

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

**PROCEDIMENTOS PARA ENSINAR COMPORTAMENTO TEXTUAL COM**  
**BASE NA NOMEAÇÃO DE FIGURAS**

**EMANUELLE CRISTINA PAULINO**

**SÃO CARLOS**  
**Outubro de 2003**

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

**PROCEDIMENTOS PARA ENSINAR COMPORTAMENTO TEXTUAL COM**  
**BASE NA NOMEAÇÃO DE FIGURAS**

**EMANUELLE CRISTINA PAULINO**

**ORIENTADORA: DRA. DEISY DAS GRAÇAS DE SOUZA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos como parte dos requisitos para obtenção do Grau de Mestre em Educação Especial

**SÃO CARLOS**  
**Outubro de 2003**

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

P328pe

Paulino, Emanuelle Cristina.

Procedimentos para ensinar comportamento textual com base na nomeação de figuras / Emanuelle Cristina Paulino. - São Carlos : UFSCar, 2003.

118 p.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2003.

1. Leitura (ensino de primeiro grau). 2. Fracasso escolar. 3. Comportamento textual. 4. Controle de estímulos. 5. Procedimentos de ensino. I. Título.

CDD: 372.4 (20<sup>a</sup>)

Dedico este trabalho aos meus pais,  
que me ensinaram a persistir com  
paciência rumo ao caminho dos meus  
sonhos.

“ The major problems of the world today can be solved only if we improve our understanding of human behavior”.

About Behaviorism (1974)  
Burrhus Frederic Skinner

## AGRADECIMENTOS

À professora doutora Deisy das Graças de Souza, pela sua orientação objetiva, clara e pontual, que aliada à amizade, confiança, apoio e incentivo possibilitaram a realização deste trabalho.

À minha família, Silvia e Roberto, Luis e Regiane, Ellena e Rodrigo, José Eduardo e Rafael, por existirem na minha vida.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, pela enorme influência que tiveram em minha formação.

Aos professores doutores Tânia Maria Santana de Rose, Antonio Celso Noronha Goyos e Nilza Micheletto e ao mestre Alex Eduardo Gallo, pelas valiosas sugestões que contribuíram para melhorar este trabalho.

Aos colegas da turma de 2001, pela amizade e participação em se fazer pesquisa.

À CAPES pelo financiamento da pesquisa.

À Mônica Lúcia Fonseca, pela preciosa ajuda com a programação dos *softwares* e pelas dicas que foram muito úteis na condução da coleta de dados.

Ao André, o Lula, pela ajuda intransferível na programação dos *softwares* quando não víamos mais solução.

À diretora Cilmara, pela abertura e possibilidade de realização deste trabalho nas dependências da escola.

Às secretárias Raquel e Shirlei, e aos funcionários da escola, pela amizade e disponibilidade em me ajudar em tudo o que precisei.

Aos professores da escola, pela compreensão e aceitação do trabalho com seus alunos.

Aos alunos da escola, pela participação nas atividades de pesquisa e por tudo o que pude aprender com eles.

À Teresa Cristina Martins Dias e Ana Carolina Venere Murata, do Laboratório de Estatística Aplicada da Universidade Federal de São Carlos, pela ajuda na análise estatística dos dados.

Ao Renato, pelo carinho, pelas palavras de incentivo e pela dedicação em me ajudar em todos os momentos deste trabalho.

À Silmary Bertolani, amiga e terapeuta, pelo acolhimento e pelas precisas análises, que em muito contribuíram para tornar mais tranquilo os caminhos escolhidos.

Aos meus colegas de trabalho e amigos, pelo incentivo e compreensão.

## SUMÁRIO

RESUMO.....	vii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUÇÃO.....	01
MÉTODO.....	15
RESULTADOS.....	35
DISCUSSÃO.....	60
REFERÊNCIAS.....	68
ANEXO 1: <i>Espaço cedido pela direção da escola para as atividades de pesquisa</i> .....	75
ANEXO 2: <i>Carta de convocação dos pais e/ou responsáveis</i> .....	78
ANEXO 3: <i>Apresentação aos pais do trabalho e de seus responsáveis</i> .....	80
ANEXO 4: <i>Termo de consentimento livre e esclarecido</i> .....	82
ANEXO 5: <i>Ficha de inscrição para participação do aluno</i> .....	84
ANEXO 6: <i>Parecer da comissão de ética da Universidade Federal de São Carlos</i> .....	86
ANEXO 7: <i>Frequência dos participantes</i> .....	88
ANEXO 8: <i>Diploma de agradecimento pela participação nas atividades de pesquisa</i> .....	90
ANEXO 9: <i>Porcentagens de acertos nas sondas sucessivas de leitura da Fase 1 dos procedimentos de ensino</i> .....	93
ANEXO 10: <i>Número de sessões e ciclos da Fase 1 (barras brancas) e da Fase 2 (barras pretas) dos procedimentos de ensino, em ordem decrescente</i> .....	96
ANEXO 11: <i>Resultados dos testes estatísticos</i> .....	98
ANEXO 12: <i>Relatório das porcentagens de acertos nas avaliações dos repertórios de leitura e escrita</i> .....	104
ANEXO 13: <i>Porcentagens de acertos de leitura e número de palavras lidas (entre parênteses) na avaliação geral ao final do programa de ensino, para cada conjunto de palavras</i> .....	113
ANEXO 14: <i>Número de palavras lidas em cada conjunto de palavras na Avaliação Geral do Repertório de Leitura ao final do programa de ensino, para cada participante</i> .....	115

