativas
Cópia com letra cursiva	15 tentativas

apresentadas ao longo do programa, mas são incluídas apenas em situações de teste e têm a função de avaliar a generalização de leitura, uma vez que são compostas por recombinação das sílabas das palavras do Conjunto 1.

As duas avaliações (ditado e DLE), em conjunto, permitem identificar os alunos que necessitam de ensino remediativo. O ditado seleciona candidatos em potencial, porém, a confirmação da necessidade ou não de atendimento é avaliada pelo DLE, conduzido individualmente.

No início do ano letivo de 2006 a Secretaria de Educação do município havia conduzido uma avaliação nas escolas de Ensino Fundamental. A avaliação dos alunos de 1ª à 4ª série envolveu tarefa de ditado. As palavras ditadas envolviam tanto sílabas simples quanto sílabas com as chamadas dificuldades da língua. Em virtude disto, o ditado das dez palavras (primeira etapa da identificação dos alunos com dificuldades) não foi realizado, tendo sido considerado o desempenho dos alunos na avaliação conduzida pela Secretaria de Educação do Município. Foi observado o desempenho somente nas palavras com sílabas simples. Os alunos que acertaram até 60% das palavras ditadas foram selecionados para realizar o DLE.

No ano letivo de 2007, as duas etapas da avaliação (ditado das 10 palavras de sílabas simples e aplicação do DLE) foram realizadas pelas próprias professoras do reforço. Também neste ano foram selecionadas para a realização do DLE todas as crianças que apresentaram índices de acerto de até 60% na tarefa de ditado.

Dos alunos que realizaram o DLE, todos aqueles que apresentarem 0% de acertos na tarefa de leitura foram convidados para participar da pesquisa. Eles foram, então, distribuídos entre os grupos Experimental e Controle. Para isso, foram observados os desempenhos em três tarefas de emparelhamento apresentadas pelo DLE: palavra ditada –

palavra impressa, figura – palavra impressa e palavra impressa – figura. Essas tarefas são importantes pré-requisitos e um bom desempenho nelas pode indicar um bom desempenho no programa de ensino. Um aluno que ainda não lê, mas que pode selecionar uma palavra impressa diante de uma palavra ditada, uma figura diante de uma palavra impressa ou *vice-versa*, muitas vezes sob controle de alguns aspectos da palavra, tais como letra inicial, letra final ou configuração geral, como o tamanho, pode estar na iminência de ler. Devido à importância desses pré-requisitos para o comportamento alvo, tentou-se balancear os grupos quanto ao desempenho nessas três tarefas, para que nenhum deles concentrasse os alunos com os mais altos ou os mais baixos escores nas tarefas de emparelhamento. No entanto, como alguns participantes, inicialmente designados para cada um dos grupos deixaram de frequentar as atividades pelos mais diversos motivos, o balanceamento não pode ser mantido. As Tabelas 12 e 13, apresentadas no Anexo 1, mostram os escores de cada um dos participantes dos grupos Experimental e Controle nas tarefas de emparelhamento.

Delineamento

O estudo empregou um delineamento de grupo. Os alunos do Grupo Experimental foram expostos ao programa de ensino de leitura. O Grupo Controle pode ser caracterizado como um grupo de tratamento não específico (Kazdin, 2003), uma vez que seus membros também participaram de atividades com as mesmas características gerais das atividades do Grupo Experimental, isto é, foram igualmente recrutados e expostos a procedimentos individualizados, realizados no computador, sob supervisão de uma professora, no contraturno de seu período de aulas. A única diferença é que para estes participantes as atividades incluíam apenas a seleção de figuras condicionalmente a palavras ditadas e a

nomeação de figuras. Essas atividades também tinham critérios de aprendizagem, de modo que os alunos aprendiam a nomear as figuras e isso permite indicar o procedimento como útil para a expansão do vocabulário (pelo menos de nomeação) dos participantes. Este delineamento permitiu uma avaliação da eficiência do programa de ensino por comparação entre o Grupo Experimental e o Grupo Controle. O fato de os dois grupos terem sido expostos a condições semelhantes (participação no contraturno das aulas, com supervisão individualizada para a realização das tentativas programadas de emparelhamento arbitrário com o modelo, com reforço diferencial e imediato para acertos e erros) foi uma tentativa de controlar um possível efeito do atendimento individualizado, pois desempenhos superiores para o Grupo Experimental poderiam se dever ao fato dos alunos deste grupo terem realizado uma tarefa em um contexto diferente do da sala de aula, tido acesso a computadores, a atenção individualizada e a reforçadores contingentes.

Equipamentos e materiais

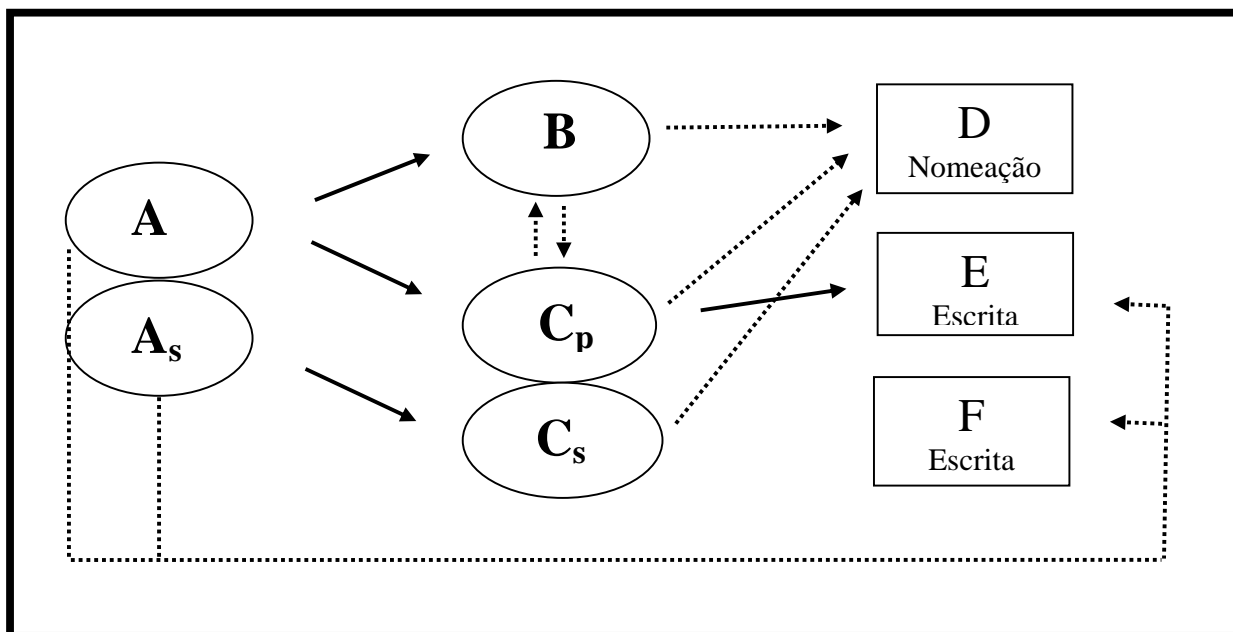
Foram utilizados microcomputadores equipados com o *software Aprendendo a Ler e a Escrever em Pequenos Passos* (Rosa Filho, de Rose, de Souza, Hanna, & Fonseca, 1998) para a aplicação do programa de ensino e registro das respostas dos alunos. Foram também utilizados fones de ouvido, um para o experimentador e outro para a criança. O uso destes recursos foi útil por permitir que o aluno ouvisse com clareza os estímulos apresentados, mas não ouvisse os estímulos ditados a outras crianças, já que várias sessões eram conduzidas ao mesmo tempo. Outros materiais incluíam fichas para a anotação das atividades realizadas por cada um dos participantes, além de folhas de papel, lápis e borracha utilizados nas tarefas de ditado e de cópia com letra cursiva.

Programa de ensino para o Grupo Experimental

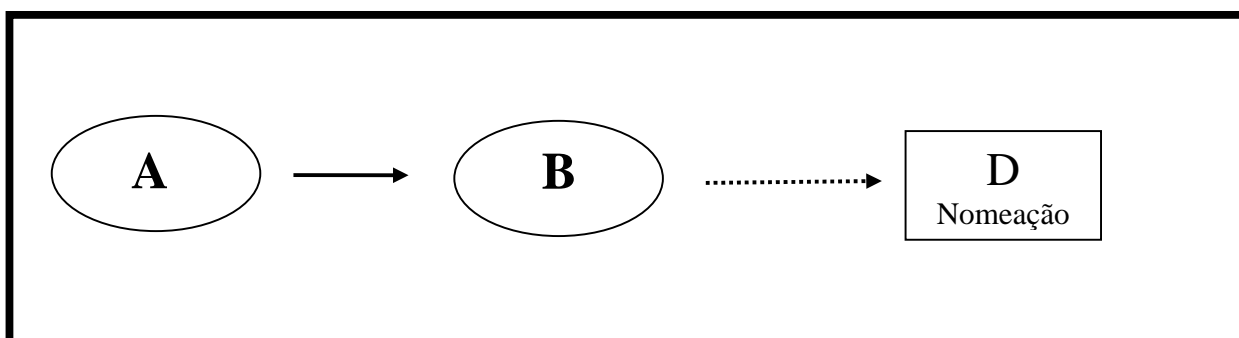
O programa de ensino que foi empregado com o conjunto de alunos do município conta com três módulos: um que se destina ao ensino de palavras compostas por sílabas simples (Módulo 1), um outro módulo que ensina palavras com as chamadas dificuldades da língua (Módulo 2) e um terceiro que envolve a leitura de pequenas histórias (Módulo 3). A presente pesquisa apresenta somente dados de participantes que realizaram o Módulo 1, motivo pelo qual apenas este será descrito.

O Módulo 1 se destina a ensinar 51 palavras de duas a três sílabas simples do tipo consoante-vogal. As relações entre estímulos ensinadas e testadas são esquematizadas na Figura 1. O módulo está organizado em unidades e passos. Ao todo são 17 passos de ensino (cada um apresentando três palavras) e 15 de avaliação. Cada passo de ensino se inicia com uma medida de retenção das palavras do passo anterior (exceto o primeiro passo). A retenção envolve três tentativas de emparelhamento palavra impressa-palavra ditada (uma com cada palavra ensinada) e três tentativas de ditado com composição (também uma tentativa com cada palavra ensinada). Em um primeiro momento, são apresentadas as tentativas de emparelhamento. Nesse tipo de tentativa, uma palavra é ditada e três palavras impressas (no caso, as do passo anterior) são apresentadas como estímulos de comparação. A tarefa consiste em selecionar a palavra impressa correspondente ao modelo ditado. À obtenção de um escore de 100% de acertos, seguem as tentativas de ditado. Em caso de erro na tarefa de emparelhamento, o passo anterior é automaticamente repetido. As tentativas de ditado funcionam como uma sonda e mesmo que haja erros, o treino das palavras do passo atual é realizado. À retenção, segue um pré-teste com as palavras previstas para serem ensinadas no passo, com tentativas de emparelhamento palavra impressa-palavra ditada. Após o pré-teste, têm início o bloco de ensino, que envolve tentativas intercaladas de empa-

Grupo Experimental



Grupo Controle



A ⇒ Estímulos ditados
 B ⇒ Figuras
 C ⇒ Estímulos impressos
 D ⇒ Nomeação
 E ⇒ Escrita com composição
 F ⇒ Escrita com letra cursiva

p ⇒ Refere-se a palavras
 s ⇒ Refere-se a sílabas

—→ Relações ensinadas

⋯→ Relações testadas

Figura 1. Representação esquemática das relações ensinadas e avaliadas para o Grupo Experimental (painel superior) e para o Grupo Controle (painel inferior)

relhamento palavra impressa-palavra ditada, cópia com resposta construída na tela do computador e ditado com construção da resposta. As tentativas de emparelhamento do bloco de ensino diferem daquelas dos blocos de teste apenas quanto ao número de estímulos de comparação: enquanto nas tentativas de teste os estímulos para escolha são sempre três, nas tentativas de ensino, são sempre apresentados dois estímulos de comparação. A tarefa de emparelhamento do bloco de ensino envolve tanto as palavras do passo atual quanto palavras de linha de base. Essas últimas são apresentadas como estímulos de escolha juntamente com as palavras do passo nas tentativas de exclusão, que é o procedimento utilizado ao longo do programa para ensinar relações entre estímulos impressos e ditados. Para ensinar, por exemplo, a palavra *mala*, esta é ditada como modelo e duas palavras impressas, *mala* e alguma outra de linha de base, por exemplo, *bolo*, são apresentadas como estímulos de comparação. Diante dessas duas palavras, o participante tem a oportunidade de escolher o estímulo correto excluindo a palavra conhecida. Em algumas tentativas, no entanto, ainda que os estímulos de comparação sejam uma palavra de linha de base e uma palavra do passo, a palavra ditada como modelo é a de linha de base. Essas tentativas são programadas para evitar que o participante fique sob controle apenas das palavras novas e são denominadas tentativas de controle de novidade. O bloco de ensino apresenta 30 tentativas de emparelhamento, 18 envolvendo as palavras do passo (seis com cada palavra) e 12 de controle de novidade. Intercaladas às tentativas de emparelhamento são apresentadas seis tentativas de cópia, sendo cada palavra copiada duas vezes. Durante o bloco de ensino, em caso de erro nas tentativas de emparelhamento ou de cópia, é aplicado o procedimento de correção, que consiste na repetição da tentativa. Mais ao final do bloco de ensino, depois da realização de todas as tentativas de cópia, são apresentadas seis tentativas de ditado com construção da resposta (duas com cada palavra).

Esta tarefa, no entanto, é uma sonda para avaliação e não apresenta o critério de acertos para a continuidade do procedimento, isto é, mesmo que o aluno apresente respostas incompletas ou incorretas, passa-se para a tentativa seguinte. Após o bloco de ensino, são apresentados dois pós-testes, ambos com tarefas de emparelhamento palavra impressa – palavra ditada. Em cada um dos pós-testes, cada palavra ensinada é ditada uma vez e três palavras impressas são apresentadas como comparações. O que diferencia os dois testes é o tipo de palavra que serve como estímulo de comparação. Enquanto no primeiro pós-teste palavras do passo são apresentadas junto com palavras de linha de base como estímulos de escolha, no segundo, os estímulos de comparação são apenas as palavras do passo. Além disso, apenas o segundo pós-teste tem critério de 100% de acertos para que se possa realizar a tarefa seguinte, que corresponde ao treino específico das sílabas que compõem cada palavra do passo. Antes do início do treino, no entanto, são apresentadas três tentativas de ditado (uma com cada palavra). Nessas tentativas, sílabas são apresentadas como estímulos para a composição e o objetivo é verificar a capacidade do aluno de manipular as sílabas componentes das palavras. Novamente, o ditado é apresentado apenas como sonda. Em seguida, tem início o treino. Este consiste no emparelhamento de sílabas impressas a sílabas ditadas e seu objetivo é garantir o controle pelas sílabas que compõem as palavras ensinadas. Três blocos compõem o treino das sílabas, um para cada palavra. Nessa parte do passo, portanto, cada uma das palavras é ensinada separadamente. O bloco se inicia com quatro tentativas de contextualização. A primeira delas envolve a tarefa de emparelhamento figura – palavra ditada, sendo as figuras ilustrativas das três palavras do passo apresentadas como comparações. A segunda é uma tentativa de cópia, tendo sílabas como estímulos para a composição. Em seguida, a figura é apresentada como modelo e sílabas como estímulos de escolha. A tarefa consiste em compor o nome da figura utilizando as sílabas disponíveis.

A última tentativa consiste em um ditado. As duas primeiras tentativas têm critério de correção, ou seja, são repetidas em caso de erro. Após as tentativas de contextualização, tem início os emparelhamentos de sílaba impressa a sílaba ditada. A cada tentativa, uma das sílabas da palavra em questão é apresentada juntamente com três sílabas impressas que servem como estímulos de comparação. Cada sílaba é ditada três vezes. A cada seleção errada, o bloco de emparelhamentos de sílabas é repetido. São realizadas, no máximo, três repetições por passo. Atingido o critério nos emparelhamentos, é realizado um ditado com a palavra em questão. Em caso de acerto, segue-se para o treino da próxima palavra, caso contrário, todo o bloco (desde as tentativas de contextualização) é repetido. Após atingido o critério com as três palavras, três tentativas de ditado com composição (tendo sílabas como estímulos de escolha) são apresentadas como pós-teste geral do passo. Um desempenho 100% de acertos neste pós-teste garante o prosseguimento para o passo seguinte, caso contrário, o passo é repetido. A Tabela 3 apresenta a estrutura de um passo de ensino.

Conseqüências experimentais são programadas para as respostas ao longo de todo o passo de ensino. Nas tentativas de teste, os acertos são conseqüenciados com estímulos sonoros apresentados pelo computador, tais como palmas, som de apito, guitarra e etc; respostas incorretas são seguidas pela próxima tentativa. Nas tentativas de ensino, os acertos são conseqüenciados com mensagens verbais do tipo “Ótimo”, “Muito bom”, previamente gravadas e apresentadas pelo computador. Erros são conseqüenciados com a frase “Não, não é”, havendo, em seguida, a reapresentação da tentativa.

Os 17 passos estão distribuídos em quatro unidades. Com exceção da primeira, que apresenta cinco passos (pois o primeiro é para o ensino da tarefa), todas as demais são compostas por quatro passos. No início de cada unidade, todas as palavras a serem ensinadas são avaliadas por meio de tarefas de emparelhamento e de leitura. Os emparelha-

Tabela 3. Sequência de tarefas nos passos de ensino

FUNÇÃO	TAREFAS	Nº DE TENTATIVAS	CRITÉRIO
Avaliação da retenção das palavras do passo anterior	Emparelhamento palavra impressa-palavra ditada (3 estímulos de comparação – as três palavras ensinadas)	3 (1 com cada palavra)	100% de acertos
	Ditado com composição	3 (1 com cada palavra)	-
Pré-teste das palavras a serem ensinadas	Emparelhamento palavra impressa-palavra ditada (3 estímulos de comparação – as três palavras a serem ensinadas)	3 (1 com cada palavra)	-
	Emparelhamento palavra impressa-palavra ditada (2 estímulos de comparação – palavras do passo e de linha de base)	30 (6 com cada palavra do passo)	Critério de correção*
Ensino	Cópia com composição	6 (2 com cada palavra)	Critério de correção
	Ditado com composição	6 (2 com cada palavra)	-
Pós-teste	Emparelhamento palavra impressa-palavra ditada (3 estímulos de comparação – palavras do passo e de linha de base)	3 (1 com cada palavra)	-
	Emparelhamento palavra impressa-palavra ditada (3 estímulos de comparação – palavras do passo)	3 (1 com cada palavra)	100% de acertos

Tabela 3. Continuação

	TAREFAS	Nº DE TENTATIVAS	CRITÉRIO
Pré-teste da capacidade de identificar sílabas	Ditado (com sílabas)	3 (1 com cada palavra)	-
Treino das sílabas	Emparelhamento figura-palavra ditada (3 estímulos de comparação)	1 (treino de uma palavra por vez)	Critério de correção
	Cópia (com sílabas)	1	Critério de correção
	Ditado (com sílabas) tendo a figura como modelo	1	-
	Ditado (com sílabas)	1	-
	Emparelhamento sílaba impressa-sílaba ditada	Depende do nº de sílabas da palavra (a palavra toda é apresentada 3 vezes)	Critério de repetição (até três vezes para cada palavra em uma mesma sessão)
	Ditado (com sílabas)	1	100% de acertos
Se o critério for atingido, inicia-se o treino das sílabas com a próxima palavra, até seja realizado com as 3 palavras			
Pós-teste final	Ditado (com sílabas)	3 (1 com cada palavra)	100% de acertos

* Em caso de erro, a tentativa é repetida.

mentos (entre figura-palavra ditada, palavra impressa-palavra impressa, figura-palavra impressa e palavra impressa- figura) apresentam palavras dos Conjuntos 1 e 2. O teste de leitura envolve apenas as palavras do Conjunto 1. Ao final da unidade é realizada uma nova avaliação, que envolve tarefas de emparelhamento (entre palavra impressa- figura e figura-palavra impressa), leitura e ditado das palavras de ambos os conjuntos. Além dos testes dos passos e das unidades, são realizados também testes extensivos do programa. Nestes testes são realizadas tarefas de leitura e de ditado (tanto com resposta construída no computador quanto com letra cursiva). O primeiro deles é conduzido após a Unidade 2. Nesta avaliação é testada a leitura de 42 palavras e o ditado de 18 palavras. Um segundo teste extensivo é realizado ao final do programa; o número de palavras avaliadas por meio de leitura e ditado é de 80 e 20, respectivamente. A Tabela 4 mostra a estrutura do programa de ensino, bem como as palavras ensinadas e avaliadas em cada etapa.

Programa de ensino para o Grupo Controle

Este programa também informatizado e individualizado emprega tarefas de emparelhamento com o modelo para o ensino de relações entre figuras e palavras ditadas e avalia a nomeação das figuras (ver Figura 1, painel inferior) As palavras empregadas foram selecionadas na listagem compilada por Pinheiro (1996) e envolvem substantivos comuns (tais como cachorro, livro, árvore, etc), verbos (ler, cantar, dormir, etc), categorias (alimentos, frutas, animais, entre outros), quantidade ou conceitos matemáticos (dois, três, metade, triângulo, círculo, etc).

O programa ensina 270 relações ao longo de 30 passos. Cada passo apresenta, portanto, nove relações entre palavra ditada e figura. O passo de ensino se inicia com tentativas de nomeação. Cada uma das figuras é apresentada individualmente na tela do

Tabela 4. Características do programa de ensino de leitura: estrutura geral e lista de palavras ensinadas e de palavras novas (apenas avaliadas)

Unidades	Passos	Finalidade do Passo	Palavras ensinadas	Palavras novas (generalização)
1	Passo 1a	Pré-teste da Unidade 1	bolo, selo, tatu, vaca, mala, bico, luva, pato figo, muleta, tubo, vovô, apito, tomate, cavalo	boca, cola, lata, lobo, macaco, mapa, pipa, toco
	Passo 2	Ensino	bolo, selo, tatu	
	Passo 3	Ensino	vaca, mala, bico	
	Passo 4	Ensino	tubo, apito, cavalo	
	Passo 5	Ensino	luva, vovô, tomate	
	Passo 6	Ensino	muleta, pato, figo	
	Passo 7a	Pós-teste da Unidade 1	bolo, selo, tatu, vaca, mala, bico, luva, pato figo, muleta, tubo, vovô, apito, tomate, cavalo	boca, cola, lata, lobo, macaco, mapa, pipa, toco
2	Passo 8a	Pré-teste da Unidade 2	faca, janela, tijolo, fivela, café, tapete caju, moeda, navio dedo, fogo, panela	bigode, cabide caneca, fada, tulipa, fila, jaca, loja
	Passo 9	Ensino	faca, janela, tijolo	
	Passo 10	Ensino	fivela, café, tapete	
	Passo 11	Ensino	caju, moeda, navio	
	Passo 12	Ensino	dedo, fogo, panela	
	Passo 13a	Pós-teste da Unidade 2	faca, janela, tijolo, fivela, café, tapete, caju, moeda, navio dedo, fogo, panela	bigode, cabide caneca, fada, tulipa, fila, jaca, loja
	Passo 13b	Avaliação intermediária	Leitura de 42 palavras (ensinadas e novas)	
Passo 13c	Ditado com letra cursiva de 18 palavras (ensinadas e novas)			
Passo 13d	Ditado com composição de 18 palavras (ensinadas e novas)			
3	Passo 14a	Pré-teste da Unidade 3	gaveta, lua, sino goiaba, salada, suco peteca, sapo, violino gato, menina, sofá	boneca, galo, lima, sacola sapato, sopa, lupa, tomada
	Passo 15	Ensino	gaveta, lua, sino	
	Passo 16	Ensino	goiaba, salada, suco	
	Passo 17	Ensino	peteca, sapo, violino	
	Passo 18	Ensino	gato, menina e sofá	
	Passo 19a	Pós-teste da Unidade 3	gaveta, lua, sino, suco salada, peteca, sapo, violino, gato, menina, sofá, goiaba	boneca, galo, lima, sacola, sopa, lupa sapato, tomada

Unidades	Passos	Finalidade do passo	Palavras ensinadas	Palavras novas (generalização)
4	Passo 20a	Pré-teste da Unidade 4	cadeado, fubá, rua, bule, rádio, uva, rio, roupa, vela, aluno, mula, remo	camelo, fumo, palito, rede, rato, roda, tuba, vagalume
	Passo 21	Ensino	cadeado, fubá, rua	
	Passo 22	Ensino	bule, rádio, uva	
	Passo 23	Ensino	rio, roupa, vela	
	Passo 24	Ensino	aluno, mula, remo	
	Passo 25a	Pós-teste da Unidade 4	cadeado, fubá, rua, bule, rádio, uva, rio, roupa, vela, aluno, mula, remo	camelo, fumo, palito, rede, rato, roda, tuba, vagalume
	Passo 26a	Avaliação final	Leitura de 40 palavras (ensinadas e novas)	
	Passo 26b		Leitura de 40 palavras (ensinadas e novas)	
	Passo 27		Ditado com letra cursiva de 20 palavras (ensinadas e novas)	
	Passo 28		Ditado com composição de 20 palavras (ensinadas e novas)	

computador e o participante é solicitado a nomeá-la. Em seguida, independentemente do desempenho na nomeação, são realizadas nove tentativas de emparelhamento, uma com cada palavra ditada como modelo. Em cada tentativa de emparelhamento, três figuras são apresentadas simultaneamente como estímulos de comparação e o participante deve selecionar a figura que ilustra a palavra ditada. Por exemplo, se a palavra ditada for *dançar* o aluno deve selecionar a figura de um casal dançando e rejeitar as outras duas, uma que mostra um homem varrendo e outra que mostra uma pessoa fazendo um furo em uma parede. Um desempenho de 100% de acertos nos emparelhamentos é critério para uma nova apresentação do bloco de nomeação. Se a nomeação das nove figuras estiver correta, o aluno prossegue para o passo seguinte. Caso contrário, um outro bloco de seleção é realizado, seguido por um novo teste de nomeação. São realizados, no máximo, três blocos de emparelhamento por passo. Por conveniência de expressão, esse programa será referido como “Programa de ampliação de vocabulário”. Ao término do programa, os participantes passaram por uma nova aplicação do DLE para efeito de comparação (com seu próprio desempenho inicial e com o desempenho dos participantes do Grupo Experimental).

Exposição ao procedimento

Grupo Experimental

Imediatamente após a aplicação do DLE (que além de ter selecionado os participantes, foi utilizado como avaliação do repertório inicial), os alunos designados a esse grupo foram expostos ao Módulo 1 do programa de ensino desenvolvido por de Rose et al (1989, 1996), na versão informatizada. Após terem completado os passos previstos pelo programa, os participantes realizaram novamente o DLE. Esta segunda aplicação teve o propósito de verificar (adicionalmente às avaliações conduzidas como parte do programa

e que permitem monitorar o desempenho individual) se ocorreram progressos em leitura e escrita após a exposição ao módulo de ensino.

Grupo Controle

Tendo realizado o DLE, os alunos deste grupo foram expostos ao programa de ampliação de vocabulário. Ao término desse programa também passaram por uma nova aplicação do DLE para efeito de comparação.

A atividade de ampliação de vocabulário foi realizada com o Grupo Controle para assegurar aos alunos condições semelhantes às do Grupo Experimental. Assim, esses alunos também tiveram a oportunidade de ir para a escola em um período alternativo, realizar tarefas no computador (especificamente, tarefas de emparelhamento auditivo-visual), receber atendimento individual, ter acesso a reforços contingentes, entre outros. Além disso, questões éticas também determinaram a exposição do Grupo Controle a um programa de ensino. Como elas não poderiam ser expostas imediatamente ao ensino de leitura, julgou-se ético ensinar alguma outra habilidade que fosse útil para o desenvolvimento de seu repertório acadêmico (nesse caso, a linguagem oral, considerada um requisito importante para a aprendizagem da linguagem escrita; cf. Snow et al., 2005). Além disso, o programa apresenta tarefas de emparelhamento com o modelo, o que exige do aluno que atente tanto para a palavra que é ditada quanto para as figuras apresentadas. A atenção é um importante pré-requisito para a aprendizagem de leitura e escrita e provavelmente é desenvolvida ou fortalecida pela exposição ao programa de ampliação de

vocabulário. Após a avaliação final, os alunos do Grupo Controle passaram a participar do programa informatizado para o ensino de leitura e escrita⁴.

Análise dos resultados

Os principais dados obtidos referem-se ao desempenho de cada um dos grupos nas tarefas de leitura e de ditado (tanto com composição quanto com letra cursiva) antes e após a exposição aos programas de ensino, ou seja, o desempenho em leitura e em ditado do DLE inicial e do DLE final de cada um dos grupos.

Esses dados foram submetidos a análises estatísticas para verificar se as diferenças encontradas entre avaliação inicial e final dentro de cada grupo e entre grupos foram significativas. Para a condução das análises, utilizou-se o programa estatístico *SPSS (Statistical Package for Social Science) 10.0 for Windows*, tendo sido realizado o Teste *t*, que permite comparar diferenças entre as médias de duas condições. Foi aplicado o Teste *t* para amostras dependentes com o objetivo de comparar as médias antes e após a exposição ao programa para cada grupo separadamente. Para a comparação das médias inicial e final dos dois grupos foi utilizado o Teste *t* para amostras independentes (Dancey & Reidy, 2006).

Cuidados éticos

As atividades previstas pelos programas de ensino foram planejadas de modo a não expor o aluno a qualquer tipo de risco, desconforto ou humilhação. Pelo contrário, o fio condutor do programa é o princípio de que se deve iniciar o ensino por tarefas que os

⁴ No início de 2007 para os alunos que iniciaram em 2006 e no início de 2008 para os alunos que iniciaram em 2007.

alunos são capazes de realizar e levá-los progressivamente e gradualmente a patamares mais avançados de competência, domínio e fluência nas habilidades e nos conteúdos.

Ao longo de todo o ano, as professoras foram orientadas a respeitar os alunos quanto a suas características individuais, principalmente em relação às dificuldades apresentadas e a valorizar os desempenhos bem sucedidos.

Os pais ou responsáveis pelas crianças foram informados sobre a pesquisa por meio de um termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sendo que as atividades com cada aluno só tiveram início após este termo ter sido assinado. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar (Protocolo nº 251/2006 – Anexo 2).

RESULTADOS

Os principais resultados a serem apresentados referem-se ao desempenho dos Grupos Experimental e Controle nas tarefas de leitura, ditado com composição e ditado com letra cursiva na avaliação inicial (pré-teste) e na avaliação final (pós-teste). Serão apresentados também os dados relativos ao desempenho dos participantes nos testes de equivalência (emparelhamento figura – palavra impressa e palavra impressa – figura), pois o desempenho nestes testes releva aspectos importantes sobre a compreensão do que foi lido. Além da média, serão apresentadas outras medidas de tendência central: a mediana e a moda. A média é um dado importante por se tratar de análise de grupo, no entanto, pode sofrer influências de desempenhos individuais extremos. Informações adicionais podem ser fornecidas pela apresentação da mediana (valor que divide a amostra ao meio, de forma que metade dos participantes se situa abaixo do valor representado por esta medida e a outra metade acima deste valor) e da moda (valor mais freqüente na amostra). As análises estatísticas, no entanto, foram conduzidas utilizando apenas a média, pois o teste realizado (teste *t*) é específico para a comparação entre médias.

Os grupos também foram comparados em relação a outras variáveis, tais como desempenho na Escala de Inteligência Wechsler para Crianças – 3ª Edição (WISC – III), desempenho em cada uma das tarefas da avaliação inicial e quanto a variáveis de exposição aos programas de ensino, tais como duração da intervenção, número de sessões realizadas e média de repetições dos passos de ensino.

A Escala de Inteligência Wechsler para Crianças – 3ª Edição (WISC – III) foi validada para a amostra brasileira por Wechsler e Figueiredo (2002) e reúne vários

subtestes, cada um avaliando um aspecto diferente. Esses subtestes são agrupados em duas escalas: a escala verbal e a escala de execução. A avaliação da criança por meio do WISC III proporciona três medidas principais: o QI verbal, referente ao desempenho nos subtestes que avaliam a habilidade verbal, o QI de execução, que se refere à habilidade de executar tarefas e o QI total, que reúne as duas medidas anteriores. O valor do QI permite a classificação em 7 categorias: intelectualmente deficiente (valores de QI inferiores a 69), limítrofe (70 a 79), média inferior (80 a 89), média (90 a 109), média superior (110 a 119), superior (120 a 128) e muito superior – superdotado (valores maiores que 129).

O WISC III foi aplicado para que se tivesse uma avaliação padronizada do desenvolvimento intelectual dos participantes. No entanto, foi não possível realizar a aplicação com todos os alunos. A Tabela 5 apresenta a comparação entre os grupos quanto ao desempenho no WISC. Os escores dos participantes individuais são apresentados em anexo (Anexo 3). O QI médio, tanto do Grupo Experimental quanto do Grupo Controle, em cada uma das categorias (verbal, execução e total) permite classificar os participantes como intelectualmente limítrofes. Embora não tenham sido encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, é possível observar que o Grupo Experimental apresentou escores superiores aos do Grupo Controle nas três categorias.

A Tabela 6 apresenta a comparação entre os grupos quanto ao desempenho nas tarefas de emparelhamento, nomeação de letras e cópia da avaliação inicial. Só foi encontrada diferença estatisticamente significativa entre os grupos na tarefa de nomeação de vogais isoladas e fora de ordem, sendo a maior porcentagem de acertos a do Grupo Experimental. Nas demais tarefas, ainda que a análise estatística não tenha apontado diferenças significativas, o desempenho do Grupo Experimental é superior ao do Grupo Controle em todas elas. Em algumas, como emparelhamento figura – palavra ditada, essa

Tabela 5.
Desempenho no WISC: comparação entre os grupos Experimental e Controle

WISC	Experimental (<i>N</i> = 32)		Controle (<i>N</i> = 22)		Teste <i>t</i>	
	<i>M</i>	<i>D. P.</i>	<i>M</i>	<i>D. P.</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>
QI Verbal	79,9	12,9	73,4	12,2	1,8	52
QI de Execução	79,3	13,7	74,4	14,5	1,2	53
QI Total	77,4	12,6	72,5	12,7	1,3	51

Tabela 6.
Avaliação inicial nas tarefas de emparelhamento, nomeação e cópia: comparação entre os grupos Experimental e Controle

Tipo de tarefa	Tarefa	Experimental (N = 38)		Controle (N = 26)		Teste <i>t</i>	
		<i>M</i>	<i>D. P.</i>	<i>M</i>	<i>D. P.</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>
EMPARELHAMENTO	Figura – figura	97,6	4,5	94,6	10,8	1,3	31,4
	Figura – palavra ditada	94,4	4,6	94,3	6,1	0,6	60
	Palavra impressa – palavra ditada	51,8	20,3	46,1	20,3	1,1	61
	Figura – palavra impressa	50,1	15,5	42,3	17,3	1,9	61
	Palavra impressa – figura	62,7	23	52,6	20,3	1,8	61
NOMEAÇÃO	Figura	97,2	5,6	95,9	8,4	0,7	60
	Sílaba	9	18,4	5	11,1	0,9	60
	Letra	32,8	27,1	19,6	19,7	2,1	60
	Vogais isoladas e em ordem	86,1	28,6	72,3	32,5	1,7	60
	Vogais isoladas e fora de ordem	90	19,4	75,4	33,1	2**	37,3
	Vogais agrupadas e em ordem	77,2	41,9	57,7	50,4	1,6	47,8
	Vogais agrupadas e fora de ordem	77,2	41,9	53,9	50,9	1,9	47,4
	Vogais no alfabeto	88,3	19,9	75,4	31,6	1,8	39
CÓPIA	Cópia com composição	89,1	12,8	80,2	25,9	1,7	60

** $p < 0,01$

diferença foi bem pequena, mas em outras, como nomeação de letras, nomeação de vogais isoladas e em ordem, vogais agrupadas e em ordem, vogais agrupadas e fora de ordem, as diferenças foram bastante acentuadas.

O desempenho de ambos os grupos nas tarefas de leitura e ditado na avaliação inicial e na avaliação final, de maior interesse para a avaliação pretendida, são apresentados como gráficos nas Figuras 2 e 3.

A Figura 2 apresenta as médias de acertos, enquanto a Figura 3 apresenta as medianas, permitindo comparar os desempenhos do Grupo Experimental (GE) e do Grupo Controle (GC), no pré e no pós-teste.

Leitura

O desempenho médio em leitura, tanto de palavras do Conjunto 1 quanto do Conjunto 2⁵, de ambos os grupos no pré-teste foi de 0% de acertos, o que configurava o critério de inclusão na pesquisa. Os grupos eram, portanto, equivalentes quanto a esta variável. No pós-teste, o Grupo Experimental leu, em média, 96,8% das palavras do Conjunto 1 e 94,2% das palavras do Conjunto 2. Essas diferenças observadas entre o pré e o pós-teste foram significativas de acordo com análises estatísticas conduzidas. Os valores de t para as diferenças entre o pré e o pós-teste podem ser observados na Tabela 7. O Grupo Controle também apresentou aumento significativo na tarefa de leitura entre o pré e o pós-teste. A porcentagem de acertos com as palavras dos Conjuntos 1 e 2 foi de 35% e 33,1% de acertos, respectivamente. No entanto, a média final do Grupo Controle com ambos os tipos de palavra não reflete o desempenho da maioria dos participantes, pois oito deles ao

⁵ Ainda que a divisão das palavras em Conjuntos 1 e 2 faça sentido apenas para o Grupo Experimental, os termos são mantidos ao se descrever o desempenho do Grupo Controle por conveniência de expressão.

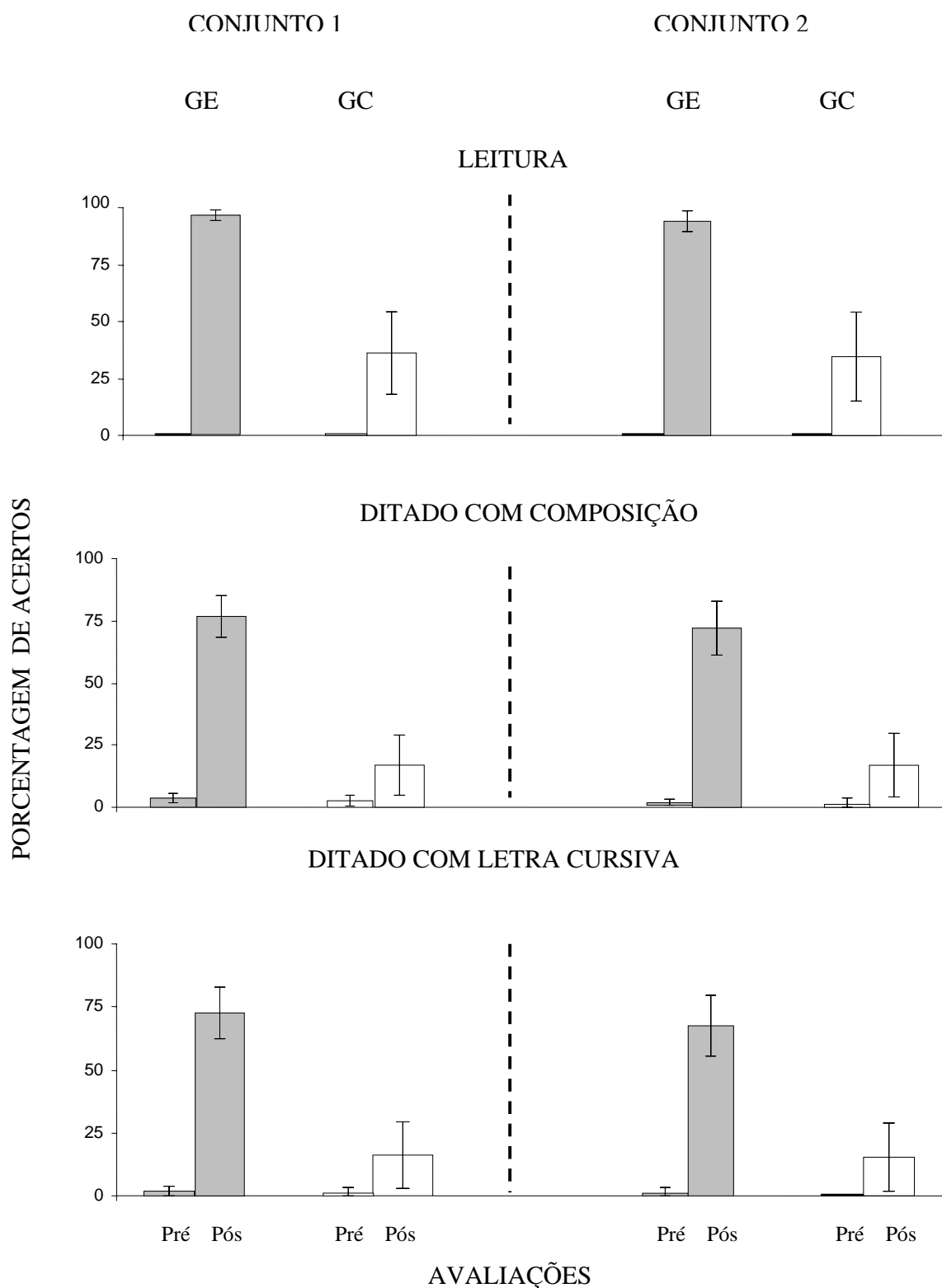


Figura 2. Porcentagem média de acertos nas tarefas de leitura, ditado com composição e ditado com letra cursiva para os Grupos Experimental (GE) e Controle (GC). As barras cinzas se referem ao GE e as brancas ao GC. Para cada par de barras, a primeira apresenta o dado de pré-teste e a segunda o dado de pós-teste. As barras à esquerda da linha tracejada apresentam o desempenho com o Conjunto 1 de palavras e as barras à direita o desempenho com o Conjunto 2. Em cada uma das barras está representado o intervalo de 95% de confiança para o valor da média.