## RESUMO

Este estudo faz parte de um programa mais amplo de pesquisa, visando o desenvolvimento de procedimentos de ensino de leitura. O objetivo consistiu em investigar a aquisição de comportamento textual pela transferência de controle de estímulos da figura para a palavra impressa. Participaram do estudo 42 alunos de uma escola pública de primeiro grau, que estavam apresentando dificuldades de aprendizagem. Dado que o aluno era capaz de dizer as palavras correspondentes às figuras, o procedimento básico consistia em emparelhar a figura e a palavra impressa. Sondas periódicas, com a palavra impressa apresentada sozinha, permitiam verificar se e quando o aluno começava a dizer a palavra diante da palavra impressa. Um procedimento controle consistiu em emparelhar a palavra impressa com a palavra ditada (em lugar da figura). Os estímulos visuais (figura e palavra impressa) apareciam centralizados na tela de um microcomputador; as palavras ditadas, previamente gravadas, eram apresentadas por meio de alto-falante. A tarefa do aluno consistia em falar a palavra correspondente à palavra impressa na tela. A resposta do aluno terminava a tentativa e produzia conseqüências diferenciais (para acerto ou erro). Se nenhuma resposta ocorresse, a tentativa era automaticamente encerrada após vinte segundos. Foram empregadas quatro condições experimentais, com 10 crianças em cada condição. Na primeira condição (Emparelhamento Simultâneo), os estímulos visuais (figura e palavra impressa) eram apresentados na tela ao mesmo tempo. Na segunda (*Fading*), a nitidez da figura ia sendo gradualmente reduzida, ao longo de tentativas sucessivas. Na terceira (Atraso), a tentativa começava com a palavra impressa na tela e a figura era apresentada alguns segundos depois; a duração do atraso aumentava gradualmente ao longo de tentativas sucessivas. Na quarta condição (Controle), em vez da figura era apresentada uma palavra ditada simultaneamente à palavra impressa. Em todas as condições, o programa de ensino era o mesmo: eram ensinados e testados 50 substantivos concretos, divididos em 5 conjuntos de 10 palavras. Cada bloco de 10 tentativas de treino por emparelhamento era alternado com um bloco de 10 tentativas de sonda (apenas a palavra impressa). Em uma primeira fase, foi conduzido um número fixo (5) de blocos de treino, visando estabelecer quanto cada participante adquiria do desempenho alvo. Na Fase 2, o treino prosseguia até que o aluno alcançasse 100% de acertos com um conjunto de 10 palavras, antes de passar para o conjunto seguinte. Um teste de leitura com as 50 palavras ensinadas (para verificação de retenção) e 30 palavras novas (para verificação de generalização) era conduzido ao final da Fase 2.

Para cada condição experimental – Simultâneo, *Fading*, Atraso e Controle, as medianas da porcentagem de leitura das palavras ensinadas ao final das fases 1 e 2, foram, respectivamente: 10 e 40%; 0 e 33,3%; 13,3 e 40%; e 6,3 e 40%. Os aumentos da Fase 1 para a Fase 2 foram estatisticamente significativos nas quatro condições, mas não houve diferenças entre as condições em nenhuma das duas fases. Os testes com palavras novas, em ambas as fases, mostraram que não ocorreu generalização de leitura. Apesar da melhora na leitura das palavras ensinadas, a retenção do comportamento textual foi bastante baixa (menos que 50% em todas as condições), evidenciando efeitos transitórios do emparelhamento figura-palavra impressa e dificuldade na transferência de controle de estímulos da figura para a palavra impressa. A ineficácia do procedimento poderia ser devida a uma série de variáveis, incluindo um possível efeito de bloqueio ou falta de emparelhamento sistemático entre a palavra falada e a palavra impressa, apontada pela literatura como essencial para a aquisição de leitura. No entanto, os dados da condição Controle, em que a palavra ditada era emparelhada à palavra impressa mostraram os mesmos níveis de desempenho e portanto, descartam essa possibilidade e sugerem a necessidade de investigação de outras variáveis, entre as quais o repertório de entrada do aluno.

## ABSTRACT

This study is part of a research program that has the main goal of developing procedures to foster reading acquisition. In the present experiment we investigated the transfer of stimulus control from pictures to printed words in the emergence of textual behavior. Participants were 42 first degree students, attending a public school, who had a history of school failure. The students were able to name the pictures and the procedure was built on this repertoire: the basic procedure consisted of pairing pictures and the printed words. Periodically, the students were presented only with printed words, to verify if and when they were able to read the words. A control procedure consisted of pairing printed words dictated words (rather than the figures). The visual stimuli (pictures and printed words) were presented within a square in the center of the monitor screen. The dictated words, previously recorded, were presented through speakers. The student's task consisted of saying the word that corresponded to the printed word on the screen. The student's oral response finished the trial and produced differential consequences (for either correct or incorrect responses). If no answer was given, the trial automatically ended after twenty seconds. Students were allocated to four experimental conditions. In the first condition (Simultaneous pairing), the visual stimuli (pictures and printed words) were simultaneously presented on the screen. In the second one (Fading), the picture was gradually faded-out along successive trials. In the third condition (Delay), the trial began with the printed word on the screen and the picture was presented some seconds later; the duration of the delay was gradually increased along successive trials. In the fourth condition (Control) a dictated word was presented, rather than the picture, simultaneously with the printed word. In all of the conditions, the teaching program was the same: 50 non-abstract words were taught and tested, divided into 5 groups of 10 words. Each block of 10 training trials alternated with a block of 10 test trials in which only the printed word was on the screen. The experiment was conducted in two phases. In Phase 1 a fixed number of training blocks was presented (5) in order to establish how much each participant acquired of the target performance. In Phase 2, the training continued until the student reached 100% of correct answers in a group of 10 words, before proceeding to the next group. A reading test with the 50 taught words (retention) and 30 new words (generalization) was conducted at the end of Phase 2. For each experimental condition – Simultaneous, Fading, Delay and Control, the median percentage of reading trained words at the end of Phases 1 and 2 were, respectively: 10 and 40%; 0 and 33.3%; 13.3 and 40%; and 6.3 and 40%. The increases

in the percentage of correct reading from Phase 1 to Phase 2 were statistically significant in all four conditions, but there were no differences among the conditions neither in Phase 1 or Phase 2. The tests with new words, in both phases, showed that there was no reading generalization. In spite of some improvement in reading trained words, the retention of textual behavior was very low (less than 50% in all of the conditions), showing transitory effects of the teaching procedures and difficulty in the transfer of stimuli control from pictures to printed words. The inefficacy of the procedure could be due to several variables, including a blocking effect or a lack of systematic pairing between spoken words and printed words, pointed by literature as essential for the reading acquisition. However, data from the control condition, in which the dictated words were paired with printed words, showed the same performance levels and therefore rules-out this possibility and suggest the need to investigate other variables, such as the student's entrance repertoire.

Buscando contribuir para a compreensão do fracasso escolar e, sobretudo, para prevenir sua ocorrência, a análise do comportamento tem obtido progressos consideráveis com relação ao estabelecimento de bases para o ensino eficaz de leitura e escrita, propondo métodos alternativos aos tradicionalmente empregados em situações convencionais de ensino (de Rose, 1999, não publicado; de Rose, de Souza, & Hanna, 1996; Hanna, de Souza, de Rose, & Fonseca, no prelo).

Nesta perspectiva teórica, ler e escrever são tratados como comportamentos operantes, definidos por contingências de três termos (Skinner, 1957). Os estímulos discriminativos para o ler e o escrever determinam a ocorrência dos comportamentos e suas conseqüências determinam a probabilidade de ocorrência desses comportamentos (de Rose, 1994). Para se aprender a ler e escrever deve-se aprender, entre outras coisas, a discriminar a forma e a seqüência das letras e a se comportar sob controle dessas propriedades dos estímulos antecedentes (Stromer & Mackay, 1992).

Em uma contingência de três termos, variando-se um dos termos, varia-se o comportamento, concebido como a relação entre a ação do organismo e o ambiente antecedente e conseqüente (Skinner, 1957; Todorov, 1985). Assim, a resposta de escrever pode estar inserida na constituição de diferentes operantes: o copiar, se o estímulo antecedente é o texto impresso e a conseqüência é produzir marcas no papel iguais às do estímulo antecedente ou o ditado, se o estímulo antecedente é a palavra falada e a conseqüência é a produção de um estímulo gráfico que corresponda à palavra ditada. Para ambos os casos, a correspondência é arbitrária, estabelecida por convenção na comunidade lingüística. Sendo assim, os comportamentos de ler e escrever envolvem complexas interações entre diferentes relações comportamentais, que podem ser adquiridas separadamente, dependendo das condições a que um aprendiz é exposto, mas

que se mostram interdependentes no comportamento do leitor competente (de Rose, de Souza, Rossito, & de Rose, 1989; 1992; de Rose, de Souza, & Hanna, 1996).

O ensino bem sucedido de algumas das relações-chave desse repertório pode ser essencial para a evolução do comportamento em direção a padrões mais complexos, envolvendo a inter-relação entre relações aprendidas e a emergência de relações novas, não diretamente ensinadas, como tem sido demonstrado em estudos prévios (de Rose e col., 1989, 1996; de Souza, de Rose, Hanna, & Fonseca, 1999; Melchiori, de Souza, & de Rose, 2000).

Para implementar programas de ensino que possibilitem a aquisição de leitura para crianças com dificuldades de aprendizagem é imprescindível conhecer os processos de aprendizagem envolvidos na aquisição de repertórios de leitura e escrita. Dessa perspectiva, delinear e testar procedimentos de ensino em situação controlada pode constituir oportunidade para conhecer os processos de aprendizagem engendrados por esses procedimentos, assim como elucidar o papel de variáveis envolvidas nos mesmos.

Dentre os comportamentos envolvidos no ler e escrever, o comportamento textual (Skinner, 1957) merece atenção, por ser um requisito essencial para a leitura, embora não seja necessariamente suficiente. A leitura com compreensão requer mais que o comportamento textual, requer minimamente equivalências entre o texto, os sons da fala correspondentes e os eventos do mundo que o texto rotula (Sidman, 1971, 1994). O comportamento textual, como componente da leitura com compreensão, é definido como a relação de controle de estímulos verbais escritos (ou impressos) sobre respostas orais correspondentes (Skinner, 1957); nesse caso, o estímulo textual estabelece a ocasião para a resposta; se o estímulo muda, a resposta também muda. Dada a arbitrariedade da relação, esse comportamento costuma ser ensinado explicitamente. Algumas controvérsias mais comuns sobre esse ensino recaem sobre a extensão das

unidades a serem ensinadas: letras isoladas, sílabas, palavras, pequenos textos (por exemplo, Adams, 1994; Gleitman & Rozin, 1973; Gibson & Levin, 1975).