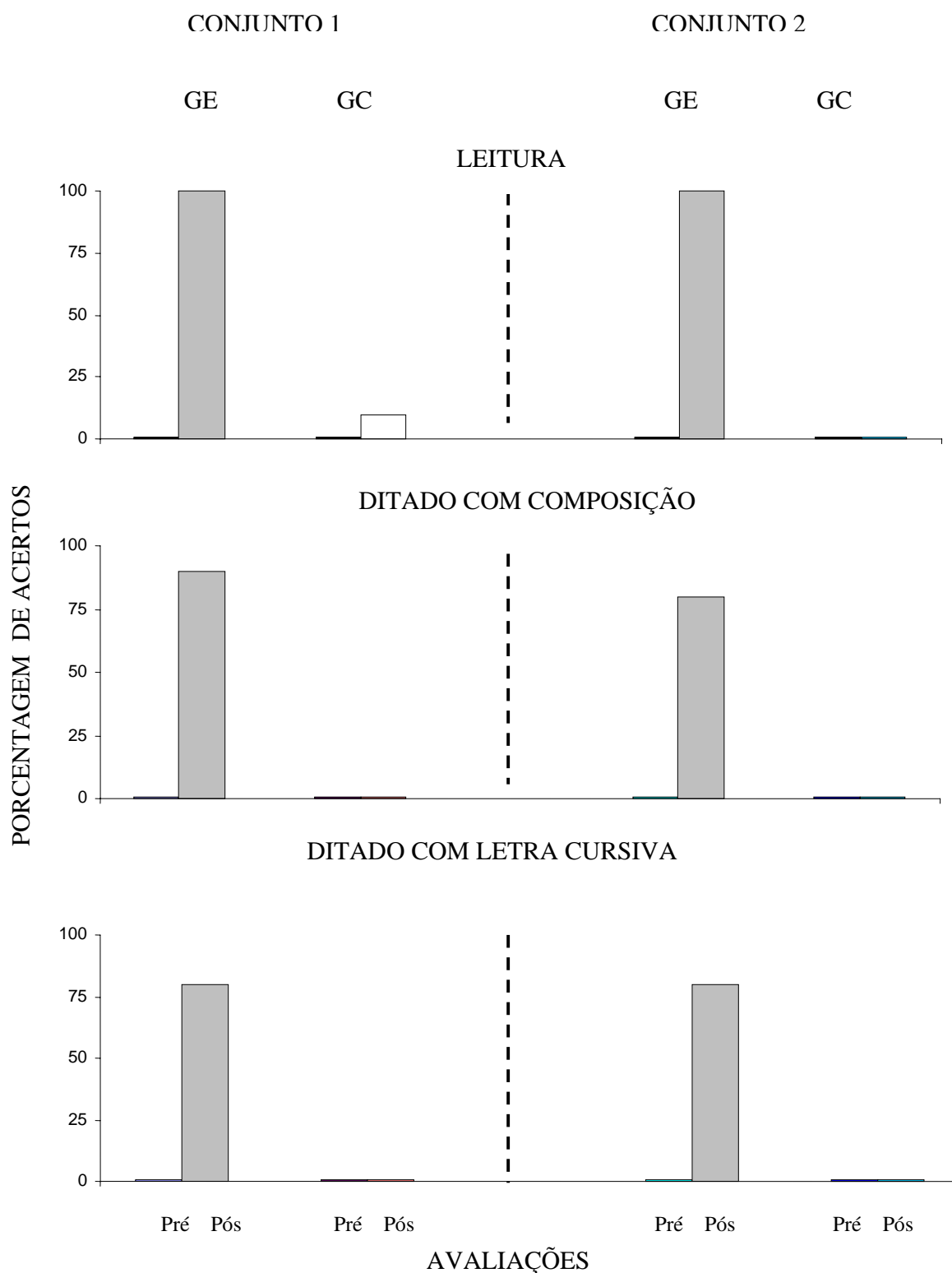


Figura 3. Mediana de acertos nas tarefas de leitura, ditado com composição e ditado com letra cursiva para os Grupos Experimental (GE) e Controle (GC). As barras cinzas se referem ao GE e as brancas ao GC. Para cada par de barras, a primeira apresenta o dado de pré-teste e a segunda o dado de pós-teste. As barras à esquerda da linha tracejada apresentam o desempenho com o Conjunto 1 de palavras e as barras à direita o desempenho com o Conjunto 2.

Tabela 7.

Desempenho nas tarefas de leitura, ditado com composição e ditado com letra cursiva: comparação entre o pré e o pós-teste de cada um dos grupos

Tipo de palavra	Medida	Experimental (N = 38)		Teste <i>t</i>		Controle (N = 26)		Teste <i>t</i>	
		<i>M</i>	<i>D.P.</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>M</i>	<i>D. P.</i>	<i>t</i>	<i>Gl</i>
LEITURA									
Conjunto 1	Pré-teste	0	-	- 85***	37	0	-	- 4,1***	25
	Pós-teste	96,8	7			35	43,4		
Conjunto 2	Pré-teste	0	-	- 41,8***	37	0	-	- 3,6**	25
	Pós-teste	94,2	13,8			33	46,3		
DITADO COM COMPOSIÇÃO									
Conjunto 1	Pré-teste	3,4	5,3	- 16,7***	37	3	6,2	- 2,3*	25
	Pós-teste	78,1	25,9			17,7	31,3		
Conjunto 2	Pré-teste	1	4,5	- 12,5***	37	0,7	3,9	- 2,7*	25
	Pós-teste	72,1	33			17,7	33,1		
DITADO COM LETRA CURSIVA									
Conjunto 1	Pré-teste	1,3	4,1	- 14,1***	37	0,7	3,9	- 2,5*	25
	Pós-teste	73,1	31,3			15	30,3		
Conjunto 2	Pré-teste	0,5	3,2	- 11,1***	37	0	0	- 2,3*	25
	Pós-teste	66,6	36,1			15,4	33,6		

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

apresentarem altos desempenhos (alguns acertaram 100% das palavras do Conjunto 1 e do Conjunto 2) contribuíram para elevar a média de todo o grupo. Por este motivo, as demais medidas de tendência central são importantes na caracterização do desempenho da amostra. A mediana (Figura 3) desse grupo passou de 0 para 10% de acertos com as palavras do Conjunto 1, e permaneceu inalterada (em 0%) com as palavras do Conjunto 2. O desempenho mais freqüente foi 0% de acertos, com os dois conjuntos de palavras, tanto no pré quanto no pós-teste. O aumento do Grupo Experimental, ao contrário, foi observado para quase todos os participantes. A mediana deste grupo passou de 0% de acertos no pré-teste para 100% no pós-teste, com os dois conjuntos de palavras. Os valores modais foram 0% de acertos no pré-teste e 100% no pós-teste, tanto com o Conjunto 1 quanto com o Conjunto 2 de palavras. O desempenho mais baixo na leitura de palavras do Conjunto 1 foi de 70% de acertos, enquanto que com o Conjunto 2 esta porcentagem foi um pouco menor, 40%, mas muito acima do 0% no pré-teste. Os desempenhos individuais dos alunos de ambos os grupo são apresentados no Anexo 4.

A Tabela 8 apresenta a comparação das médias dos grupos no pré e no pós-teste de leitura. Como é possível observar, as diferenças entre os Grupos Experimental e Controle com relação às palavras do Conjunto 1 e do Conjunto 2 no pós-teste foram significativas. Ainda que o desempenho do Grupo Controle tenha melhorado significativamente do pré para o pós-teste, o aumento observado para o Grupo Experimental foi bem superior, o que configurou a diferença entre as médias como significativa.

Os resultados na tarefa de leitura podem ser melhor compreendidos se analisados em conjunto com os dados referentes ao desempenho dos participantes no testes de equivalência. Em geral, realizam-se dois tipos de testes para verificar se os estímulos passaram a integrar uma classe de equivalência. Um deles envolve tentativas de emparelha-

Tabela 8.

Desempenho nas tarefas de leitura, ditado com composição e ditado com letra cursiva no pré e no pós-teste: comparação entre os grupos Experimental e Controle

Tipo de palavra	Medida	Experimental (N = 38)		Controle (N = 26)		Teste <i>t</i>	
		<i>M</i>	<i>D. P.</i>	<i>M</i>	<i>D. P.</i>	<i>t</i>	<i>Gl</i>
LEITURA							
Conjunto 1	Pré-teste	0	-	0	-	-	-
	Pós-teste	96,8	7	35	43,4	7,2***	25,8
Conjunto 2	Pré-teste	0	-	0	-	-	-
	Pós-teste	94,2	13,8	33	46,3	6,5***	28,1
DITADO COM COMPOSIÇÃO							
Conjunto 1	Pré-teste	3,4	5,3	3	6,2	0,2	62
	Pós-teste	78,1	25,9	17,7	31,3	8,4***	62
Conjunto 2	Pré-teste	1	4,5	0,7	3,9	0,2	62
	Pós-teste	72,1	33	17,7	33,1	6,4***	62
DITADO COM LETRA CURSIVA							
Conjunto 1	Pré-teste	1,3	4,1	0,7	3,9	0,5	62
	Pós-teste	73,1	31,3	15	30,3	7,3***	62
Conjunto 2	Pré-teste	0,5	3,2	0	0	0,8	62
	Pós-teste	66,6	36,1	15,4	33,6	5,7***	62

*** $p < 0,001$

mento figura-palavra impressa, nas quais uma figura é apresentada como modelo e três palavras impressas são apresentadas como estímulos de comparação. O outro teste envolve tentativas de emparelhamento palavra impressa-figura, em que uma palavra impressa é apresentada como modelo e três figuras são apresentadas como estímulos de comparação. O desempenho nestas tarefas, além de permitir verificar a formação de classes de equivalência, permite também investigar a compreensão da leitura, pois se entende que um aprendiz está lendo com compreensão quando ele é capaz não só de nomear a palavra impressa, como também de relacioná-la a sua representação pictórica sem ensino direto.

A Figura 4 apresenta o desempenho de cada um dos grupos nestes testes. É possível observar que os alunos apresentavam um repertório inicial similar em ambos os tipos de tarefas. Este repertório de entrada era bastante superior ao observado no caso das tarefas de leitura e escrita. É preciso considerar que as tarefas envolviam seleção de estímulos e, portanto, os participantes tinham oportunidade de apresentar acertos ao acaso. No entanto, os índices de acertos foram maiores que os 33,3% previstos para acertos ao acaso.

Na tarefa de emparelhamento figura – palavra impressa o desempenho inicial do Grupo Experimental com as palavras do Conjunto 1 foi de 49,7% de acertos, enquanto o Grupo Controle acertou 42,3% das tentativas desse tipo. No pós-teste, os grupos passaram a apresentar diferenças significativas, tendo o Grupo Experimental apresentado índice de acertos mais elevado (93,9% contra 50,7% para o Grupo Controle). As tabelas com as análises estatísticas são apresentadas em anexo (Anexo 5). Com o Conjunto 2 de palavras observou-se o mesmo padrão de desempenho para ambos os grupos. Inicialmente, as porcentagens de acertos não diferiam significativamente, embora o desempenho do Grupo Experimental (50,4% de acertos) fosse superior ao do Grupo Controle (43,1% de acertos), passando a diferir significativamente no pós-teste. Os índices de acertos foram 89,4% e

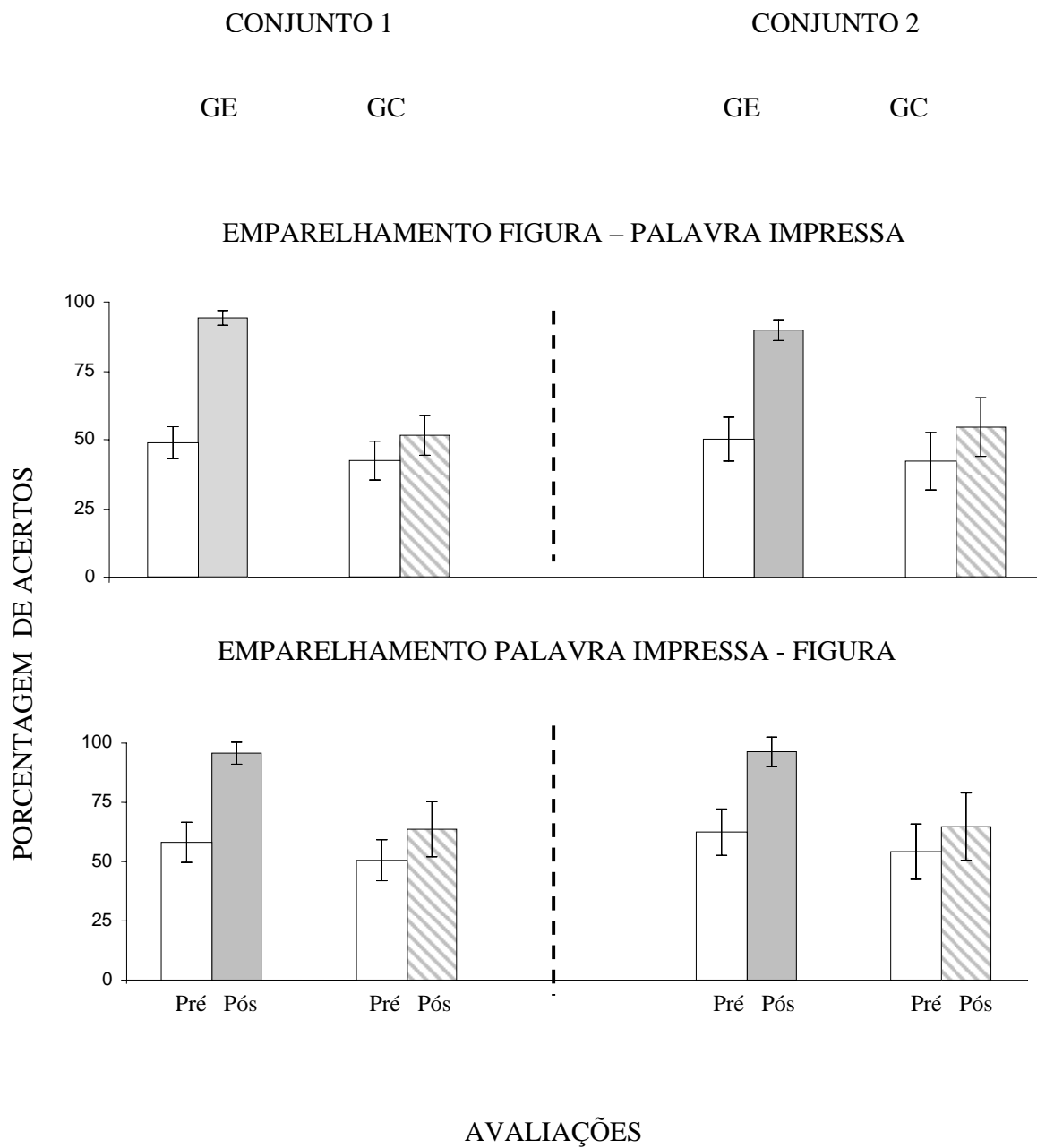


Figura 4. Porcentagem média de acertos nos testes de equivalência para os Grupos Experimental (GE) e Controle (GC). Os escores no pré-teste são representados pelas barras brancas para ambos os grupos. Os escores no pós-teste são representados pelas barras cinzas para o GE e pelas barras hachuradas para o GC. As barras à esquerda da linha tracejada apresentam o desempenho com o Conjunto 1 de palavras e as barras à direita o desempenho com o Conjunto 2. Em cada uma das barras está representado o intervalo de 95% de confiança para o valor da média.

53,9% para os Grupos Experimental e Controle, respectivamente. Com relação à mediana e à moda, inicialmente as duas medidas estavam na faixa de 50% de acertos para ambos os grupos com os dois conjuntos de palavras. No pós-teste, porém, essas medidas passaram a 100% para o Grupo Experimental, mas permaneceram quase que inalteradas no caso do Grupo Controle.

O desempenho de ambos os grupos na tarefa de emparelhamento palavra impressa – figura é apresentado na porção inferior da Figura 4. No pré-teste, com o Conjunto 1 de palavras, o Grupo Experimental acertou 59,7% das tentativas, enquanto o Grupo Controle apresentou um desempenho de 51,5% de acertos. Ambos os grupos apresentaram ganhos no pós-teste, no entanto, a média de acertos do Grupo Experimental (96,4%) foi significativamente superior à do Grupo Controle (63,9%). Com o Conjunto 2 de palavras, os desempenhos iniciais foram 63,3% e 54,6% de acertos para os Grupos Experimental e Controle, respectivamente. A diferença entre os grupos não foi significativa, mas ainda assim é possível observar que o desempenho do Grupo Experimental foi superior. No pós-teste, o Grupo Experimental apresentou uma porcentagem de acertos de 95,6%, significativamente superior ao desempenho do Grupo Controle, que foi de 63,9% de acertos. Não só as médias foram mais elevadas para essa tarefa, de um modo geral, a mediana e a moda também foram. No pré-teste, com o Conjunto 1 de palavras, os valores ficaram em torno de 50% de acertos. A exceção foi a moda do Grupo Controle, que foi de 30%. No pós-teste, ambas as medidas chegaram a 100% para o Grupo Experimental, e sofreram pequenas alterações no caso do Grupo Controle. Com as palavras do Conjunto 2, as medidas do Grupo Experimental foram elevadas já no pré-teste (a mediana foi 70% e o valor mais freqüente 80% de acertos) e chegaram a 100% no pós-teste. Para o Grupo

Controle, a mediana apresentou uma pequena alteração entre o pré e o pós-teste e a moda, que foi de 40% no pré-teste aumentou para 100%.