Vários estudos evidenciaram que a formação de classes de equivalência entre palavras ditadas e palavras impressas correspondentes favorece a aprendizagem do comportamento textual não diretamente ensinado (de Rose e col., 1989, 1992, 1996; Stromer, Mackay & Remington, 1996; Geren, Stromer & Mackay, 1997). Os estudos de Rose e colaboradores também demonstraram a ocorrência de leitura por generalização, isto é, leitura de palavras novas, não incluídas entre as palavras ensinadas, mas constituídas por recombinações de letras e sílabas das palavras de treino (de Rose e col., 1989, 1992; Melchiori, de Souza & de Rose, 1992; 2000).

A leitura generalizada pode depender de uma série de variáveis, e uma que parece ser imprescindível é o desenvolvimento de controle de estímulos por unidades textuais mínimas (de Rose e col., 1989; 1992; Matos e D'Oliveira, 1992; McDonald, 1997). Isso significa que quando um indivíduo aprende a ler uma palavra inteira, mesmo sem reforço diferencial para as sub-unidades da palavra (como sílabas e letras), estas também podem adquirir controle de estímulos independentes (Skinner, 1957). Quando tais unidades aparecem novamente em outras palavras, mesmo que em posições diferentes, ainda assim podem exercer controle sobre a resposta (Alessi, 1987; Skinner, 1957). Neste caso, pode-se também considerar que o aluno estava fazendo uma abstração (Alessi, 1987).

Para alunos com história de fracasso escolar, as tarefas de aprendizagem do comportamento textual parecem apresentar um caráter particularmente aversivo, evidenciado pela diversidade de comportamentos de fuga e esquiva desse tipo de tarefa, apresentados por essa população. O componente aversivo pode ser resultado de experiências mal sucedidas, que se caracterizam pela extinção das tentativas de ler (pela

falta de conseqüências reforçadoras) ou até mesmo por sua supressão (decorrente da ocorrência de conseqüências punitivas). Esse tipo de experiência com controle aversivo, mesmo que não intencional, poderia ser substituído por uma aprendizagem gradual, sistemática e bem sucedida do comportamento textual. Uma das lições mais importantes da Psicologia para a engenharia comportamental (ou construção de repertórios novos) consiste em iniciar o ensino a partir de habilidades que o organismo já apresenta e promover a progressão gradual ou a transferência para tarefas novas (Keller, 1967, 1968; Skinner, 1953; 1968; Sidman & Stoddard, 1966, 1967). À primeira vista, porém, o problema com o comportamento textual é que ele requer a aprendizagem de relações arbitrárias som - texto, que parecem não encontrar precedentes no repertório do iniciante. No entanto, como qualquer outro comportamento, o textual apresenta três componentes: um estímulo antecedente, a resposta e a conseqüência (Skinner, 1953; 1957). Quaisquer outras habilidades que o indivíduo já domine e que partilhe seja o antecedente, seja a resposta envolvida no comportamento textual, poderiam constituir a base para o ensino desse comportamento.

Para Sidman (1994), antes da aquisição do comportamento textual, os aprendizes aprendem, pela exposição à comunidade verbal, a nomear objetos ou eventos e a identificar um objeto ou evento sob controle do seu nome falado.

Para alguns pesquisadores, a aprendizagem de nomeação é imprescindível para a formação de classes de estímulos equivalentes (Geren, Stromer & Mackay, 1997; Neves, 1994; Stromer, Mackay, & Remington, 1996). Se isto for verdadeiro, então a aprendizagem prévia de nomeação de palavras poderia, mais tarde, favorecer a aquisição de leitura com compreensão, quando a criança aprende a nomear a palavra impressa. As relações de nomeação representam, segundo Stromer e col. (1996), uma

síntese de várias habilidades, incluindo tato, resposta ecóica e fala receptiva, que são desempenhos necessários para a formação do repertório comportamental de ler.

Diferentes estudos mostram que diferentes procedimentos podem ser efetivos no ensino do comportamento textual. Na literatura encontramos pesquisas em procedimentos de leitura que tratam do reconhecimento de palavras, leitura com compreensão e leitura oral (Singh, & Singh, 1986).

Define-se o reconhecimento de palavras como uma habilidade necessária para o processo de leitura, pois o processo de leitura requer o reconhecimento correto das palavras ou símbolos arbitrários definidos pela comunidade verbal e posterior entendimento do seu significado (Singh, & col., 1986). Estes autores consideram que ensinando as habilidades de reconhecimento de palavras, os alunos teriam um pré-requisito que facilitaria as habilidades apropriadas de pré-leitura. Essas habilidades incluiriam um vocabulário oral de palavras com significado, discriminação auditiva de sons e letras, discriminação visual de símbolos escritos e orientação esquerda-direita e cima para baixo (para leitura de palavras em línguas orientais).

Muitos métodos são utilizados para ensinar o comportamento textual para crianças com necessidades educativas especiais. Para Singh e colaboradores (1986) e Dunn (1954) esses métodos podem ser categorizados em quatro abordagens gerais: uso de palavras inteiras; alfabeto modificado; instruções programadas; e técnicas automatizadas.

Na abordagem com uso de palavras inteiras o reconhecimento de palavras novas é feito por meio da apresentação das palavras inteiras, não segmentadas em sílabas ou sons. Os métodos que utilizam essa abordagem têm sido comprovados como os mais populares. Nessa abordagem, um dos procedimentos utilizados é o uso de procedimentos de ensino de discriminações sem erro (Singh & col., 1986).