Ditado com composição

Os índices de acertos de ambos os grupos na tarefa de ditado com composição no pré e no pós-teste são apresentados na Figura 2. Os participantes apresentaram alguma porcentagem de acertos na avaliação inicial que, no entanto, era bastante baixa (inferior a 5% de acertos) e os grupos não diferiam significativamente quanto a esse repertório inicial como mostra a Tabela 8. Para o Grupo Experimental, o índice de acertos com as palavras do Conjunto 1 que havia sido de 3,4% no pré-teste passou para 78,1% no pós-teste. A porcentagem de acertos com as palavras do Conjunto 2 aumentou de aproximadamente 1% no pré-teste para 72,1% no pós-teste. As diferenças entre o pré e o pós-teste foram significativas de acordo com o Teste *t* (Tabela 7). O desempenho do Grupo Controle na escrita de palavras do Conjunto 1 e do Conjunto 2 também apresentou algum aumento, pois enquanto no pré-teste as médias foram 3 e 0,7% de acertos, respectivamente, no pós-teste as médias aumentaram para 17,7% de acertos em ambos os casos. Essas diferenças foram significativas (Tabela 7). No entanto, também nesta tarefa, desempenhos elevados de alguns participantes contribuíram para elevar a média de acertos do grupo como um todo. Observando a mediana (Figura 3) e a moda, é possível perceber que ambas as medidas foram de 0% de acertos no pré e no pós-teste com ambos os conjuntos de palavras. O desempenho mais elevado foi de 100% de acertos, atingido por um único participante. Para o Grupo Experimental, a mediana e a moda foram tão elevadas quanto a média. Inicialmente ambas as medidas foram iguais a zero. No pós-teste, o valor mais freqüente foi de 100%, com os dois conjuntos de palavras. A mediana foi de 90% com as palavras do

Conjunto 1 e 80% com as palavras do Conjunto 2. A média, nesse caso, pode ter sofrido influência da maior variação inter-sujeitos, já que o menor desempenho observado foi de 0% de acertos com os dois conjuntos de palavras.

A comparação entre o desempenho em ditado do Grupo Experimental e do Grupo Controle no pós-teste (Tabela 8) permite concluir que as diferenças nos ganhos observados foram estatisticamente significativas.

Ditado com letra cursiva

Os resultados dessa tarefa também são apresentados na Figura 2. Inicialmente, os participantes do Grupo Experimental escreveram corretamente uma pequena porcentagem das palavras de ambos os conjuntos, tendo o mesmo sido observado para o Grupo Controle. O Grupo Experimental acertou, em média, 1,3% das palavras do Conjunto 1 no pré-teste e 73,1% no pós-teste. Com relação às palavras do Conjunto 2, este mesmo grupo passou de 0,5% de acertos no pré-teste para 66,6% no pós-teste. Na Tabela 7 é possível observar que essas diferenças foram significativas. O Grupo Controle também apresentou um aumento significativo entre o pré e o pós-teste. As porcentagens de acertos iniciais foram 0,7 e 0% para as palavras dos conjuntos 1 e 2, respectivamente. No pós-teste, a média de acertos foi de 15% com as palavras do Conjunto 1 e 15,4% com as palavras do Conjunto 2. Ainda que a diferença entre as médias tenha sido significativa, as demais medidas mostram que o desempenho da maioria dos participantes do Grupo Controle apresentou pequena alteração. A mediana, que foi zero no pré-teste, com ambos os conjuntos de palavras, permaneceu inalterada no pós-teste. O índice de acertos mais frequente, no pré e no pós-teste, com os dois conjuntos de palavras foi 0%. Novamente, os desempenhos elevados atingidos por alguns participantes podem ter contribuído para elevar a média. Para o Grupo

Experimental, a mediana e moda iniciais também foram nulas, no entanto, no pós-teste estas medidas aumentaram para 80 e 100%, respectivamente, com os dois conjuntos de palavras. Ainda assim, alguns participantes obtiveram baixas porcentagens de acertos, tendo o menor desempenho apresentado sido de 10% de acertos com as palavras do Conjunto 1 e 0% com as palavras do Conjunto 2. Observa-se, portanto, grande variabilidade entre os participantes.

Ainda que o aumento do Grupo Controle tenha sido significativo, o ganho observado para o Grupo Experimental foi bastante superior, tendo as diferenças entre os grupos após a exposição ao programa sido significativas, como mostra a Tabela 8.

Comparando o desempenho nas três tarefas, é possível observar que o ganho mais acentuado, para ambos os grupos foi na tarefa de leitura. Em seguida, vieram os ganhos no ditado com composição e por fim, no ditado com letra cursiva. A Tabela 9 apresenta dados da comparação entre tarefas para cada conjunto de palavras. A diferença observada tanto entre as tarefas de leitura e ditado com composição quanto entre leitura e ditado com letra cursiva, com os dois conjuntos de palavras, para cada grupo, foi significativa. A pequena diferença entre as duas modalidades de ditado não se mostrou significativa, com nenhum dos conjuntos de palavras, nem para o Grupo Experimental nem para o Grupo Controle. Ainda assim, observa-se que o desempenho no ditado com composição foi um pouco superior para ambos os grupos com os dois conjuntos de palavras. Com relação ao desempenho dos grupos com os Conjuntos 1 e 2 de palavras, em cada uma das tarefas, não foram encontradas diferenças significativas, exceto para o Grupo Experimental na tarefa de ditado com letra cursiva (ver Tabela 10). Nesta tarefa, os alunos que foram expostos ao programa de ensino de leitura apresentaram um melhor desempenho com as palavras do Conjunto 1.

Tabela 9.
Desempenho no pós-teste com os Conjuntos 1 e 2 de palavras: comparação entre os tipos de tarefa

Conjunto de palavras	Tarefa	Experimental (N = 38)		Teste <i>t</i>		Controle (N = 26)		Teste <i>t</i>	
		<i>M</i>	<i>D.P.</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>M</i>	<i>D. P.</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>
1	Leitura	96,8	7			35	43,4		
	Ditado composição	78,1	25,9	4,7****	37	17,7	31,2	3,3**	25
1	Leitura	96,8	7			35	43,4		
	Ditado letra cursiva	73,1	31,4	5,1****	37	15	30,3	3,5**	25
1	Ditado composição	78,1	25,9			17,7	31,2		
	Ditado letra cursiva	73,1	31,4	1,4	37	15	30,3	1	25
2	Leitura	94,2	13,8			33	46,3	2,4*	25
	Ditado composição	72,1	33	4,4****	37	17,7	33,1		
2	Leitura	94,2	13,8			33	46,3		
	Ditado letra cursiva	66,6	36,2	5,9****	37	15,4	33,6	2,7*	25
2	Ditado composição	72,1	13,8			17,7	33,1		
	Ditado letra cursiva	66,6	36,2	1,1	37	15,4	33,6	1	25

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; **** $p < 0,001$

Tabela 10.
Desempenho no pós-teste em cada uma das tarefas: comparação entre os Conjuntos 1 e 2 de palavras

Tarefa	Conjunto de palavras	Experimental (N = 38)		Teste <i>t</i>		Controle (N = 26)		Teste <i>t</i>	
		<i>M</i>	<i>D. P.</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>M</i>	<i>D. P.</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>
Leitura	1	96,8	7	1,2	37	35	43,4	1,2	25
	2	94,2	13,8			33	46,3		
Ditado composição	1	78,1	25,9	1,7	37	17,7	31,2	0	25
	2	72,1	33			17,7	33,1		
Ditado letra cursiva	1	73,1	31,4	3,4**	37	15	30,3	- 0,2	25
	2	66,6	36,2			15,4	33,6		

** $p < 0,01$

Os resultados nas Figuras 2 e 3 mostraram a distribuição global dos acertos para o conjunto dos participantes, mas como outros indicadores sugerem, as medidas centrais deixam de apontar as possibilidades de desempenhos muito desiguais dentro de cada grupo. Por esta razão, foi construída a Figura 5, que apresenta uma distribuição dos participantes do Grupo Experimental e do Grupo Controle em faixas de acerto de acordo com o desempenho nas tarefas de leitura, ditado com composição e ditado com letra cursiva no pós-teste⁶. De um modo geral, para o Grupo Experimental a distribuição dos participantes se concentrou na última faixa (de 76 a 100% de acertos), enquanto que para o Grupo Controle a tendência se inverteu: mais participantes apresentaram escores na faixa de 0 a 25%. Um exame mais detalhado, por tipo de tarefa, mostra que na leitura essa tendência é clara, com os dois conjuntos de palavras: é possível observar que não houve participantes do Grupo Experimental nas duas primeiras faixas (0 a 25% e 26 a 50%) quando as palavras apresentadas foram as do Conjunto 1 e mesmo na terceira faixa (51 a 75%), o número de participantes foi muito pequeno. Para as palavras do Conjunto 2, não houve participantes apenas na primeira faixa, mas o número nas duas faixas seguintes foi reduzido. No Grupo Controle, por sua vez, a maioria dos participantes se concentrou na primeira faixa. Alguns participantes, porém, atingiram o repertório alvo, como mostra a quantidade de alunos na última faixa. Nas tarefas de ditado, a grande maioria dos participantes do Grupo Experimental também se concentrou na última faixa, no entanto, os participantes se distribuíram em todas as faixas de desempenho. Observa-se, portanto, que na tarefa de ditado, em qualquer modalidade, ocorreu uma variação muito maior no desempenho dos participantes, sendo que alguns deles permaneceram com índices de acerto nulos ou muito

⁶ A distribuição não foi feita para o pré-teste, uma vez que a porcentagem de acertos em leitura foi zero para todos os participantes (por critério) e os acertos em ditado, quando ocorreram, nunca ultrapassaram 20%.

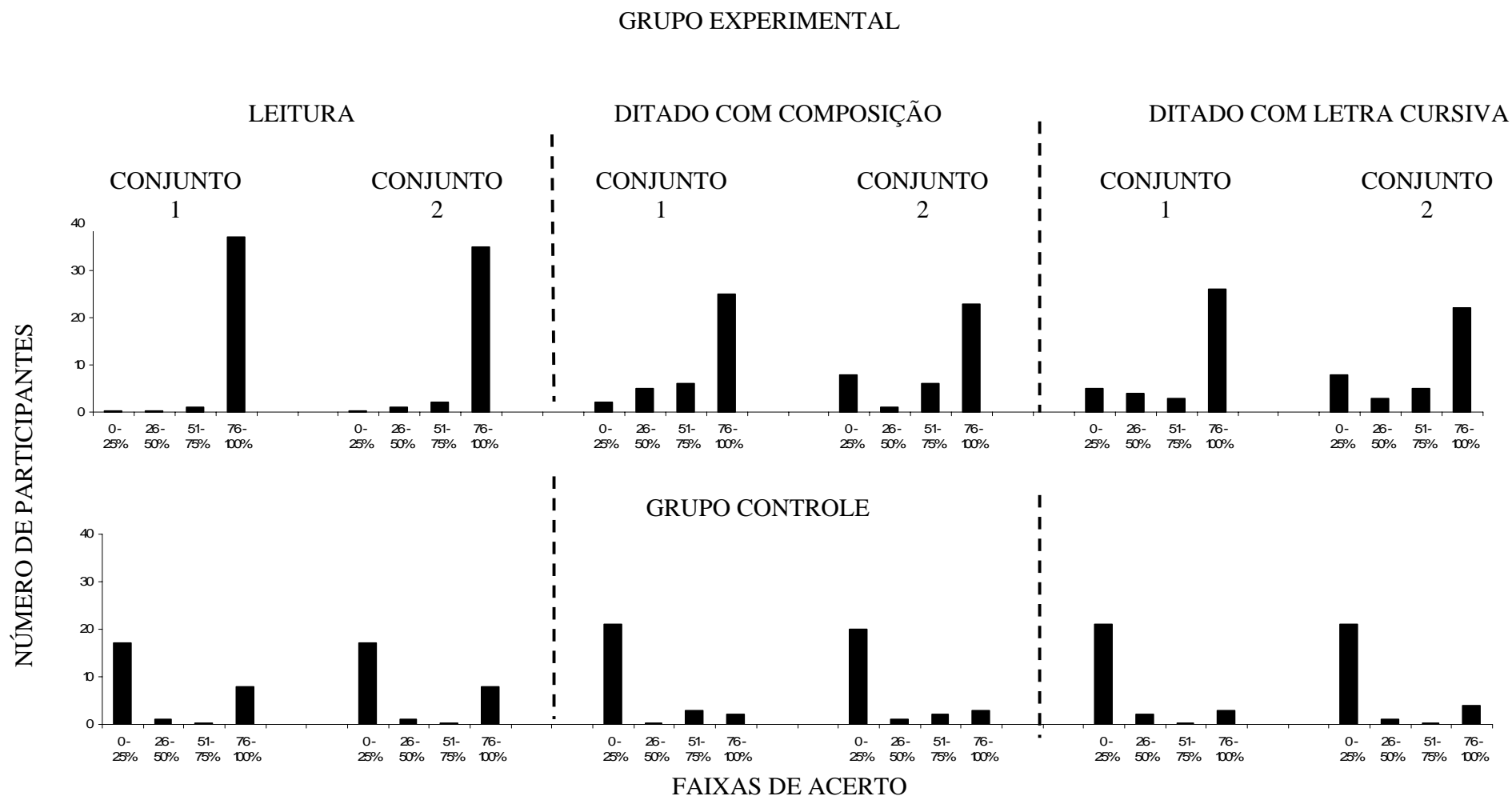


Figura 5. Distribuição dos participantes dos grupos Experimental e Controle em faixas de acerto nas tarefas de leitura, ditado com composição e ditado com letra cursiva no pós-teste. A porção superior apresenta os dados do Grupo Experimental e a porção inferior os dados do Grupo Controle. As linhas pontilhadas separam os gráficos de cada tarefa. O primeiro gráfico de cada par apresenta o desempenho com as palavras do Conjunto 1 e o segundo gráfico, o desempenho com as palavras do Conjunto 2.

baixos. Ainda assim, a maior parte deles se concentrou na faixa de desempenho que compreende os valores mais elevados. O Grupo Controle, por sua vez, em ambas as modalidades de ditado, com os dois conjuntos de palavras (a exceção foi o Conjunto 1 do ditado com composição) mostrou um pequeno aumento no número de alunos da terceira para a última faixa.

A Tabela 11 apresenta dados relativos à comparação entre os grupos Experimental e Controle quanto a três variáveis relativas à exposição ao programa: o período da intervenção (medido em dias letivos entre o início e o término do programa), o número de sessões realizadas e a média de repetição dos passos. É possível perceber que o Grupo Experimental obteve medidas significativamente maiores em todas as variáveis. Este grupo passou mais tempo sendo exposto ao programa de ensino de leitura do que o Grupo Controle passou em exposição ao programa de ampliação de vocabulário. Os alunos do Grupo Experimental também realizaram mais sessões e precisaram repetir alguns passos, mais do que os alunos do Grupo Controle. É preciso considerar, no entanto, além da diferença nas tarefas, que a quantidade de passos de cada programa era ligeiramente diferente. Enquanto o programa de leitura apresentava 32 passos (17 de ensino e 15 de avaliação), o programa de ampliação de vocabulário era composto por 30 passos.

Tabela 11.

Exposição ao programa: comparação entre os grupos Experimental e Controle quanto à duração da intervenção, número de sessões e média de repetições dos passos de ensino

	Experimental (<i>N</i> = 38)		Controle (<i>N</i> = 26)		Teste <i>t</i>	
	<i>M</i>	<i>D. P.</i>	<i>M</i>	<i>D. P.</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>
Dias letivos entre o início e o término	82,1	26,2	63,9	18,6	3**	62
Número de sessões realizadas	49,6	16,1	39,3	13,9	2,6**	60
Média repetições	1,8	0,5	1,3	0,3	4,3***	59

** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo mostraram que ambos os grupos obtiveram ganhos significativos, tanto em leitura quanto em escrita sob controle de ditado, com os dois conjuntos de palavras. No entanto, a magnitude do aumento apresentado pelo Grupo Experimental foi bem maior quando comparada à do Grupo Controle, de forma que os grupos, inicialmente equivalentes quanto ao repertório de leitura e com desempenho bastante similar quanto ao repertório de escrita, passaram a apresentar diferenças estatisticamente significativas no pós-teste.

Com relação ao repertório inicial de cada um dos grupos, é preciso considerar que esses eram equivalentes apenas quanto ao desempenho na tarefa de leitura (pois, por critério, todos os participantes apresentaram 0% de acertos em leitura na avaliação inicial). Ainda que não tenham sido encontradas diferenças estatisticamente significativas quanto ao desempenho nas tarefas de ditado com composição e ditado com letra cursiva, não é possível dizer que os grupos eram equivalentes quanto a essas medidas. Existiam diferenças pequenas, da ordem de apenas alguns décimos, mas ainda assim o desempenho do Grupo Experimental foi ligeiramente superior. Nas demais tarefas da avaliação inicial (que envolviam emparelhamentos, nomeação de consoantes e vogais e cópia), também não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos (com exceção da tarefa de nomeação de vogais isoladas e fora de ordem), o que não permite que se afirme que os grupos eram equivalentes quanto a essas habilidades. Novamente, o desempenho do Grupo Experimental foi superior em todas as tarefas. Como as tarefas da avaliação inicial não são tarefas isoladas, mas partes do repertório de leitura e escrita, é possível considerar que já inicialmente o Grupo Experimental, embora não pudesse ler nem escrever, apresentava um repertório de pré-requisitos um pouco mais desenvolvido do que o Grupo Controle.

Ainda assim é possível sustentar que o desempenho do Grupo Experimental na avaliação final foi efeito do programa de ensino, pois ao final da aplicação a grande maioria dos participantes desse grupo apresentou um repertório bastante superior ao repertório de entrada. Além disso, a diferença final entre os grupos em todas as tarefas atingiu dimensões muito maiores do que a observada na avaliação inicial, passando a ser estatisticamente significativa. Portanto, o fato do Grupo Experimental ter apresentado um repertório de pré-requisitos mais desenvolvido pode ter contribuído para seu progresso ao longo do programa de ensino, facilitando ou acelerando a aquisição dos repertórios alvo.

As diferenças observadas entre os grupos na avaliação final não se referem apenas às tarefas de leitura, ditado com composição e ditado com letra cursiva, mas também aos testes de equivalência (emparelhamento figura – palavra impressa e emparelhamento palavra impressa – figura).

Com relação ao desempenho nesses testes, é possível observar que inicialmente os grupos já apresentavam uma porcentagem de acertos elevada se comparada às porcentagens em leitura e ditado. É preciso considerar, no entanto, que as tarefas de emparelhamento envolviam seleção de estímulos, ou seja, o participante deveria selecionar, entre os três estímulos de comparação disponíveis, aquele que correspondia ao modelo apresentado. Em tarefas deste tipo, o acerto pode ocorrer ao acaso, de forma que mesmo sem saber qual a escolha correta, o participante tem aproximadamente 33% de probabilidade de acertar. O desempenho médio inicial, de ambos os grupos, foi um pouco superior ao nível do acaso na tarefa de emparelhamento figura – palavra impressa e bastante superior na tarefa de emparelhamento palavra impressa – figura. Ainda assim, não era possível concluir que a habilidade de selecionar figuras condicionalmente a palavras impressas e *vice-versa* fizesse parte do repertório dos alunos. Esta provavelmente era uma habilidade em aquisição e

desempenhos mais elevados podem ter ocorrido sob controle de pequenas pistas identificadas pelos participantes. Eles podem ter atentado para partes dos estímulos, tais como a letra inicial da palavra ou alguma outra letra que soubessem discriminar (de Souza et al., 1997). No entanto, ainda que a médias iniciais tenham sido elevadas para ambos os grupos, o aspecto mais relevante foi o fato de que no pós-teste, o Grupo Experimental obteve um aumento significativo, passando a apresentar um desempenho bastante acurado em ambas as tarefas, com os dois conjuntos de palavras, enquanto o desempenho do Grupo Controle se manteve quase que inalterado. Estes dados têm importantes implicações, pois fortalecem tanto a conclusão sobre a efetividade do programa de ensino quanto os resultados obtidos em leitura. É possível perceber que os aumentos em leitura apresentados pelo Grupo Experimental foram acompanhados por aumentos igualmente significativos na compreensão de palavras, o que possibilita dizer que os participantes deste grupo não estavam apenas nomeando as palavras apresentadas, mas eram capazes de compreendê-las (de Souza et al., no prelo; Sidman, 1994; Snow et al., 2005).