Estudos realizados por de Rose e colaboradores (1989, 1992; 1996; Melchiori, e col., 2000) incluem essa característica. Partindo do emparelhamento entre palavras faladas e as figuras correspondentes (as mesmas palavras que o aprendiz deveria apresentar diante das palavras impressas no comportamento textual), os referidos autores mostraram que o emparelhamento entre palavras impressas e palavras ditadas resulta na emergência de comportamento textual. Na tarefa de emparelhamento, o indivíduo não tem que produzir a resposta oral, apenas seleciona o estímulo impresso correspondente à palavra falada; mas este estímulo, que funciona como um antecedente para a resposta de seleção, é o mesmo que deveria funcionar como antecedente para a emissão oral, no comportamento textual; e a palavra ditada pelo experimentador é a mesma que o aprendiz deve dizer diante do estímulo impresso, no comportamento textual. Naqueles estudos foi empregado o procedimento de exclusão (Dixon, 1977; McIlvane & Stoddard, 1981) para estabelecer o texto como discriminativo para a resposta de seleção, condicionalmente à palavra ditada como modelo. Exclusão é um procedimento de discriminação condicional em que os estímulos de comparação são todos previamente definidos, exceto o que corresponde ao modelo. Inicialmente, um aprendiz era ensinado a selecionar uma palavra impressa, condicionalmente a uma palavra falada (três palavras alternavam-se como modelo ao longo de tentativas sucessivas, de modo que todas as três relações ocorressem com frequência igual); começava-se com apenas um estímulo impresso (o correto) como estímulo de comparação e o número de comparações ia aumentando gradualmente, até chegar a três (um correspondente a cada palavra ditada). Essas três palavras impressas passavam então a ser empregadas como estímulos definidos, em tentativas de ensino de novas relações entre palavras ditadas e palavras impressas. Nessas tentativas, quando uma palavra nova era ditada como modelo, o aluno podia excluir as palavras impressas

previamente relacionadas a outras palavras ditadas e selecionar, sem erro, a palavra impressa nova (correspondente à palavra ditada). Depois que as discriminações condicionais com um conjunto de palavras novas (de duas a quatro) estavam bem estabelecidas, era testado o comportamento textual para aquelas mesmas palavras. Por isso se diz que naqueles estudos, o comportamento textual emergiu (não foi diretamente ensinado). Outra descoberta importante é que à medida que o repertório de discriminações condicionais ia sendo expandido, com o ensino de novas discriminações condicionais, os aprendizes também passavam a ler palavras novas, constituídas de recombinações de elementos das palavras incluídas como modelos nas discriminações condicionais. Assim, de Rose e colaboradores demonstraram experimentalmente a proposição de Skinner (1957) de que o reforçamento na presença de um estímulo pode estabelecer controle discriminativo também por unidades menores daquele estímulo. Assim, partindo-se de repertórios que os aprendizes apresentavam com facilidade no início do estudo, foi possível levá-los a emitir comportamento textual e a generalizar esse comportamento para estímulos textuais novos, que não haviam sido apresentados na situação de ensino.

O estudo de Gallo (2000) empregou a mesma estratégia geral, mas nesse caso tomou o comportamento ecóico como base para a construção do comportamento textual. Na relação ecóica uma resposta vocal é ocasionada pela fala de outro e tem correspondência, um a um, com os fonemas da fala do modelo (Catania, 1999, p.253). Em outros termos, o comportamento ecóico nada mais é do que imitação vocal generalizada, que aparece desde muito cedo na aquisição da fala de bebês humanos (Poulson, Kysmissis, Reeve, Andreatos, & Reeve, 1991) e, em geral, não apresenta dificuldade para alunos em idade escolar. Por isso, havia razões para supor que este repertório básico poderia ser empregado como base para a construção do

comportamento textual, fazendo uso simultâneo do estímulo discriminativo (vocal) e da resposta oral e emparelhando-os com palavras impressas. Em outras palavras, o procedimento básico consistiu em apresentar como estímulo discriminativo um estímulo composto por palavra falada e palavra impressa (favorecendo o pareamento entre ambos), requerendo como resposta à vocalização (que desde o início já estaria sob controle da palavra ditada). Sondagens periódicas, com a apresentação apenas do componente impresso verificariam se e quando ocorreria a transferência de controle, isto é, se o aprendiz passaria a dizer a palavra sob controle direto do texto. Adicionalmente, as condições experimentais foram planejadas de modo a permitir a investigação de efeitos de procedimentos de discriminação sem erro para o emparelhamento entre a palavra falada e a palavra impressa.

Dois desses procedimentos foram investigados no estudo de Gallo (2000): o de *fading* ou esvanecimento (Terrace, 1963a, 1963b, 1966; Sidman & Stoddard, 1966, 1967) e o de apresentação de pista ou dica atrasada (Saunders & Spradlin, 1985; Halle, Marshal, & Spradlin, 1979). Ambos os procedimentos tem sido freqüentemente empregados para o ensino de uma variedade de habilidades, entre elas para o ensino de relações condicionais sem erro, quando o aluno apresenta dificuldades, durante o treino, em relacionar o estímulo modelo com os estímulos de comparação (Wolery, Ault, Doyle, & Griffen, 1990). Mas, estes procedimentos têm sido raramente empregados para o ensino de comportamento textual ou de reconhecimento de palavras.