O Grupo Controle apresentou uma melhora significativa em leitura e em ditado (em ambas as modalidades) do pré para o pós-teste, mas ainda assim é possível concluir que o desempenho significativamente superior do Grupo Experimental no pós-teste foi efeito do programa de ensino. Esta afirmação se sustenta em alguns pontos: os grupos não diferiam quanto ao desempenho em leitura, diferiam muito pouco em relação ao desempenho em escrita, foram expostos a condições experimentais similares, exceto pelo programa de ensino que realizaram e, adicionalmente, nenhum dos participantes deixou de freqüentar a escola durante a realização da pesquisa. A diferença efetiva entre os grupos foi o programa ao qual foram expostos, o que nos permite concluir que esta variável foi relevante no desempenho posterior observado para o Grupo Experimental. O fato de o Grupo Controle

ter apresentado ganhos significativos não prejudica esta conclusão, pois o desempenho do Grupo Experimental no pós-teste foi bastante superior ao do Grupo Controle em todas as tarefas. Além disso, era esperado que os alunos apresentassem melhoras, uma vez que continuavam sendo expostos aos procedimentos de ensino empregados pela escola. Ainda que muitos estudantes apresentem dificuldades em aprender quando expostos apenas ao ensino regular convencional, é preciso considerar que a escola tem sido efetiva com uma parcela da população. Há ainda o fato de que os ganhos do Grupo Controle não foram observados para todos os participantes. Enquanto alguns alunos obtiveram desempenhos perfeitos em leitura e escrita, a maioria não apresentou ganhos ou obteve desempenhos muito baixos. Portanto, a média de acertos do grupo no pós-teste, que não pode ser considerada satisfatória em um contexto de alfabetização (uma vez que foi em torno de 35% na tarefa de leitura e inferior a 20% na tarefa de ditado), se deveu ao desempenho de apenas alguns participantes. Entre os alunos do Grupo Controle que apresentaram altas porcentagens de acerto na leitura e na escrita, observou-se que todos eles apresentaram escores superiores a 65% de acertos nas tarefas de emparelhamento (mais especificamente no emparelhamento palavra impressa – palavra ditada) da avaliação inicial. A capacidade de selecionar uma palavra impressa condicionalmente a uma palavra ditada é um importante pré-requisito para a aquisição da habilidade de ler. A alta porcentagem de acertos em leitura apresentada por esses alunos provavelmente está relacionado à existência desses pré-requisitos, atestados pelos acertos na tarefa de emparelhamento palavra impressa – palavra ditada.

Assim, enquanto o Grupo Controle apresentou grande variabilidade, o procedimento de ensino de leitura reduziu a variabilidade inter-individual, o que é mais um indicador do controle exercido pelas variáveis de ensino.

O emprego de um grupo controle de tratamento não específico, nos termos descritos por Kazdin (2003), é outro aspecto que fortalece a conclusão sobre a efetividade do programa. Como o Grupo Controle foi envolvido em uma atividade de aprendizagem, tendo sido exposto a condições muito semelhantes às do Grupo Experimental, há um indício adicional apontando o programa de ensino de leitura (especificamente o emparelhamento palavra impressa – palavra ditada, sílaba impressa – sílaba ditada e a cópia) como a variável responsável pela diferença entre os grupos na avaliação final.

Para ambos os grupos, o desempenho foi mais elevado na tarefa de leitura. Adicionalmente, verificou-se uma diferença significativa entre o desempenho em leitura e escrita, tanto na modalidade com composição quanto na modalidade cursiva. Este dado está de acordo com os resultados de pesquisas anteriores que aplicaram o programa de ensino em outros contextos (de Rose et al., 1989, 1996; de Souza et al., 2004; de Souza & de Rose, 2006; Melchiori, 1992; 2000). A diferença entre o desempenho em leitura e escrita que vem sendo observada ao longo dos estudos está de acordo com a literatura sobre independência entre repertórios (Lee, 1981; Lee & Pegler, 1982). Leitura e escrita são habilidades adquiridas independentemente, o que significa que o ensino de uma delas não garante a emergência da outra (de Rose, 2005; Fonseca, 1997; Lee & Pegler, 1982; Snow et al., 2005). Pelo contrário, uma aprendizagem eficaz destas habilidades depende da programação de contingências específicas para o ensino de cada uma delas.

Para o Grupo Experimental, o fato de o desempenho em leitura ter sido o mais elevado não causa surpresa, pois ainda que a leitura não seja diretamente ensinada, ela é o repertório alvo, sendo sua emergência esperada a partir do ensino das outras relações entre estímulos envolvidas nesta habilidade. Estas relações se dão entre palavras ditadas e figuras e entre palavras ditadas e palavras impressas, que dão origem, como mostram os dados da

Figura 4, a relações entre figuras e palavras ditadas. Apesar de serem relações diferentes, elas envolvem estímulos em comum: palavras ditadas, figuras e palavras impressas. Estes estímulos, quando passam a integrar uma classe de estímulos equivalentes, como demonstrado pelos testes específicos (ver Figura 4), podem se tornar intercambiáveis, de forma que as funções de um membro da classe se transferem para os demais membros. Assim, se uma figura controla a resposta de nomeá-la, a palavra impressa correspondente, ao se tornar equivalente à figura, pode passar a controlar a mesma resposta de nomeação (de Rose, 2005; de Souza et al., 2004). Desse modo, o comportamento textual emerge, por derivação das discriminações condicionais ensinadas nos emparelhamentos (de Souza et al., no prelo; Sidman, 1971, 1994).

A escrita, embora possa emergir em exposição ao programa (e pesquisas têm mostrado que este repertório de fato emerge, porém em graus variados), não conta com contingências especialmente programadas para sua emergência. Não existem conseqüências experimentais programadas para as tentativas de ditado apresentadas ao longo do programa. Apenas a tarefa de cópia é conseqüenciada, mas ditado e cópia, ainda que exijam a mesma forma de resposta, são operantes diferentes quanto a suas relações de controle e conseqüências (de Rose, 2005; Skinner, 1957). Saber copiar é um requisito importante quando se está aprendendo a escrever, mas não é suficiente para a aprendizagem da escrita sob controle de ditado. Apesar de todos estes aspectos, alguns alunos apresentaram desempenhos elevados em escrita na avaliação final. Este fato demonstra que o programa, apesar de não ter contingências específicas para o ensino de escrita, apresenta tarefas que podem promover em alguma medida o desenvolvimento desta habilidade. A tarefa de emparelhamento palavra impressa – palavra ditada permite ao participante examinar a palavra impressa, bem como observar as letras componentes e a sequência em que são

ordenadas. A tarefa de cópia garante a oportunidade de compor a palavra, selecionando uma por uma e na ordem correta, as letras necessárias para a sua grafia. O participante tem ainda a oportunidade de conferir sua composição e corrigi-la em caso de erro. Além disso, o critério de correção garante que o participante não prossiga para a próxima tarefa até que realize a cópia corretamente. Essas são algumas condições garantidas pelo programa e que são importantes no desenvolvimento da escrita. É provável que tais condições tenham contribuído para o desempenho em ditado apresentado pelos alunos do Grupo Experimental.

É interessante observar que os acertos em ditado ocorreram não só na modalidade com composição, mas também na modalidade que envolvia escrita com letra cursiva. Ainda que os desempenhos nesta segunda modalidade tenham sido, em geral, menores e mais variados, eles sugerem generalização entre repertórios, pois além de os dois tipos de escrita envolverem habilidades diferentes, a habilidade de manuscruver não foi ensinada ao longo do programa, tendo sido apenas solicitada em algumas situações de teste. Tal generalização pode ser efeito da exposição combinada ao programa e às instruções apresentadas em sala de aula, onde o ensino da escrita com letra cursiva é amplamente trabalhado.

É possível observar que o programa promove, pelo menos em alguma medida, o desenvolvimento do repertório de escrita e contribui, desta forma, para desenvolver também a interdependência entre os repertórios de leitura e escrita (de Rose, 1999). Por outro lado, a grande variabilidade apresentada pelos participantes sugere que um ensino eficaz desta habilidade exige um arranjo de contingências voltadas especificamente para esta finalidade.

O fato do Grupo Controle também ter tido desempenhos diferentes em leitura e escrita (tendo o desempenho em leitura sido superior), pode ser uma evidência adicional de

que estes repertórios têm aquisição independente. Os dois grupos mesmo expostos a procedimentos de ensino diferentes (programa de leitura para o Grupo Experimental e métodos empregados pela escola, no caso do Grupo Controle) apresentaram um padrão de desempenho semelhante no que diz respeito à diferença entre os repertórios. A diferença no caso do Grupo Controle também pode ser devido ao fato de a escola empregar largamente a cópia como forma de ensinar escrita. É sabido que cópia pode favorecer a aprendizagem de escrita, mas não garante sozinha o desenvolvimento desta habilidade como parte de outros operantes, como o ditado.

Ainda a respeito da comparação entre tarefas, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre as duas modalidades de ditado para nenhum dos dois grupos. No entanto, os índices de acerto no ditado com composição foram um pouco mais elevados do que no ditado com letra cursiva.

Os desempenhos dos alunos de ambos os grupos não diferiram significativamente de acordo com o conjunto de palavras empregado. Isto era esperado no caso do Grupo Controle, para o qual os dois conjuntos deveriam ser indistintos (quanto a uma possível história de aprendizagem), mas não necessariamente para o Grupo Experimental, que teve uma história programada de aprendizagem apenas para o Conjunto 1. Acertos em relação a palavras do Conjunto 2 poderiam ser esperados apenas se ocorresse leitura e escrita recombinativa. Isso pareceu ter ocorrido para leitura e ditado com composição. Em relação ao ditado com letra cursiva o repertório recombinativo provavelmente se desenvolveu parcialmente, já que foram observadas porcentagens de acertos significativamente maiores em relação às palavras do Conjunto 1.

O fato de não ter havido diferenças quanto ao conjunto de palavras nas tarefas de leitura e ditado com composição para o Grupo Experimental pode ser um indício de que o

programa promoveu um desenvolvimento bastante acentuado na habilidade de recombinação e, com isso, diminuiu a diferença de desempenho que se observava com os diferentes conjuntos de palavras. Nos estudos iniciais, verificava-se que a porcentagem de acertos com as palavras do Conjunto 1 era bastante superior à porcentagem com as palavras do Conjunto 2. Posteriormente, com a introdução do ensino específico da relação entre sílabas ditadas e sílabas impressas a diferença diminuiu consideravelmente (de Souza et al., 2003). Provavelmente, a introdução desta tarefa contribuiu para o desenvolvimento de controle de estímulos pelas sílabas (independente das palavras de que faziam parte) e esse controle, compartilhado na leitura e na escrita, pode ter sido responsável pela leitura dos estímulos recombinados e pela recombinação de unidades na escrita na situação de ditado com composição. O ensino explícito da relação entre sílabas impressas e sílabas ditadas é uma variável importante no desenvolvimento do controle pelas unidades mínimas da palavra. Este controle, por sua vez, parece ser crucial para a leitura recombinativa (de Rose et al., 1996; Mueller et al., 2000). Indivíduos que dominam unidades menores do que a palavra podem estar mais próximos de aprender a recombiná-las e assim ler palavras novas (de Rose et al., 1989; Jesus, 2005). No geral, o que se observa é que os participantes passam a ler as palavras em algum ponto do programa e a partir daí aumentam gradualmente este índice (de Souza & de Rose, 2006). O controle pelas unidades mínimas parece ser importante também na aquisição da escrita. Desta forma, o emparelhamento entre sílabas impressas e sílabas ditadas é uma tarefa relevante não só para garantir um maior índice de leitura recombinativa, mas também de escrita, tanto de palavras ensinadas quanto novas.

Mesmo que o programa esteja contribuindo para diminuir as diferenças entre o índice de acertos com as palavras que são diretamente ensinadas e aquelas que são apenas

testadas, isso ainda não aconteceu para todas as tarefas. No ditado com letra cursiva, em que o indivíduo tinha que produzir (e não apenas selecionar) todas as letras e na seqüência correta, observou-se uma diferença deste tipo, em que o desempenho com as palavras do Conjunto 1 foi significativamente superior. Ainda que a diferença não tenha sido muito grande, a análise estatística mostrou que foi significativa. A modalidade cursiva não é muito utilizada ao longo do programa, a não ser em algumas poucas sessões de teste. Este pode ser um motivo pelo qual o desempenho nesta tarefa foi o menor entre as três e a única em que ocorreu diferença entre os conjuntos de palavras. No entanto, a escrita com letra cursiva é amplamente empregada na escola e, de fato, os alunos apresentavam elevadas porcentagens de acertos em cópia desde a avaliação inicial (ver Tabela 6), mas isto não encontrava correspondência em ditado. Esses dados apóiam fortemente a importância de uma análise funcional do comportamento, por oposição a uma ênfase na topografia da resposta. Se o aluno é capaz de produzir a seqüência de letras escritas na cópia, mas não o faz no ditado, o problema não reside na incapacidade de produzir a resposta, mas na falta de controle de tal resposta pela palavra ditada (apresentada na modalidade auditiva e não visual). Os dados apontam também, uma vez mais, para a independência funcional entre os dois operantes (cópia e ditado) e, portanto, reforçam a noção de que quando ocorrem acertos no ditado com composição isto não deve ser esperado como natural, mas ser visto como indício de uma interdependência funcional em desenvolvimento. Se a interdependência já estivesse fortemente estabelecida, não deveriam ter sido encontrados resultados diferentes entre as duas modalidades de ditado.

Para o Grupo Controle, observaram-se pequenas diferenças entre as porcentagens de acertos com os dois conjuntos de palavras nas três tarefas. As diferenças, no entanto, não

foram significativas. Este desempenho era esperado, pois como nenhuma palavra havia sido ensinada para este grupo não deveria haver grandes diferenças entre elas.

Os grupos também foram comparados quanto a variáveis como o tempo necessário para concluir cada um dos programas, o número de sessões realizadas e a média de repetição dos passos de ensino. Ainda que tal comparação tenha sido realizada, é preciso ressaltar que como cada um dos grupos realizou programas diferentes era esperado que diferissem quanto a essas variáveis. Em relação aos dados de exposição ao programa, é interessante observar que em um período de aproximadamente 82 dias letivos os alunos do Grupo Experimental aprenderam a ler e a escrever a maioria das palavras diretamente ensinadas e uma alta porcentagem das palavras novas. O tempo relativamente curto (correspondente a menos de metade do ano letivo) necessário para a aquisição de um repertório tão sofisticado é mais um dado que atesta a efetividade do programa de ensino. É interessante observar também que, de um modo geral, os alunos aprenderam a ler e a escrever sem ter que repetir muitas o mesmo passo. A média de repetição foi 1,82, o que significa que nem todos os passos foram repetidos. Com relação ao tempo, é preciso considerar que se trata da média do grupo; alguns alunos completaram o programa em menos tempo, enquanto outros ultrapassaram a média. É provável que essas diferenças individuais estejam relacionadas à assiduidade às sessões de ensino e ao repertório inicial de cada um.

Com relação à assiduidade, o ideal é que os alunos frequentem as sessões durante os cinco dias da semana, pois o programa prevê uma continuidade. Quando o aluno falta às sessões, ao retornar ele pode não se lembrar das palavras aprendidas no passo anterior, sendo necessária a repetição desse passo. Repetições frequentes prolongam a exposição ao programa e podem desmotivar o aprendiz.

No que diz respeito ao repertório de entrada, parece haver uma relação entre o desempenho inicial nas tarefas de emparelhamento palavra impressa – palavra ditada, figura – palavra impressa e palavra impressa – figura e o progresso ao longo do programa. De um modo geral, quanto maior o desempenho inicial nessas tarefas, mais rápida a aquisição de leitura e escrita em exposição ao programa (Silva, Sanches, Rocca, & de Souza, 2007). Observando os dados do presente estudo, é possível perceber que, com algumas exceções, os alunos que completaram o programa em um tempo bastante inferior ao tempo médio apresentaram desempenho de pelo menos 50% de acertos nas referidas tarefas da avaliação inicial. Em contrapartida, o aluno que obteve os desempenhos mais baixos foi o que precisou de maior tempo para completar o programa. É preciso ressaltar, no entanto, que esse aluno, adicionalmente ao baixo repertório de entrada, apresentou muitas faltas ao longo da exposição às sessões de ensino.

Outros dados importantes se referem ao desempenho dos participantes no WISC e o maior número de participantes do sexo masculino na presente amostra.

Com relação ao desempenho no WISC, é possível perceber que a maioria dos participantes (independentemente do grupo) apresentou escores muito baixos (Tabelas 14 e 15 – Anexo 3). Aproximadamente 80% deles apresentaram QI de execução e total que permite classificá-los nas categorias intelectualmente deficiente, limítrofe ou média inferior. Para a escala verbal, a porcentagem de alunos em uma dessas três categorias é um pouco maior, por volta de 90%. Aproximadamente 20% dos alunos apresentaram escores médios (no caso da escala verbal este valor foi em torno de 10%) e um único aluno apresentou QI verbal correspondente à média superior.

O baixo desempenho observado pode se dever a vários fatores, incluindo a própria situação de teste. Os participantes foram informados que realizariam várias atividades para

avaliar o que tinham aprendido na escola e que não havia problemas caso não soubessem alguma resposta, mas ainda assim, a situação de aplicação, além de diferir da rotina dos alunos, envolvia uma pessoa desconhecida, o aplicador do teste. As condições do ambiente no qual as crianças se desenvolvem também podem ter contribuído para os desempenhos. Muitas delas são provenientes de famílias de baixo nível socioeconômico, têm pais analfabetos ou com níveis reduzidos de escolaridade, de forma que podem não contar em seus lares com condições de estimulação que favoreçam o desempenho em tarefas tais como as que fazem parte do referido teste. Além disso, a escola, ao não conseguir ensinar as habilidades básicas a uma grande parcela da população e ao expor os alunos a repetidas situações de fracasso, pode estar contribuindo para que estes aprendizes apresentem um repertório intelectual limitado.

No entanto, o baixo score no WISC atingido pela maioria dos participantes não impediu que eles apresentassem um bom desempenho ao longo do programa de ensino e na avaliação final. Isso pode ser observado principalmente em relação aos alunos do Grupo Experimental. Observando os desempenhos em leitura e em ditado dos alunos desse grupo que de acordo com o score no WISC podem ser classificados como intelectualmente deficientes ou limítrofes, é possível perceber que quase todos obtiveram 100% de acertos na leitura de palavras do Conjunto 1, do Conjunto 2 ou de ambos os conjuntos. Com relação ao desempenho no ditado com composição e ditado com letra cursiva, os scores foram igualmente elevados. Muitos participantes atingiram 100% de acertos nessas tarefas com pelo menos um dos conjuntos de palavras. Os que não obtiveram 100% de acertos apresentaram índices que variaram de 60 a 90%. Portanto, ainda que testes e diagnósticos sejam necessários, os desempenhos desses alunos comprovam que rótulos não determinam

até onde um aprendiz pode chegar se forem oferecidas condições adequadas às suas necessidades.

O maior número de meninos entre os participantes do presente estudo pode estar revelando, como apontam várias pesquisas (Carvalho, 2004; Marturano, 1999; Santos & Graminha, 2006; Rutter et al., 2004), a maior prevalência de dificuldades de aprendizagem entre meninos. Essa maior prevalência de meninos provavelmente é resultado de uma série de fatores em interação. Um destes fatores pode estar relacionado a um viés de gênero, de origem cultural, acrescida por falta de clareza, por parte dos professores, quanto aos objetivos e critérios de uma avaliação. Existem diferentes expectativas para o padrão comportamental de meninos e meninas. De um modo geral, espera-se que meninas sejam mais quietas e obedientes e que meninos sejam mais curiosos e agitados, sendo tais padrões reforçados no ambiente familiar e escolar. Na sala de aula, no entanto, curiosidade e agitação costumam ser sinônimos de indisciplina. O que acontece em muitos casos é que os professores indicam para atividades de reforço ou atendimento especial os alunos considerados “problemáticos”. Na maioria das vezes, nesta categoria não estão incluídos apenas aqueles com dificuldades de aprendizagem, mas também os indisciplinados (Carvalho, 2004), já que os professores nem sempre apresentam critérios objetivos ao realizar uma avaliação. Os indisciplinados, por sua vez, são na maioria meninos, por conta de padrões culturalmente reforçados. Outro fator que pode ser apontado na tentativa de explicar o maior número de meninos com dificuldades de aprendizagem diz respeito à expectativa dos professores. Estes podem destinar um tratamento diferenciado a meninos e meninas em função de estereótipos culturalmente transmitidos, dando menos atenção para os meninos, por exemplo, e assim, contribuir para o menor desempenho destes. É preciso ressaltar que na presente pesquisa os alunos foram selecionados, independentemente do

gênero, porque não liam e não por indicação das professoras. É possível, no entanto, que essa seleção tenha sofrido influência de seleções prévias. Ainda que tenha sido identificado um maior número de meninos com possíveis dificuldades na aprendizagem de leitura e escrita, observaram-se, após a exposição ao programa de ensino, desempenhos comparáveis em leitura e escrita para os participantes de ambos os gêneros. A análise estatística é apresentada no Anexo 6.

Ainda que o presente estudo e as demais pesquisas tenham empregado diferentes versões do programa de ensino de leitura, os resultados deste estudo replicam os dados das pesquisas que buscaram avaliar a efetividade do programa em situação de laboratório, tanto aquelas que compararam o desempenho de um mesmo aluno antes e após a exposição ao procedimento (de Rose et al., 1989, 1996; Melchiori et al., 1992, 2000), quanto aquelas que recorreram a comparações entre um grupo que passou pelo programa e outro sem tal experiência (Ynoguti, 2002; de Souza et al., 2004).

Em geral, o que todas estas pesquisas apontam é que ao final do módulo de ensino, os participantes passam a ser capazes de ler as palavras do Conjunto 1 com bastante acurácia. A porcentagem de acertos da maioria dos estudos está compreendida na faixa entre 67 e 100% de acertos, embora na última versão avaliada no laboratório os acertos tenham variado entre 90 e 100%, com mediana em 98% (de Souza & de Rose, 2006). No presente estudo, a média foi de 96,8%, com mediana em 100% de acertos. Este valor se encontra na faixa de desempenho dos estudos de laboratório e mostra, portanto, que os alunos aprenderam o repertório alvo.

As pesquisas também têm demonstrado consistentemente que indivíduos expostos ao programa passam a ser capazes de ler palavras do Conjunto 2, porém em índices inferiores aos observados para as palavras do Conjunto 1. Verifica-se, ainda, bastante

variação nos escores apresentados pelos participantes, sendo que alguns deles atingiam desempenhos comparáveis aos obtidos com as palavras ensinadas e outros apresentavam desempenhos nulos ou bastante baixos (de Rose et al., 1996). Essa variabilidade, porém, foi reduzida com a introdução do emparelhamento entre sílabas ditadas e impressas (de Souza & de Rose, 2006; de Souza et al., no prelo) e foi replicada neste estudo, que também empregou esse procedimento. No presente estudo, observou-se alguma variabilidade entre os participantes, mas os índices de leitura foram equivalentes com ambos os conjuntos de palavras. Enquanto a mediana de acertos nos estudos que não incluíam o emparelhamento entre sílabas era em torno de 40% de acertos, com a introdução desta tarefa ela aumentou para 80% (de Souza & de Rose, 2006), tendo chegado a 100% de acertos no presente estudo. Este índice é bastante superior aos 40% de acertos das pesquisas anteriores e mesmo aos 80% obtidos com o mesmo procedimento quando aplicado em laboratório, o que permite concluir que o programa não só não perdeu em eficácia, quando aplicado em ambiente escolar, como até pode funcionar melhor nestas condições.

Com relação à escrita sob ditado, as pesquisas mostram que, em geral, os participantes apresentam um aumento em seu desempenho após a exposição ao programa de ensino, porém os índices são variáveis e inferiores aos obtidos em leitura. Este padrão também pode ser observado no presente estudo. Em de Rose et al. (1996), a média de acertos neste tipo de tarefa foi de 33,5% e o desempenho foi similar com as palavras dos dois conjuntos. A média de acertos na presente pesquisa foi bastante superior, o que pode ser efeito do ensino específico da relação entre sílaba ditada e sílaba impressa.

Sobre o desempenho em escrita, Birnie-Selwyn e Guerin (1997) ressaltam que em programas informatizados para o ensino de leitura, erros de escrita geralmente ocorrem

porque as contingências naturais não são suficientes para modelar a discriminação mais refinada de letras individuais.

Em geral, os dados do presente estudo, em consonância com os dados de estudos anteriores, mostraram que a exposição ao programa de ensino proporcionou aos alunos do Grupo Experimental ganhos elevados em leitura e escrita de palavras de ambos os conjuntos. Os ganhos em escrita não foram tão elevados quanto os de leitura, mas foram significativamente maiores quando comparados ao repertório inicial dos participantes. Contingências específicas para fortalecer o comportamento sob controle de ditado podem superar esta discrepância entre os repertórios.

Ynoguti (2002) e de Souza et al. (2004) descrevem resultados de pesquisas que compararam os desempenhos de grupos: um exposto ao programa de ensino de leitura e outro sem tal experiência, tendo funcionado como medida de controle.

Os resultados da tarefa de leitura descritos por Ynoguti (2002) e pelo presente estudo apresentam alguns pontos convergentes. Os participantes do Grupo Experimental passaram de 0% de acertos para índices muito superiores em ambos os casos (no presente estudo a média foi de 96,8%). O Grupo Experimental apresentou desempenho superior ao do Grupo Controle com os dois conjuntos de palavras. Ainda que em ambos os estudos o Grupo Experimental tenha apresentado índices de acertos elevados, é possível observar que a média do presente estudo é bastante superior, para as palavras tanto do Conjunto 1 quanto do Conjunto 2. Isto pode ter sido efeito da introdução da tarefa de emparelhamento entre sílabas ditadas e sílabas impressas (ausente no estudo de Ynoguti), o que pode ter levado a um maior controle pelas unidades mínimas da palavra. Este controle, por sua vez, pode ter contribuído para a leitura de um maior número de palavras de ambos os conjuntos.

Com relação à tarefa de ditado, observa-se que em Ynoguti (2002) a porcentagem de participantes que obteve ganhos em cada um dos grupos foi similar com as palavras do Conjunto 1 e um pouco superior para o Grupo Controle no caso das palavras do Conjunto 2. No presente estudo, os ganhos do Grupo Experimental foram visivelmente superiores com os dois conjuntos de palavras.

de Souza et al. (2004) também descrevem dados de comparação entre grupos. Embora tais dados se refiram apenas à tarefa de leitura, eles mostram que o grupo exposto ao procedimento de ensino apresentou progressos muito mais acentuados em leitura do que o grupo que não recebeu esse atendimento. O desempenho inicial dos participantes não era nulo, mas era bastante baixo. Após dois semestres de aplicação do programa, o Grupo Experimental atingiu índices próximos a 100% de acertos, enquanto o desempenho do Grupo Controle não chegou a 25%. O Grupo Experimental, portanto, apresentou um desempenho aproximadamente quatro vezes maior do que o do Grupo Controle. Neste estudo foi também verificada a leitura de palavras do Conjunto 2, com índices de acertos quase três vezes maiores para o Grupo Experimental. Este grupo leu 67,2% das palavras deste conjunto e o Grupo Controle apresentou um desempenho pouco superior a 20% de acertos.

Os resultados do presente estudo na tarefa de leitura de palavras do Conjunto 1 são similares aos descritos por de Souza et al. (2004). Com relação à leitura de palavras do Conjunto 2, os participantes deste estudo apresentaram desempenho bastante superior (94,2%) quando comparados aos participantes de de Souza et al. (2004), que apresentaram 67,2% de acertos. Ainda que os resultados do presente estudo tenham sido superiores, é possível observar um padrão em ambas as pesquisas: o desempenho claramente superior do grupo exposto ao procedimento de ensino em comparação ao grupo sem tal condição. Os

resultados do presente estudo, portanto, fornecem indícios adicionais sobre a efetividade do atual programa de ensino de leitura e do quão eficazes foram os procedimentos gradativamente incorporados ao programa. Adicionalmente, o presente estudo permitiu o emprego de análises estatísticas, o que não foi possível nos estudos anteriores devido ao pequeno número de participantes.

Cabe ressaltar algumas diferenças entre o presente estudo e os estudos anteriores no que diz respeito às condições em que as atividades foram realizadas. As pesquisas anteriores foram conduzidas em laboratório, por pesquisadores (ou sob a supervisão constante de um) e com um número relativamente pequeno de participantes. O presente estudo, por sua vez, contou com um número maior de participantes e ocorreu em três escolas diferentes. O contexto de aplicação era diferente não só porque ocorreu em escala mais ampla, mas também devido às condições em que o programa foi implantado nas escolas. O objetivo principal da implementação não era mais a realização de pesquisas, mas ajudar crianças com dificuldades de aprendizagem a superar a defasagem que apresentavam no repertório de leitura e escrita. A oportunidade de realização de pesquisas neste contexto surgiu a partir de negociações com a prefeitura do município. Outro aspecto que diferencia este estudo foi o fato de as sessões de ensino terem sido realizadas por professoras. Estas, apesar de terem sido treinadas e supervisionadas com relativa frequência durante a realização das sessões, não estavam familiarizadas com muitos dos aspectos envolvidos no procedimento. Além disso, os conhecimentos que elas apresentavam sobre o programa e a abordagem teórica subjacente muitas vezes não eram suficientes para que elas pudessem tomar decisões quando um aprendiz demonstrava muita dificuldade. Obviamente, estes conhecimentos limitados mostravam estreita relação com o treinamento oferecido a estas profissionais. Optou-se por enfatizar os aspectos mais práticos relacionados à aplicação das

sessões, pois havia a necessidade de que o trabalho fosse iniciado o mais rapidamente possível. Além disso, um treinamento mais aprofundado, que envolvesse maiores detalhes sobre o programa e toda a fundamentação teórica subjacente exigiria esforços voltados especificamente para esta finalidade. Seria necessário contar com uma equipe que se encarregasse de planejar os tópicos a serem apresentados, preparar material adequado e implementar o treinamento. Os treinamentos que ocorreram até o momento foram realizados por apenas duas pesquisadoras, que se encarregaram de selecionar o que deveria ser ensinado, preparar material didático, realizar as sessões de treinamento e manter supervisão das atividades. O repertório ensinado às professoras nestas ocasiões foi suficiente para habilitá-las à execução das tarefas padrão, mas não para torná-las independentes no que se refere à aplicação e, sobretudo, a uma compreensão aprofundada das bases teóricas que sustentam o programa de ensino. Este é um aspecto muito importante para garantir a continuidade do atendimento no município, e depende, entre outros fatores, de um treinamento voltado especificamente para estas outras finalidades. A elaboração de um treinamento padronizado e específico para a utilização do programa de leitura poderia ser objeto de investigações futuras. Isto seria de grande utilidade em contextos de aplicação como a relatada em parte no presente estudo.

Com relação ao desempenho das professoras, é possível concluir que elas trabalharam de maneira bastante satisfatória no que diz respeito à aplicação das sessões, principalmente se considerarmos que a maioria nunca tinha tido contato com microcomputadores. O treinamento envolveu, portanto, não apenas aspectos relativos ao programa, mas também questões mais elementares relacionadas a como ligar um microcomputador, abrir programas, salvar arquivos, entre outros. De um modo geral, observou-se ao longo do trabalho uma evolução das professoras no que se refere a estas

questões mais técnicas, tendo algumas delas atingido plena autonomia na aplicação das sessões.

Se por um lado o treinamento foi relativamente eficiente em ensinar os aspectos técnicos envolvidos na aplicação das sessões, o mesmo não pode ser dito em relação a outras questões, tais como a forma de lidar com as crianças. Por mais que se tentasse mostrar a importância de não se enfatizar os erros, muitas vezes o que se observavam eram comportamentos opostos aos que se tentava ensinar. Por exemplo: quando o aluno não apresentava resposta diante de um estímulo, era comum ouvi-las dizer “Mas você não sabe nem esta?”. Diante de comentários deste tipo, as supervisoras davam modelo de como agir de maneira mais adequada. Além disso, falavam diretamente com a professora, tentando explicar o quanto este tipo de comportamento era prejudicial às crianças. No entanto, o erro do aluno parece ser muito aversivo para o professor e parece controlar mais o seu comportamento do que os muitos acertos que os alunos apresentavam.

Estes e outros comportamentos apresentaram certa persistência ao longo de todo o trabalho, apesar das intervenções realizadas pelas supervisoras. Uma das razões pode ser o fato de que infelizmente eles são amplamente utilizados em sala de aula e considerando que a maioria das professoras dá aula há bastante tempo, é possível supor que estes comportamentos estão bem estabelecidos no repertório destas profissionais. Uma outra razão para a persistência dos comportamentos pode ter sido a insuficiência das intervenções realizadas pelas supervisoras, principalmente se considerarmos que elas não estavam presentes o tempo todo.

Um outro aspecto relacionado ao fato do programa ser aplicado por profissionais treinados para esta finalidade é a questão do controle experimental. No ambiente escolar ele não foi tão rigoroso quanto no laboratório e este é outro ponto que diferencia o presente

estudo dos anteriormente citados. Observaram-se algumas instâncias em que as professoras forneciam pequenas dicas para as crianças durante a realização das tarefas. Na tarefa de leitura, por exemplo, quando o aluno errava, eram freqüentes comentários do tipo “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?”. Ou na tarefa de ditado “O que você tem que escrever? Não é bolo? Este não é o bo”. Elas faziam este tipo de comentário, mesmo tendo recebido instruções para simplesmente registrarem a resposta incorreta, sem sequer comentar o fato de que a criança havia errado e passar para a próxima tentativa. No início do trabalho, estes comportamentos eram bastante comuns. Uma razão para isso pode ser o fato de que os primeiros passos do programa são de avaliação, nos quais nada é efetivamente ensinado. Como não estavam familiarizadas com o programa, elas ensinavam nestes passos iniciais. Esses comportamentos podem ter afetado o desempenho dos alunos na direção de gerar dados mais positivos, mas que não refletiam tão fielmente o que os alunos teriam, de fato, aprendido.

As supervisoras enfatizavam, tanto na supervisão inicial quanto nos dias de rotina, que não havia necessidade de ensinar ou dar dicas, pois o programa era estruturado de forma a só permitir que um aluno prosseguisse ao atingir critérios estabelecidos de aprendizagem em cada lição. Por este motivo, era importante realizar o mínimo de interferências possíveis.

Ao longo do trabalho e à medida que as professoras se familiarizavam com o programa, os comportamentos de dar dicas diminuíram ou pelo menos não eram observados com tanta freqüência pelas supervisoras quando estas estavam presentes. Algumas professoras chegaram a relatar que nem ensinavam mais, pois já haviam

percebido que os alunos de fato aprendiam apenas com a exposição às tarefas no computador.

O comportamento de fornecer dicas ou ajuda pode ser facilmente compreendido, afinal a função de um professor é justamente ensinar, não deixando que erros passem despercebidos. Tais comportamentos não resultariam em problema algum se o único objetivo da aplicação do programa fosse o aprendizado dos alunos. Obviamente, este era o objetivo principal, mas como se tratava de um contexto de pesquisa, esperava-se, além da aprendizagem dos alunos, a garantia de que esta ocorreria apenas em função da aplicação, sem outras interferências.

Ainda que o programa tenha sido planejado de modo a prescindir quase que totalmente de um monitor, pequenas ajudas ou chamadas de atenção podem ser recursos utilizados (e posteriormente, gradativamente retirados) com aprendizes que apresentem maiores dificuldades. Nota-se, portanto, que uma pesquisa em situação aplicada é muito diferente de uma pesquisa de laboratório, pois muitas vezes o pesquisador se depara com variáveis que não podem ser alteradas.

No presente estudo, ainda que as professoras tenham fornecido dicas e que estas tenham contribuído para elevar o desempenho dos participantes, é bastante provável que isto tenha ocorrido com os participantes dos dois grupos, de forma a não afetar a direção das diferenças entre as médias nas tarefas avaliadas. Mesmo existindo a possibilidade de que o desempenho dos participantes esteja um pouco superestimado, o aprendizado dos alunos é um fato incontestável. O progresso dos alunos (revelado pelos dados registrados e analisados) ficava visível para as supervisoras quando elas próprias realizavam as sessões com as crianças. O relato de algumas professoras, tanto as das salas de aula quanto as do próprio reforço, deixava claro que elas também notavam os progressos dos alunos.

É interessante observar que a despeito de todas essas particularidades, o presente estudo apresenta resultados que replicam e estendem os dados de estudos que utilizaram o programa em outros contextos.

Os progressos obtidos pelos alunos no presente estudo e nas demais pesquisas que empregaram o programa de ensino de leitura é uma evidência de como contingências podem ser adequadamente planejadas para um ensino eficaz. O fato de o programa ser individualizado e permitir que o aprendiz realize as atividades de acordo com seu próprio ritmo, apresentar gradualmente o repertório a ser ensinado, garantir a aprendizagem de um repertório antes de prosseguir para o próximo, proporcionar a oportunidade de revisão do que já foi ensinado, apresentar conseqüências diferenciais para o desempenho é resultado de um arranjo de contingências que favorecem a aprendizagem das habilidades de leitura e escrita. O emprego de tais contingências, no entanto, só foi possível graças à realização de pesquisas, o que possibilitou o desenvolvimento de uma literatura pertinente para dar suporte a intervenções como as que vêm sendo realizadas por de Rose e colaboradores e demais pesquisadores da área educacional.

Recorrer a resultados de pesquisas científicas para embasar as práticas educacionais é algo que o sistema educacional brasileiro deve aprender. Estas medidas costumam ser bem sucedidas não só em casos de intervenções particulares, tais como as realizadas por grupos de pesquisadores geralmente vinculados a universidades, mas também em contextos mais abrangentes. Países como os EUA, Inglaterra e França, que recorreram a resultados de pesquisas para elaborar suas diretrizes educacionais, conseguiram, a partir destas medidas, reduzir consideravelmente o número de alunos com dificuldades na fase de alfabetização (Cardoso-Martins et al., 2005).

A utilização do programa de ensino de leitura pode contribuir, em alguma medida e pelo menos para uma parcela da população, para amenizar as dificuldades na aprendizagem de leitura e escrita de aprendizes iniciantes, bem como os referidos problemas relacionados a ela, pois o programa emprega contingências que até o momento têm resultado na aprendizagem bem sucedida das habilidades leitura e escrita⁷. Experiências de aplicação do programa em escala mais abrangente como a relatada em parte neste estudo representam tentativas de levar os possíveis benefícios de sua utilização a um maior número de pessoas.

A ampliação da escala de aplicação deve ser realizada considerando o fato de que o programa foi planejado para funcionar como atividade suplementar e não como um substituto para métodos falhos de alfabetização. Isto pode ser constatado a partir da observação do que é efetivamente ensinado. Trata-se de um repertório rudimentar de leitura, que envolve apenas palavras isoladas compostas por sílabas simples do tipo consoante vogal. A aprendizagem de um número restrito de palavras não é suficiente para atender as necessidades de um leitor fluente (de Rose, 1999). É por este motivo que o programa apresenta tarefas voltadas para o desenvolvimento da recombinação, pois desta forma, o aprendiz é capaz de ampliar o seu repertório, lendo e escrevendo muito mais do que lhe foi ensinado. Não é objetivo do programa (pelo menos não do Módulo 1 aqui descrito) ensinar leitura de sentenças ou pequenos textos. Ainda que este seja o objetivo final de um ensino bem sucedido de leitura, um repertório bem estabelecido de leitura de palavras isoladas é a base para leituras mais complexas (Cardoso-Martins et al., 2005) e por isso o programa adota como objetivo o ensino desta habilidade mais elementar.

⁷ A aprendizagem de leitura e escrita tem sido bem sucedida para a maioria dos aprendizes expostos ao programa de ensino até o momento. É preciso considerar, no entanto, que nenhum método de ensino é eficaz com todos os aprendizes (Azevedo & Marques, 2001; de Freitas, 2008, de Souza & de Rose, 2006), de forma que as tarefas apresentadas por este programa podem não ser suficientes para garantir a aprendizagem de indivíduos que apresentem maiores dificuldades.

Investigações futuras poderiam ser conduzidas com o objetivo de desenvolver ou aprimorar estratégias para o ensino de repertórios mais sofisticados de leitura e escrita. Tais investigações poderiam ter como objeto de estudo os demais módulos componentes do programa de ensino de leitura. Com relação ao ensino de escrita, seria interessante a realização de pesquisas voltadas especificamente para o desenvolvimento desta habilidade, já que os dados deste estudo e de outros anteriores mostraram que o arranjo de contingências para o ensino de leitura pode não ser suficiente para se estabelecer um repertório de escrita equivalente ao de leitura.