O procedimento de apresentação de pista ou dica atrasada refere-se a um atraso, como o próprio nome sugere, na apresentação de um estímulo que já funciona como ocasião para a resposta (é produto de uma história de aprendizagem discriminativa). Pode ser empregado para ensinar uma nova discriminação (quando o estímulo discriminativo já estabelecido será substituído por um estímulo novo, que ainda não

adquiriu essa função), ou para a remoção gradual de estímulos discriminativos, quando o objetivo de ensino consiste em que a ocorrência do comportamento deixe de depender de um estímulo antecedente explícito (por exemplo, “diga obrigado”, em fases iniciais do ensino do comportamento de agradecer). O atraso pode ser constante durante toda a sessão ou pode ser gradual, isto é, aumentar ou diminuir, ao longo das tentativas, seguindo critérios preestabelecidos em função de progressos no desempenho do aprendiz (Halle e col., 1979; Saunders & Spradlin, 1985). Em um estudo clássico, Hull (1920) empregou um procedimento de dica atrasada em uma tarefa de pares associados entre monossílabos e caracteres chineses. A tarefa do participante era dizer a sílaba correspondente, quando um caracter era apresentado. Inicialmente, o experimentador mostrava um caracter (de um total de 12) e dizia a sílaba; depois, era introduzido um intervalo entre a apresentação do caracter e a apresentação subsequente da sílaba. A tarefa era considerada aprendida quando o participante dizia a sílaba antes do experimentador, para cada um dos 12 caracteres.

Os procedimentos de *fading* referem-se a mudanças graduais nos estímulos antecedentes, durante treinos discriminativos. As mudanças podem ocorrer no estímulo discriminativo, no SΔ ou em ambos. Por exemplo, o SΔ pode aparecer gradualmente ao longo da sessão (*fading in*), começando com uma aparência esvanecida, quase invisível, e tornando-se gradualmente mais visível, enquanto o estímulo discriminativo é apresentado com as mesmas características ao longo de todo o treino (Sidman & Stoddard, 1967; Terrace, 1963a, 1963b). Discriminações complexas podem ser ensinadas a partir de uma discriminação inicial, seguida pela sobreposição de estímulos novos, mais complexos ou de natureza diferente, aos estímulos da discriminação inicial, que vão sendo gradualmente esvanecidos. Assim, um estímulo que já adquiriu funções discriminativas pode ser apresentado simultaneamente com um novo estímulo e ser

gradualmente removido (*fading out*), tornando-se cada vez menos nítido (Terrace, 1963a, 1963b, 1966; Dorry, & Zeaman, 1973), enquanto o estímulo novo permanece constante.

Um exemplo de emprego de *fading* para ensinar comportamento textual, relatado por Ribes (1972), foi desenvolvido por Florente Lopez, na Universidade Veracruzana, no México. Nesse procedimento foi empregado um emparelhamento com o modelo em que o modelo era a palavra impressa e as comparações eram duas palavras impressas. Inicialmente, a palavra impressa apresentada como modelo e como estímulo de comparação correto, era apresentada em cor vermelha e o estímulo de comparação incorreto era empregado em cor preta. Ao longo de passos sucessivos, a cor vermelha do modelo e do estímulo de comparação correto ia sendo gradualmente modificada, passando pelo cinza, até tornar-se preta. Como as mudanças iam sendo feitas em função dos acertos do aprendiz, quando a cor dos dois estímulos de comparação se igualava à do modelo, ele já não tinha dificuldades em selecionar o estímulo de comparação correto. Em cada tentativa, quando o modelo impresso era apresentado o experimentador dizia a palavra (emparelhava a palavra ditada e a impressa) e depois de cada resposta de seleção o aluno devia dizer a palavra. Assim, o procedimento envolvia, ao mesmo tempo, um componente de emparelhamento direto entre palavra ditada e palavra impressa, um emparelhamento de identidade da palavra impressa (como modelo e como comparação) e a resposta oral do participante. Desse procedimento emergia gradualmente o comportamento textual, isto é, quando a palavra impressa era apresentada sozinha, o indivíduo era capaz de emitir os sons correspondentes ao texto.

Outro exemplo aplicado ao uso do procedimento de *fading* é o ensino do reconhecimento de palavras por meio do emparelhamento de palavras com figuras (Dorry, 1976; Walsh, & Lamberts, 1979). Pode-se inicialmente ensinar a nomear as

palavras emparelhadas com as figuras e depois, gradualmente, fazer uso do *fading out* das figuras; ou pode-se ensinar a nomear as figuras e posteriormente fazer uso do *fading in* de palavras (Dorry, 1976; Dorry, & Zeaman, 1973). Dorry e colaboradores (1976) encontraram que o *fading out* de figuras isolado ou aplicado em conjunto com o *fading in* de palavras são superiores, em termos de ensino de reconhecimento de palavras, ao *fading in* de palavras aplicado sozinho, em crianças com necessidades educativas especiais.

Tanto o procedimento de atraso como o procedimento de *fading* tem se mostrado estratégias de ensino eficientes, sob as quais os alunos tipicamente adquirem discriminações em poucas sessões de treino ou com um número limitado de tentativas (Doran, & Holland, 1979; Glat, Gould, Stoddard, & Sidman, 1994; Handen & Zane, 1987; Oppenheimer, Saunders, & Spradlin, 1993). No entanto, também têm sido apontadas desvantagens no uso de ambos os procedimentos. No caso do procedimento de *fading*, por exemplo, o aluno teria a possibilidade de atentar para um estímulo irrelevante, que seria esvanecido e sua resposta poderia continuar, o tempo todo, sob controle do estímulo reduzido gradualmente (modificado) e que difere do estímulo original. A sua implementação pelo experimentador também poderia ser mais difícil, pois requereria modificações para criar estímulos esvanecidos. O procedimento de atraso, por outro lado, pode ser contra-indicado se não há como apresentar as pistas (na tela do computador ou em outro instrumento) e pode se tornar um problema quando o aluno falha em responder antes do *prompt* e continua a esperar pelas pistas do experimentador.