As análises do presente estudo foram realizadas apenas com os alunos cujo repertório inicial atendia aos critérios para inclusão na pesquisa. No entanto, para fins de comunicação com o sistema de ensino, têm sido realizadas também análises para o conjunto dos alunos e também essas, a despeito da variabilidade no repertório dos alunos, mostram progressos acentuados. Ambos os conjuntos de dados evidenciam que o programa estruturado de ensino pode ser aplicado como atividade suplementar eficaz para o ensino de leitura e escrita, desde que asseguradas algumas condições básicas. Estas condições envolvem a indicação de profissionais treinados que se dediquem exclusivamente à aplicação das sessões de ensino⁸, a supervisão, pelo menos temporária, dos profissionais por pesquisadores que trabalhem com o programa, a aquisição dos materiais necessários, entre eles, microcomputadores.

Contudo, uma avaliação do impacto desse programa remediativo no conjunto das escolas do município só poderá ser realizada a médio prazo. O principal indicador será o

⁸ Estes profissionais podem ser professores ou quaisquer outras pessoas, que não professor da sala de aula, pois seria extremamente custoso para este ministrar os conteúdos acadêmicos regulares e ainda monitorar as sessões individuais, a menos que ele tivesse condições de realizar tal atendimento no contraturno das aulas regulares.

tamanho da população escolar que demanda atendimento suplementar. Na avaliação inicial encontrou-se que por volta de 30% dos alunos apresentavam defasagem, o que está de acordo com as estatísticas de avaliação educacional brasileira (Cardoso-Martins et al., 2005). Se a intervenção continuar a ser implementada e cumprir sua função, seria esperado que o percentual de alunos que não conseguem ler fosse sendo reduzido ao longo do tempo, o que poderia ser identificado por meio de avaliações feitas periodicamente (uma vez por ano) em todo o sistema escolar municipal.

REFERÊNCIAS

- Almeida, L.S., Miranda, L., & Guisande, M.A. (2008). Atribuições causais para o sucesso e fracasso escolares. *Estudos de Psicologia*, 25 (2), 169 – 176.
- 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.
- Arnold, E.M., Goldston, D.B., Walsh, A.K., Reboussin, B.A., Daniel, S.S., Hickman, E, & Wood, F.B. (2005). Severity of emotional and behavioral problems among poor and typical readers. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 33 (2), 205 – 217.
- Azevedo, M.A., & Marques, M.L. (2001). *Alfabetização hoje*. São Paulo: Cortez.
- Baer, D.M., Wolf, M.M., & Risley, T.R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 91 – 97.
- Birnie-Selwyn, B., & Guerin, B. (1997). Teaching children to spell: Decreasing consonant cluster errors by eliminating selective stimulus control. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30, 69-91.
- Brasil (2002). *Geografia da educação brasileira..* Brasília: MEC/INEP.
- Brasil (2006). *Relatório Nacional Saeb 2003*. Brasília: MEC/INEP.
- Brasil (2008). IDEB – Índice de Desenvolvimento da Educação Básica: Resultados 2007. Brasília: MEC/INEP. Disponível em:
http://portalideb.inep.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=1&Itemid=14.
- Cardoso-Martins, C., Capovilla, F.C., Gombert, J.E., Oliveira, J.B.A., Morais, J., Adams, M.J., & Beard, R. (2005). *Os novos rumos da alfabetização infantil: Relatório*

- encomendado pela Câmara dos Deputados ao Painel Internacional de Especialistas em Alfabetização Infantil*. São Paulo: Memnon.
- Capovilla, A.G.S., & Capovilla, F.C. (2004). *Alfabetização: método fônico*. São Paulo: Memnon.
- Carneiro, G.R.S., Martinelli, S.C., & Sisto, F. F. (2003). Autoconceito e dificuldades de aprendizagem na escrita. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 16 (3), 427-434.
- Carvalho, M.P. (2004). Quem são os meninos que fracassam na escola? *Cadernos de Pesquisa*, 34 (121), 11-40.
- Cazati, T. (2000). Generalização de leitura como função de discriminações condicionais som-texto no nível silábico. Monografia de conclusão de curso. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos.
- Dancey, C.P., & Reidy, J. (2006). *Estatística sem matemática para psicologia*. Porto Alegre: Artmed.
- de Freitas, M.C.(2008). *Programação de ensino de leitura e escrita para crianças com deficiência mental*. Dissertação de Mestrado. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos.
- de Rose, J.C. (1993). Classes de estímulos: implicações para uma análise comportamental da cognição. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 9 (2), 283-303.
- de Rose, J.C. (1999). Explorando a relação entre ensino eficaz e manutenção da disciplina. Em F.P.N. Sobrinho & A.C.B. da Cunha (Orgs.) *Dos problemas disciplinares aos distúrbios de conduta: Práticas e reflexões*, (pp. 1-23). Rio de Janeiro: Dunya.
- 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., de Souza, D.G., & Hanna, E.S. (1996). Teaching reading and spelling: Exclusion and stimulus equivalence. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29 (4), 451-469.
- de Rose, J. C., de Souza, D.G., Rossito, A. L., & de Rose, T. M. S. (1989). Aquisição de leitura após historia 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. Em S.C. Hayes & L.J. Hayes (Orgs.) *Understanding Verbal Relations* (pp. 69-82). Reno, EUA: Context Press.
- de Rose, T.M.S. (1995). *Compreensão de leitura: Ensino e conhecimento*. Tese de Doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo.
- de Souza, D.G., & de Rose, J.C. (2006). Desenvolvendo programas individualizados para o ensino de leitura. *Acta Comportamentalia*, 14 (1), 77- 114.
- de Souza, D.G., de Rose, J.C., Cazati, T., & Huziwara, E.M. (2003). Generalização recombinação na aquisição de leitura. Apresentado na XXXIII Reunião Anual de Psicologia da Sociedade Brasileira de Psicologia, Belo Horizonte (MG). *Resumos de Comunicação Científica*, p. 34.
- 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 (Org.) *Análise do comportamento para a educação: contribuições recentes*, (pp. 177- 204). Santo André: Esetec.

- de Souza, D.G., de Rose, J.C., & Domeniconi, C. (No prelo). Applying relational operants to reading and spelling. Em R.A. Rehfeldt & Y. Barnes-Holmes (Eds.). *Derived relational responding: Applications for learners with autism and other developmental disabilities*. New Harbinger Publications.
- de Souza, D.G., Hanna, E.S., de Rose, J.C., Fonseca, M.L., Pereira, A.B., & Sallorenzo, L.H. (1997). Transferência de controle de estímulos de figuras para texto no desenvolvimento de leitura generalizada. *Temas em Psicologia*, 1, 33-46.
- Dias, T.L., Enumo, S.R.F., & Turini, F.A. (2006). Avaliação do desempenho acadêmico de alunos do ensino fundamental em Vitória, Espírito Santo. *Estudos de Psicologia* (Campinas), 23 (4), 381 – 390.
- 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.
- Ellis, A.W. (1995). *Leitura, escrita e dislexia: uma abordagem cognitiva*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Ferrari, C., de Rose, J.C., & McIlvane, W.J. (1993). Exclusion vs. selection training of auditory-visual conditional relations. *Journal of Experimental Child Psychology*, 56, 49-63.
- Ferreira, M.C., Assmar, E.M.L., Omar, A.G., Delgado, H.U., González, A.T., Silva, J.M.B., Souza, M.A. & Cisne, M.C.F. (2002). Atribuição de causalidade ao sucesso e fracasso escolar: um estudo transcultural Brasil-Argentina-México. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 15 (3), 515-527.
- Ferreira, S.P.A. & Dias, M.G.B.B. (2002). A escola e o ensino da leitura. *Psicologia em Estudo*, 7 (1), 39-49.

- Fonseca, M.L. (1997). *Diagnóstico de repertórios iniciais de leitura e escrita: uma análise baseada na concepção de relações de equivalência*. Dissertação de Mestrado. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos.
- Hanna, E.S., de Souza, D.G., de Rose, J.C., & Fonseca, M.L. (2004). Effects of delayed constructed-response identity matching on spelling of dictated words. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37 (2), 223-227.
- Hübner, M.M.C. (2001). O paradigma de equivalência e suas implicações para a compreensão e emergência de repertórios complexos. Em R.A. Banaco (Org.) *Sobre comportamento e cognição: Aspectos teóricos, metodológicos e de formação em Análise do Comportamento e Terapia Cognitiva*, (pp. 413 – 419). Santo André: Esetec.
- Jesus, P.S. (2005). *Aprendizagem de leitura e emergência de repertórios recombinativos em crianças pré-escolares*. Dissertação de mestrado. Brasília: Universidade de Brasília.
- Kazdin, A.E. (2003). *Research design in clinical psychology*. Boston: Allyn and Baron.
- Lee, V.L. (1981). Prepositional phrases spoken and heard. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 35, 227 – 242.
- Lee, V.L., & Pegler, A.M. (1982). Effects on spelling of training children to read. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 311 – 322.
- Marturano, E.M. (1999). Recursos no ambiente familiar e dificuldades de aprendizagem na escola. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 15 (2), 135 – 142.
- Mauad, L.C, Guedes, M.C., & Azzi, R.G. (2004). Análise do comportamento e a habilidade de leitura: um levantamento crítico de artigos do JABA. *Psico – USF*, 9 (1), 59 – 69.

- 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). Reading, equivalence and recombination of units: A replication with students with different learning histories. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33, 97-100.
- Morais, J. (1996). *A arte de ler*. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista.
- Mueller, M.M., Olmi, D.J., & Saunders, K.J. (2000). Recombinative generalization of within-syllable units in prereading children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33, 515-531.
- Neves, M.M.B.J., & Almeida, S.F.C. (1996). O fracasso escolar na 5ª série, na perspectiva de alunos repetentes, seus pais e professores. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 12 (2), 147 – 156.
- Okano, C.B., Loureiro, S.R., Linhares, M.B.M., & Marturano, E.M. (2004). Crianças com dificuldades escolares atendidas em programa de suporte psicopedagógico na escola: avaliação do autoconceito. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 17 (1), 121-128.
- Pinheiro, A.M.V. (1996). *Contagem de frequência de ocorrência de palavras expostas a crianças na faixa pré-escolar e séries iniciais do 1º grau*. (Software sem registro de patente)
- Reis, T.S., Bortoloti, R., de Souza, D.G., & de Rose, J.C. (2007). Implementação de um currículo suplementar para o ensino de leitura e escrita aplicado em ambiente escolar. Apresentado na XXXVII Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia, Florianópolis (SC). *Resumos de comunicação científica*.

- 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.*
- Rutter, M., Caspi, A., Fergusson, D., Horwood, J., Goodman, R., Maughan, B., Moffitt, T.E., Meltzer, H., & Carroll, J. (2004). Sex differences in developmental reading disability: New findings from 4 epidemiological studies. *The Journal of the American Medical Association*, 291 (16), 2007 – 2012.
- Santos, P.L., & Graminha, S.S.V. (2006). Problemas emocionais e comportamentais associados ao baixo rendimento acadêmico. *Estudos de Psicologia*, 11 (1), 101 – 109.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research*, 14, 5-13.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations: A research story*. Boston, MA: Authors Cooperative.
- Sidman, M. (1995). *Coerção e suas implicações*. Campinas: Editorial Psy.
- Sidman, M., & Cresson, O. (1973). Reading and cross-modal 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, 5-22.
- Silva, A.P.C., Sanches, S.R., Rocca, J.Z., & de Souza, D.G. (2007). Relação entre repertório de entrada e desempenho na aquisição de leitura. Trabalho apresentado na XXXVII Reunião Anual de Psicologia. *Resumos de comunicação científica*.
- Skinner, B.F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.

- Skinner, B.F. (1972). *Tecnologia do ensino*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.
- Skinner, B.F. (1991). *Questões recentes na análise comportamental*. Campinas: Papirus.
- Snow, C.E., Griffin, P., & Burns, M.S. (2005). *Knowledge to support the teaching of reading: Preparing teachers for a changing world*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Stoddard, L.T., de Rose, J.C., & McIlvane, W. (1986). Observações curiosas acerca do desempenho deficiente após a ocorrência de erros. *Psicologia*, 12 (1), 1-18.
- Tonelotto, J.M.F., Fonseca, L.C., Tedrus, G.M.S.A., Martins, S.M.V., Gibert, M.A.P., Antunes, T.A., & Pensa, N.A.S. (2005). Avaliação do desempenho escolar e habilidades básicas de leitura em escolares do ensino fundamental. *Avaliação Psicológica*, 4 (1), 33-43.
- Viecili, J., & Medeiros, J.G. (2002). A coerção em sala de aula: decorrências de seu uso pelo professor na produção do fracasso escolar. *Interação em Psicologia*, 6 (2), 183-194.
- Wechsler, D, & Figueiredo, V.L.M. (2002). *WISC III: Escala de Inteligência Wechsler para Crianças*. Adaptação brasileira da 3ª edição. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Ynoguti, A.E.N. (2002). *O uso do computador como instrumento de ensino: analisando sua eficiência no ensino individualizado de leitura*. Dissertação de Mestrado. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos.

ANEXOS

ANEXO 1
Desempenhos individuais dos participantes dos grupos experimental e controle nas tarefas de emparelhamento da avaliação inicial

Tabela 12.

Porcentagem de acertos de cada um dos participantes do Grupo Experimental nas tarefas de emparelhamento palavra impressa – palavra ditada, figura – palavra impressa e palavra impressa – figura da avaliação inicial.

PARTICIPANTES	PALAVRA IMPRESSA - PALAVRA DITADA	FIGURA – PALAVRA IMPRESSA	PALAVRA IMPRESSA - FIGURA
1	53,3	46,7	33,3
2	53,3	20	60
3	53,3	66,7	73,3
4	73,3	60	93,3
5	33,3	40	100
6	46,7	46,7	33,3
7	40	46,7	46,7
8	33,3	53,3	46,7
9	73,3	66,7	80
10		DADO PERDIDO	
11	100	53,3	86,7
12	86,7	60	93,3
13	60	26,7	20
14	40	33,3	73,3
15	33,3	53,3	33,3
16	53,3	33,3	46,7
17	46,7	53,3	73,3
18	33,3	40	60
19	33,3	53,3	46,7
20	66,7	40	46,7
21	46,7	60	53,3
22	66,7	33,3	46,7
23	33,3	73,3	60
24	33,3	40	66,7
25	33,3	80	53,3
26	46,7	40	100
27	26,7	26,7	33,3
28	26,7	20	60
29	86,7	66,7	73,3
30	33,3	53,3	93,3
31	60	33,3	20
32	46,7	53,3	40
33	46,7	60	80
34	53,3	66,7	80
35	93,3	66,7	100
36	60	46,7	73,3
37	80	66,7	53,3
38	66,7	73,3	86,7

Tabela 13.

Porcentagem de acertos de cada um dos participantes do Grupo Controle nas tarefas de emparelhamento palavra impressa – palavra ditada, figura – palavra impressa e palavra impressa – figura da avaliação inicial.

PARTICIPANTES	PALAVRA IMPRESSA - PALAVRA DITADA	FIGURA – PALAVRA IMPRESSA	PALAVRA IMPRESSA - FIGURA
1	73,3	46,7	46,7
2	66,7	46,7	33,3
3	33,3	46,7	100
4	46,7	20	46,7
5	86,7	80	80
6	40	40	53,3
7	33,3	40	40
8	26,7	53,3	53,3
9	53,3	20	40
10	46,7	20	46,7
11	33,3	40	93,3
12	40	46,7	46,7
13	66,7	33,3	20
14	20	20	26,7
15	40	46,7	46,7
16	80	86,7	86,7
17	60	53,3	33,3
18	20	60	73,3
19	66,7	46,7	66,7
20	60	13,3	46,7
21	40	33,3	60
22	73,3	46,7	40
23	33,3	46,7	40
24	33,3	40	46,7
25	46,7	33,3	66,7
26	20	40	33,3

ANEXO 2

Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SAO CARLOS
 PRO-REITORIA DE POS-GRADUACAO E PESQUISA
 Comitd de Etica em Pesquisa em Seres Humanos
 Via Washington Luis, km. 235 - Caixa Postal 676
 Fones: (016) 3351.8109 / 3351.8110
 Fax: (016) 3361.3176

CAAE 0110.0.135.000-06

Titulo do Projeto: Avaliando a implementaçao de urn programa suplementar para o ensino de leitura e escrita

Classificagfio: Grupo III

Pesquisadores (as): Thaize de Souza Reis, Profa. Dra. Deisv das Gracas de Souza (orientadora)

Parecer N° 251/2006

1. Normas a serem seguidas

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalizacão alguma e sem prejuizo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 — Item IV.1.f) e deve receber uma cOpia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na integra, por ele assinado (Item IV.2.d).
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa con forme delineada no protocolo aprovado e descontinuar estudo somente apOs analise das raziiies da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano no previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a urn dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ag5o imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). E papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificacão ao CEP e a Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria — ANVISA — junto corn seu posicionamento.
- Eventuais modificagOes ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e sues justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente a ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve envia-las tambem a mesma, junto corn o parecer aprobatOrio do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, item III.2.e).
- RelatOrios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente em _____ / ___ / ___ e ao termino do estudo.

2. Avaliacao do projeto

O Comite de Etica em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de So Carlos (CEP/UFSCar) analisou o projeto de pesquisa acima identificado e considerando os pareceres do relator e do revisor DELIBEROU: As pendencias apontadas no Parecer n° 201/2006, de 21/08/2006, foram satisfatoriamente resolvidas.

O projeto atende as exigencias contidas na Resolucão 196/96, do Conselho Nacional de SaUde.

3. Conclusio:

Projeto aprovado

Sao Carlos, 2 de outubro de 2006.

Profa. Dra. Marcia Niituma Ogata)
 Coordenadora do CEP/UFSCar
 CEP 13560-970 - So Carlos - SP – Brasil

ANEXO 3

Escores individuais dos participantes dos grupos Experimental e Controle no
WISC

Tabela 14.

Escores de cada um dos participantes do Grupo Experimental em cada um dos subtestes do WISC

PARTICIPANTES	QI VERBAL	QI DE EXECUÇÃO	QI TOTAL
1	75	64	67
2		TESTE NÃO REALIZADO	
3	87	67	75
4	89	87	87
5	64	76	67
6	77	69	71
7	77	91	82
8	76	74	73
9	82	106	93
10	73	79	73
11	95	83	88
12	78	71	73
13	65	46	52
14		TESTE NÃO REALIZADO	
15	75	68	69
16	59	60	56
17	89	93	91
18	99	83	91
19	83	83	82
20	79	76	73
21		TESTE NÃO REALIZADO	
22	82	69	74
23		TESTE NÃO REALIZADO	
24	87	95	90
25	73	87	78
26	111	90	101
27	74	69	69
28	60	58	56
29		TESTE NÃO REALIZADO	
30	101	100	101
31	60	71	62
32		TESTE NÃO REALIZADO	
33	78	74	74
34	105	83	94
35	88	86	86
36	73	82	75
37	77	99	86
38	66	76	68

Tabela 15.