Comparando-se os procedimentos de *fading*, com um procedimento de tentativa e erro e com um procedimento de pista atrasada que ensinavam o reconhecimento de palavras com palavras e figuras no ensino de discriminações sem erro, os dados

encontrados sugeriram que o procedimento que fez uso da pista atrasada foi similar ao procedimento que fez uso do *fading*, sendo os dois mais efetivos do que o procedimento de tentativa e erro (Corey, & Shamow, 1972; Ellis, Ludlow, & Walls, 1978; Ferrari, de Rose, & McIlvane, 1993; Touchette, 1971), o que justifica seu uso, quando outras alternativas não estão disponíveis.

O Estudo 3 de Gallo (2000), teve como objetivo investigar a transferência de controle de estímulos de palavras ditadas para palavras impressas, sobre a resposta vocal do aprendiz. Pretendeu, adicionalmente, verificar se haveria diferenças nos efeitos do procedimento, em função da forma de emparelhamento entre os dois estímulos: simultânea, com atraso gradualmente crescente da palavra falada em relação à apresentação da palavra impressa e com remoção gradual de segmentos da palavra falada (*fading-out*). Participaram deste estudo 30 crianças que freqüentavam escolas de primeiro grau, sendo dezoito meninos e doze meninas, com idades entre sete e quatorze anos, e que segundo seus professores, não sabiam ler nem escrever.

Os resultados de Gallo (2000) mostraram o curso da aquisição do controle de estímulos pelo texto, quando a palavra ditada, presente durante o treino, era omitida. Quando o texto controla a emissão correta da resposta, fica demonstrado o estabelecimento do comportamento textual na presença daquele estímulo. O comportamento textual pode ser considerado como uma instância de reconhecimento de palavra.

Dois padrões de desempenho emergiram claramente do procedimento de ensino. No primeiro, a porcentagem de acertos foi 100% ou aproximou-se de 100%, já no primeiro bloco de sonda e os participantes atingiram o critério para prosseguir para outro conjunto de palavras depois de um, dois, ou no máximo três exposições a um mesmo bloco de treino. O segundo padrão caracterizou o desempenho dos outros

participantes. As porcentagens de acerto no primeiro bloco de sonda foram mais baixas do que nas sondas subseqüentes (embora geralmente maiores que o repertório de entrada) e aumentaram gradualmente ao longo de blocos sucessivos de sonda. Para alguns alunos o aumento foi abrupto e para outros mais gradual, porém, todos os participantes alcançaram o critério de 100% de acertos, com um número de blocos de treino que variou entre 2 e 6; a freqüência maior foi 2 e 3 blocos.

Dentre os participantes que mostraram um desempenho de 100% ou próximo de 100% já no primeiro bloco de sonda de leitura, a maioria tinha um repertório de entrada maior que zero. Exceto por um participante, todos os demais que apresentaram o segundo padrão tinham repertório de entrada igual a zero.

Os desempenhos em leitura antes e depois da aplicação do procedimento de ensino para alunos individuais mostraram que as porcentagens de acerto eram zero ou muito próximas desse valor na avaliação inicial e aumentaram claramente na avaliação final, para todos os participantes, no que concerne às palavras ensinadas; quanto às palavras novas, os aumentos foram bastante variáveis entre os participantes, desde ausência de generalização até níveis de generalização superiores a 80%. A análise estatística atestou a ausência de diferenças significativas entre as médias de grupos para as três condições experimentais.

Notou-se que os alunos que tinham um repertório de entrada maior que zero, em geral, tiveram aquisição mais rápida do controle pelo texto, mas isto não necessariamente se refletiu em seu desempenho final no teste de leitura.

De modo geral, os escores obtidos nos blocos de sondas (para conjuntos de 10 palavras), assim como no pós-teste (para todas as palavras) evidenciaram que o controle de estímulos foi transferido do comportamento ecóico para o textual, para os alunos submetidos a qualquer uma das condições.

Com base nessas considerações, o presente estudo tem como objetivo:

- 1) investigar a aquisição do comportamento textual pela transferência de controle de estímulos da figura para a palavra impressa e a retenção/manutenção e generalização do comportamento;
- 2) verificar a existência ou não de diferenças nos efeitos de quatro procedimentos de ensino, em função da forma de emparelhamento entre os estímulos compostos.

## MÉTODO

### *Participantes*

Participaram deste estudo quarenta e duas crianças em idade escolar, de ambos os sexos, com histórico de fracasso escolar, ou seja, estavam na escola há mais de nove meses e não sabiam ler. As crianças foram recrutadas em uma Escola Municipal de Ensino Básico do interior do Estado de São Paulo. A seleção dos alunos foi feita por meio de uma avaliação do repertório de leitura de acordo com o procedimento testado por Fonseca (1997). Foram escolhidos para o estudo os alunos que apresentaram escores menores ou iguais a 20%, que significava um repertório pobre ou inexistente, em tarefas de ditado e leitura. Vinte e dois dos alunos eram meninos e vinte eram meninas, com idades entre sete e treze anos e um coeficiente de inteligência entre 47 e 107. A Tabela 1 apresenta os dados de caracterização geral dos alunos, que foram distribuídos em quatro grupos para fins de avaliação de diferentes condições experimentais.