Escores de cada um dos participantes do Grupo Controle em cada um dos subtestes do WISC

PARTICIPANTES	QI VERBAL	QI DE EXECUÇÃO	QI TOTAL
1	64	57	55
2	75	74	72
3	55	61	54
4	87	98	91
5		TESTE NÃO REALIZADO	
6	85	98	90
7	76	75	73
8	67	74	68
9		TESTE NÃO REALIZADO	
10	66	73	66
11	73	64	65
12	75	73	71
13	82	82	80
14		TESTE NÃO REALIZADO	
15	78	81	78
16	97	93	94
17	51	49	<50
18	87	102	93
19	71	82	74
20	55	66	56
21	79	68	72
22	61	49	51
23		TESTE NÃO REALIZADO	
24	62	75	65
25	85	68	75
26	85	76	79

ANEXO 4

Desempenhos individuais dos participantes dos grupos experimental e controle no pré e no pós-teste de leitura e ditado

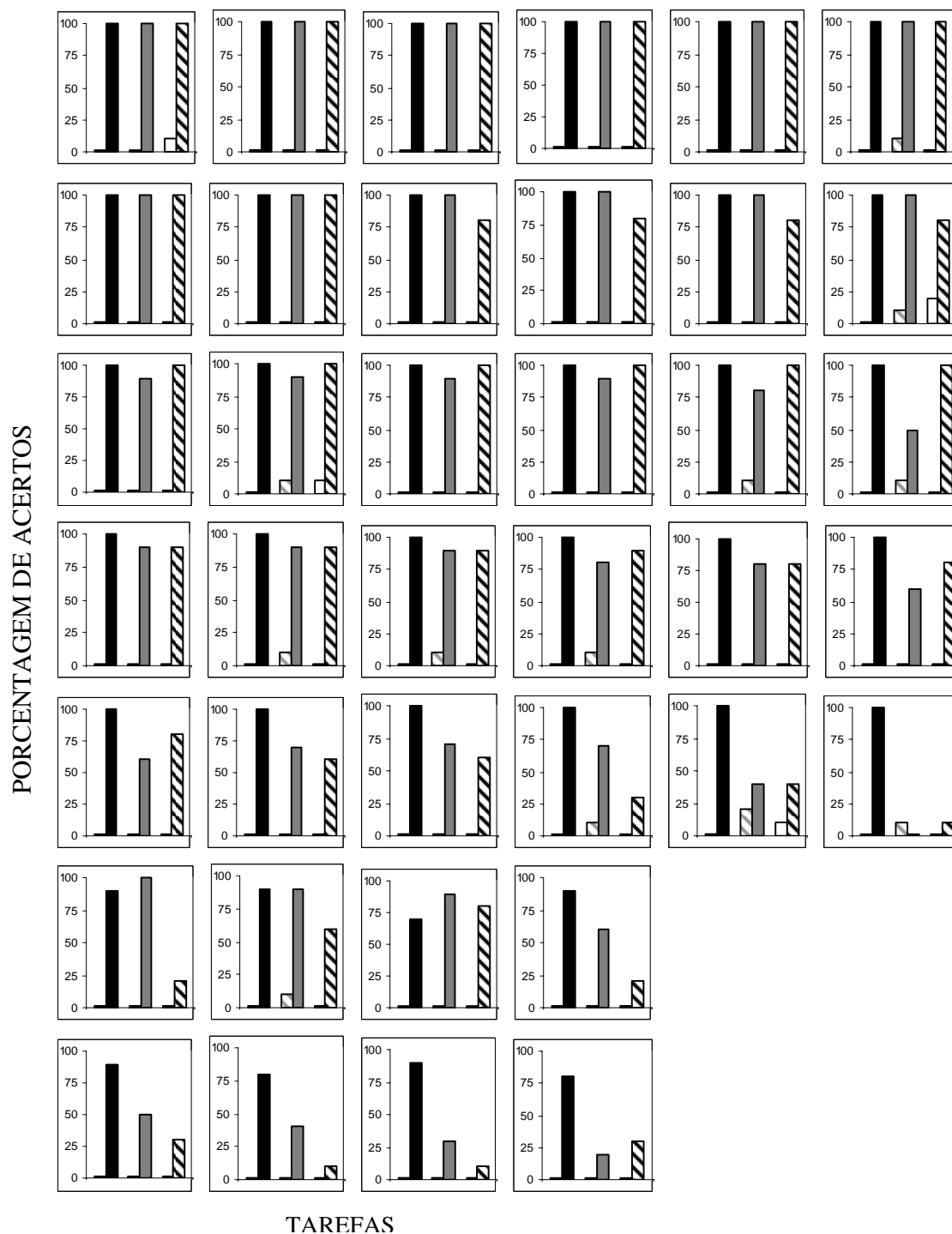


Figura 6. Porcentagem de acertos de cada participante do GE no pré e no pós-teste nas tarefas de leitura (primeiro par de barras), ditado com composição (segundo par de barras) e ditado com letra cursiva (terceiro par de barras) para o Conjunto 1 de palavras.

Ordem dos participantes, por linha:

- 1) 4, 7, 17, 23, 26 e 34;
- 2) 35, 36, 18, 28, 30 e 29;
- 3) 5, 11, 21, 37, 19 e 27;
- 4) 15, 25, 38, 32, 1 e 2;
- 5) 12, 20, 33, 9, 13 e 16;
- 6) 10, 22, 31 e 3;
- 7) 8, 6, 14 e 24.

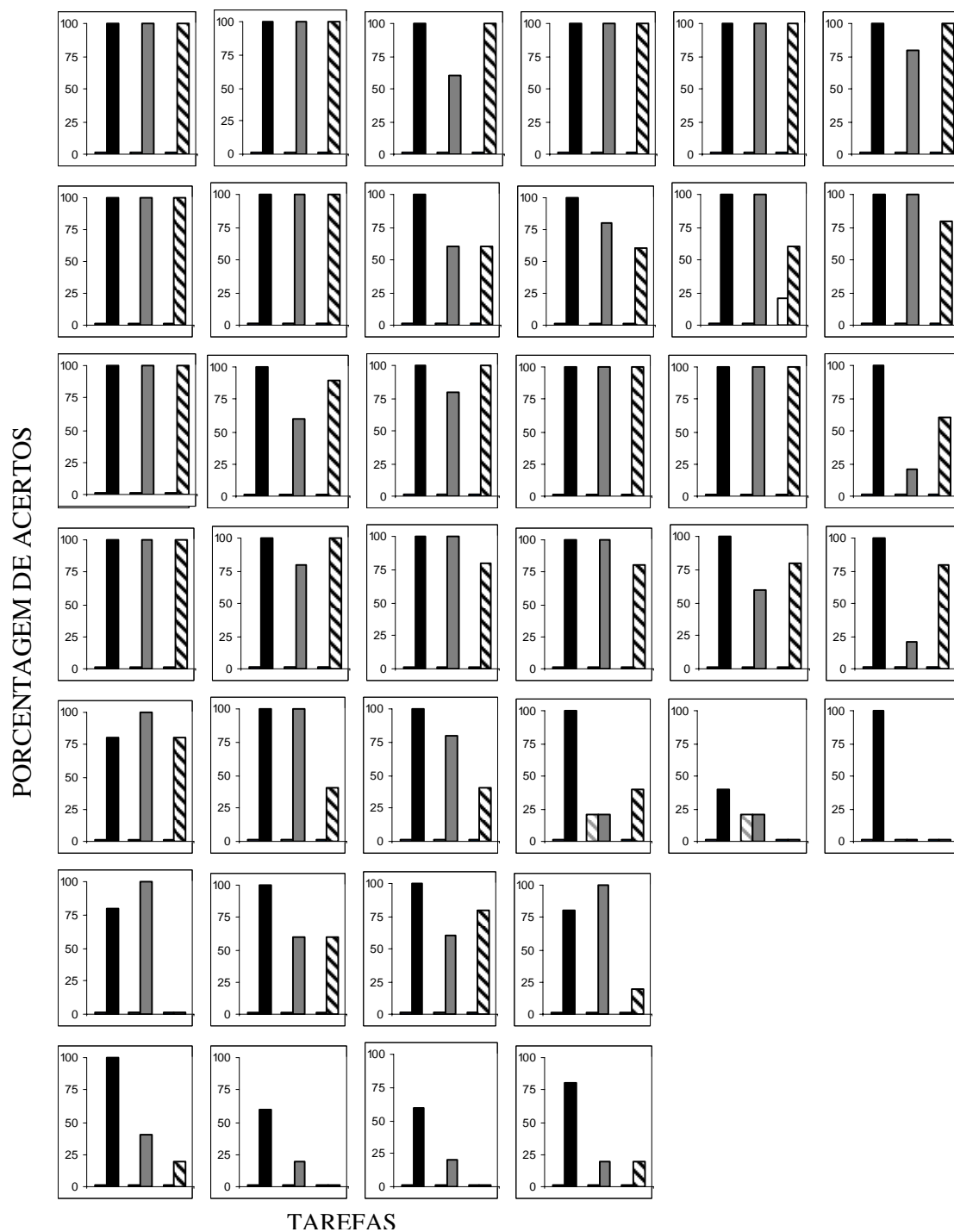


Figura 7. Porcentagem de acertos de cada participante do GE no pré e no pós-teste nas tarefas de leitura (primeiro par de barras), ditado com composição (segundo par de barras) e ditado com letra cursiva (terceiro par de barras) para o Conjunto 2 de palavras.

Ordem dos participantes, por linha:

- 1) 4, 7, 17, 23, 26 e 34;
- 2) 35, 36, 18, 28, 30 e 29;
- 3) 5, 11, 21, 37, 19 e 27;
- 4) 15, 25, 38, 32, 1 e 2;
- 5) 12, 20, 33, 9, 13 e 16;
- 6) 10, 22, 31 e 3;
- 7) 8, 6, 14 e 24.

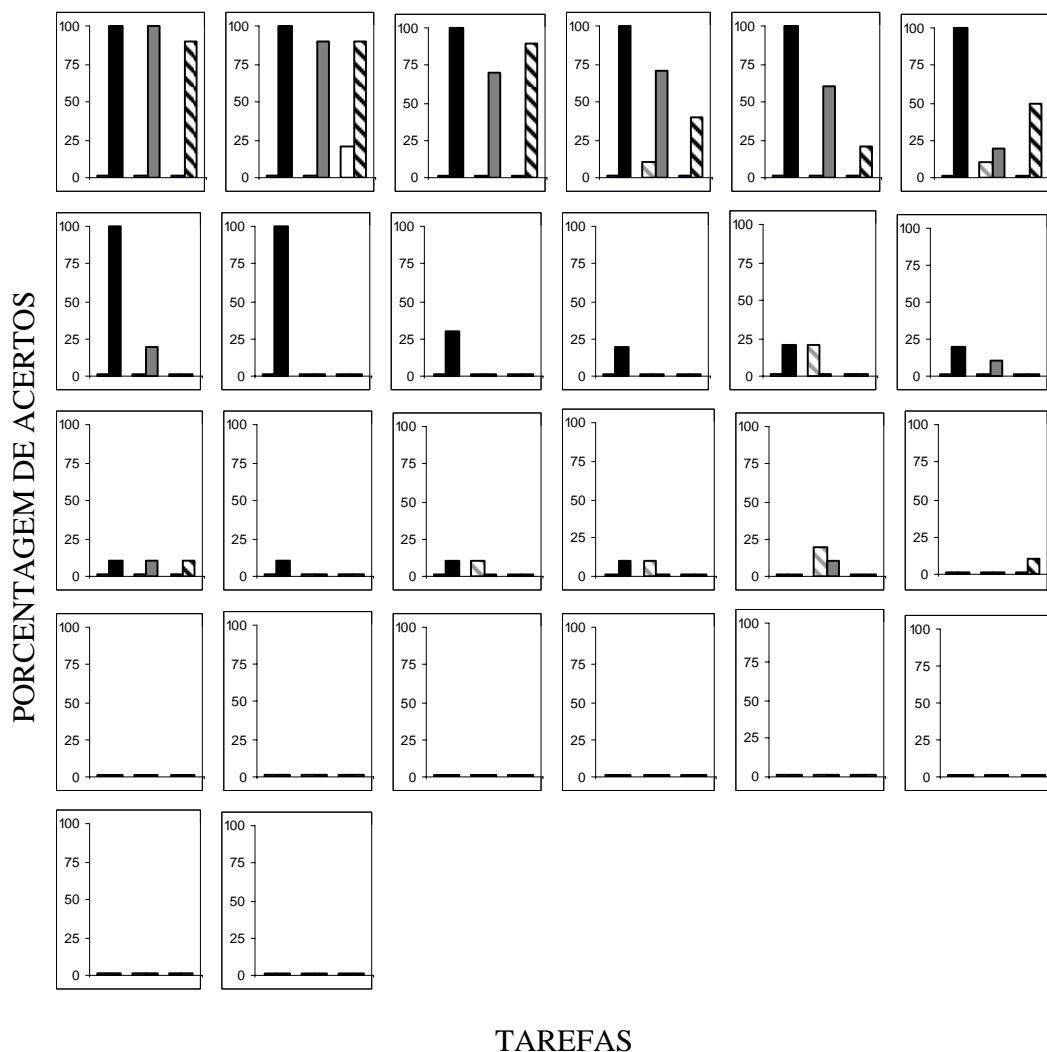


Figura 8. Porcentagem de acertos de cada participante do GC no pré e no pós-teste nas tarefas de leitura (primeiro par de barras), ditado com composição (segundo par de barras) e ditado com letra cursiva (terceiro par de barras) para o Conjunto 1 de palavras

Ordem dos participantes, por linha:

- 1) 16, 5, 13, 23, 15 e 19;
- 2) 6, 22, 25, 9, 1 e 14;
- 3) 10, 4, 8, 20, 2 e 24;
- 4) 3, 7, 11, 12, 17 e 18;
- 5) 21 e 26.

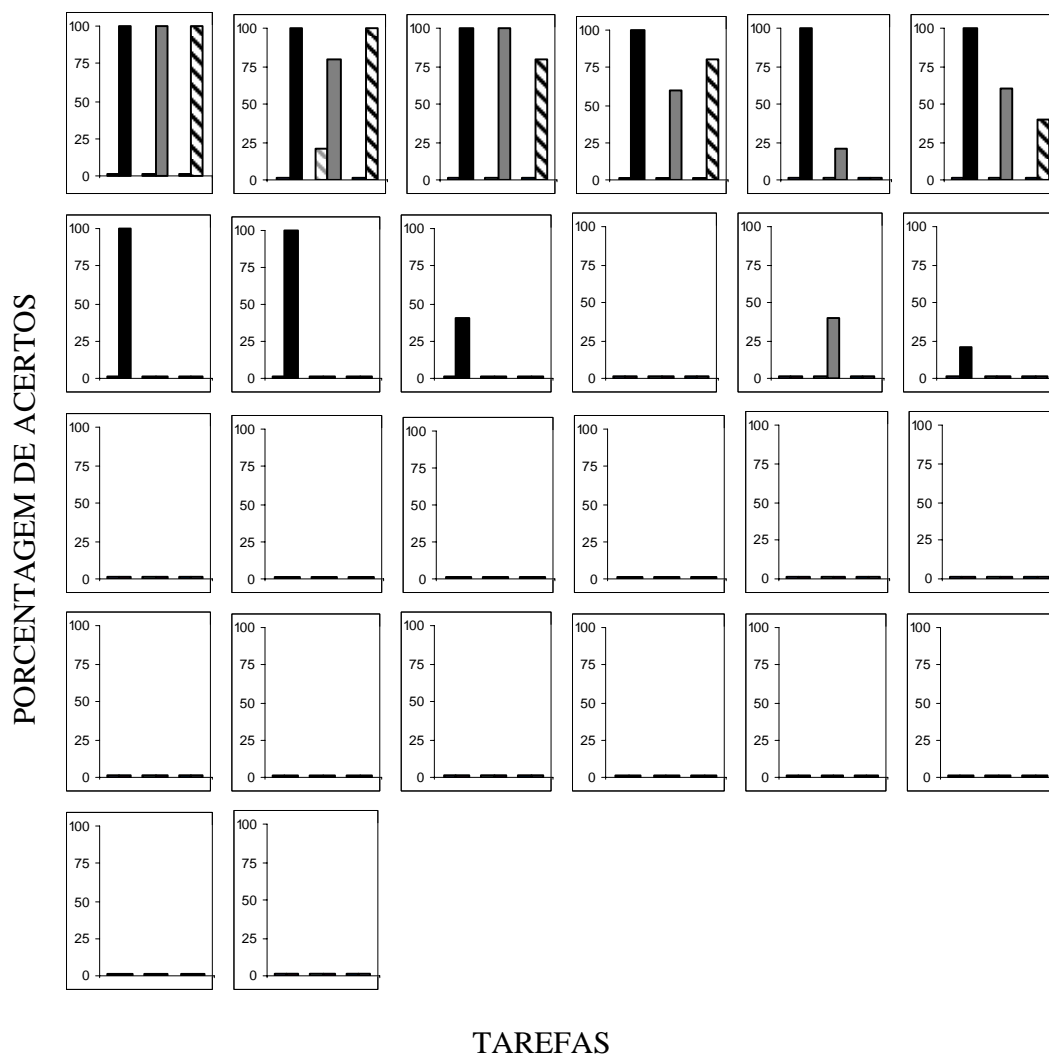


Figura 9. Porcentagem de acertos de cada participante do GC no pré e no pós-teste nas tarefas de leitura (primeiro par de barras), ditado com composição (segundo par de barras) e ditado com letra cursiva (terceiro par de barras) para o Conjunto 2 de palavras

Ordem dos participantes, por linha:

- 1) 16, 5, 13, 23, 15 e 19;
- 2) 6, 22, 25, 9, 1 e 14;
- 3) 10, 4, 8, 20, 2 e 24;
- 4) 3, 7, 11, 12, 17 e 18;
- 5) 21 e 26.

ANEXO 5

Análises estatísticas das tarefas de emparelhamento figura – palavra impressa
e palavra impressa – figura

Tabela 16.

Desempenho nos testes de equivalência: comparação entre o pré e o pós-teste de cada um dos grupos

Tipo de palavra	Medida	Experimental (N = 38)		Teste <i>t</i>		Controle (N = 26)		Teste <i>t</i>	
		<i>M</i>	<i>D.P.</i>	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>M</i>	<i>D. P.</i>	<i>t</i>	<i>Gl</i>
EMPARELHAMENTO FIGURA – PALAVRA IMPRESSA									
Conjunto 1	Pré-teste	49,7	17,5	-13,2***	35	42,3	17,5	-2	25
	Pós-teste	93,9	13,4			50,7	22,9		
Conjunto 2	Pré-teste	50,4	23,6	-7,7***	35	43,1	23,3	-1,7	25
	Pós-teste	89,4	16,9			53,9	29,3		
EMPARELHAMENTO PALAVRA IMPRESSA - FIGURA									
Conjunto 1	Pré-teste	59,7	25,7	-9,1***	35	51,5	21,8	-2,1*	25
	Pós-teste	96,4	7,9			63,9	22,1		
Conjunto 2	Pré-teste	63,3	29,5	-5,9***	35	54,6	29,1	-1,1	25
	Pós-teste	95,6	11,8			63,9	30,9		

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

Tabela 17.

Desempenho nos testes de equivalência no pré e no pós-teste: comparação entre os grupos Experimental e Controle

Tipo de palavra	Medida	Experimental (N = 38)		Controle (N = 26)		Teste <i>t</i>	
		<i>M</i>	<i>D. P.</i>	<i>M</i>	<i>D. P.</i>	<i>t</i>	<i>Gl</i>
EMPARELHAMENTO FIGURA – PALAVRA IMPRESSA							
Conjunto 1	Pré-teste	49,7	17,5	42,3	17,5	1,6	60
	Pós-teste	93,9	13,4	50,7	22,9	8,5**	37,1
Conjunto 2	Pré-teste	50,4	23,6	43,1	23,3	1,1	60
	Pós-teste	89,4	16,9	53,9	29,3	5,5**	36,9
EMPARELHAMENTO PALAVRA IMPRESSA - FIGURA							
Conjunto 1	Pré-teste	59,7	25,7	51,5	21,8	1,3	60
	Pós-teste	96,4	7,9	63,9	22,1	7,1***	29,7
Conjunto 2	Pré-teste	63,3	29,5	54,6	29,1	1,1	60
	Pós-teste	95,6	11,8	63,9	30,9	4,9***	30,2

** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$

ANEXO 6

Comparação entre o desempenho de meninos e meninas

Tabela 18.

Desempenho em leitura, ditado com composição e ditado com letra cursiva no pós-teste: comparação entre meninos e meninas

Tipo de palavra	Medida	Meninas (N = 15)		Meninos (N = 23)		Teste <i>t</i>	
		<i>M</i>	<i>D. P.</i>	<i>M</i>	<i>D. P.</i>	<i>t</i>	<i>Gl</i>
LEITURA							
Conjunto 1	Pré-teste	0	-	0	-	-	-
	Pós-teste	97,3	7,9	96,5	6,4	0,3	36
Conjunto 2	Pré-teste	0	-	0	-	-	-
	Pós-teste	100	0	90,4	16,9	2,7***	22
DITADO COM COMPOSIÇÃO							
Conjunto 1	Pré-teste	2,7	4,5	3,9	5,8	-0,7	36
	Pós-teste	79,3	26,8	77,4	25,9	0,2	36
Conjunto 2	Pré-teste	0	0	1,7	5,7	- 1,4	22
	Pós-teste	76	33,1	69,5	33,5	0,6	36
DITADO COM LETRA CURSIVA							
Conjunto 1	Pré-teste	0,7	2,5	1,7	4,9	- 0,7	36
	Pós-teste	80	27,2	68,7	33,6	1	36
Conjunto 2	Pré-teste	1,3	51	0	0	1	14
	Pós-teste	76	32,2	60,4	37,9	1,3	36

*** $p < 0,001$