### *Situação*

O estudo foi conduzido na escola onde estudavam as crianças. A direção da escola cedeu, no primeiro semestre, um espaço para o uso das atividades de pesquisa, juntamente com as atividades administrativas da escola, que ficavam fisicamente delimitadas com arquivos. No segundo semestre, devido à inauguração da Escola do Futuro e aos novos arranjos que esta inauguração promoveu no ambiente físico da escola, o estudo foi conduzido no Laboratório de Informática. Para minimizar possíveis interferências destes ambientes, foram utilizados fones de ouvido durante as sessões e o microcomputador era posicionado de frente para uma parede, de modo a remover a maior parte da estimulação visual ambiental do campo de visão do aluno (ver Anexo 1).

Tabela 1. Caracterização dos participantes distribuídos entre quatro condições experimentais<sup>1</sup>: simultânea, *fading*, atraso e controle.

Condição	Aluno	Série	Idade	Sexo	Leitura Inicial (%)	QI
<b>Simultânea</b>	Jun	1ªA	7a 7m	Feminino	6,6	107
	Kar	1ªA	8a	Feminino	0	89
	Lui	2ªA	8a	Feminino	13,3	72
	Tal	1ªA	8a 2m	Feminino	0	72
	Mai	Ac	12a 8m	Feminino	0	-
	Adr	Ac	12a 9m	Feminino	13,3	-
	Jho	2ªC	8a 2m	Masculino	6,6	70
	Kel	2ªA	9a 4m	Masculino	0	59
	Jes	2ªB	9a 10m	Masculino	0	47
	Gle	2ªB	10a 2m	Masculino	13,3	56
<b>Média</b>			<b>9a 10m</b>		<b>5,3</b>	<b>71,5</b>
<b>Fading</b>	Gla	1ªC	7a 3m	Feminino	6,6	85
	Fab	1ªC	7a 4m	Feminino	0	71
	Cam	1ªB	8a 5m	Feminino	0	70
	Nat	Ac	9a 5m	Feminino	13,3	74
	Jul	2ªC	9a 9m	Feminino	0	60
	Ale	1ªA	7a 11m	Masculino	6,6	84
	Tia	2ªA	8a	Masculino	0	74
	Gus	2ªB	9a 2m	Masculino	0	-
	Wel	Ac	9a 8m	Masculino	0	-
	Joa	3ªB	13a 3m	Masculino	0	47
<b>Média</b>			<b>8a 6m</b>		<b>2,6</b>	<b>70,6</b>
<b>Atraso</b>	Ana	1ªC	7a 4m	Feminino	0	89
	Gra	2ªB	7a 9m	Feminino	6,6	89
	Lup	1ªC	7a 11m	Feminino	0	82
	Lua	2ªB	7a 11m	Feminino	0	96
	Tha	2ªA	9a	Feminino	13,3	60
	Cri	1ªA	7a 6m	Masculino	6,6	80
	Hug	2ªA	7a 8m	Masculino	0	-
	Jai	2ªC	8a	Masculino	6,6	81
	Fer	1ªB	8a 5m	Masculino	0	67
	Jos	1ªC	9a 3m	Masculino	13,3	67
	Dav	2ªC	9a 5m	Masculino	0	72
	<b>Média</b>			<b>8a 6m</b>		<b>4,6</b>
<b>Controle</b>	Jan	1ªA	7a 9m	Feminino	0	91
	Tat	1ªC	8a 5m	Feminino	0	85
	Gil	Ac	9a 10m	Feminino	0	59
	And	Ac	12a 3m	Feminino	13,3	-
	Jam	1ªC	7a 3m	Masculino	0	77
	Luz	1ªC	8a 3m	Masculino	6,6	70
	Tig	1ªA	8a 4m	Masculino	0	68
	Bru	2ªC	8a 4m	Masculino	0	64
	Lea	2ªA	8a 5m	Masculino	6,6	67
	Eli	2ªB	10a 2m	Masculino	0	-
	Wea	2ªC	11a 4m	Masculino	6,6	58
	<b>Média</b>			<b>8a 7m</b>		<b>3</b>

<sup>1</sup> Ver procedimento: as condições dizem respeito ao tipo de emparelhamento da palavra impressa com pistas visuais ou auditivas. Nas condições simultânea e controle a pista (visual e auditiva, respectivamente) era apresentada ao mesmo tempo que a palavra

### *Equipamentos*

Os procedimentos foram implementados e os dados registrados por um microcomputador padrão IBM PC, com processador AMD Duron 800 MHz, memória RAM de 128 Mb, disco rígido de 19 Gb, placa de vídeo SIS 630/730 de 16 Mb e monitor AOC Spectrum 5E de 15 polegadas. O microcomputador estava equipado com o sistema operacional *Windows Me* e com um *software* especialista para controle experimental e registro de dados.

### *Software*

Para a programação da apresentação dos estímulos (figura, palavra impressa e palavra ditada) e de conseqüências foi empregado o *software* “Aprendendo a ler e escrever em pequenos passos” (Rosa Filho, de Rose, de Souza, Hanna, & Fonseca, 1998), especialmente desenvolvido para o ensino de discriminações condicionais de leitura e escrita. Os resultados eram processados automaticamente, sendo acessíveis em arquivos tipo DPL (Bloco de Notas) e XLS (Excel). Esse *software* foi adaptado especialmente para essa pesquisa.

### *Estímulos*

Os estímulos básicos, apresentados na tela do microcomputador ou por meio do alto-falante eram palavras impressas, figuras e palavras ditadas.

As palavras impressas eram compostas em fonte Arial, tamanho 65, cor preta, modo negrito.

As figuras eram coloridas e inseridas em quadrados de aproximadamente 5 cm X 5 cm. Havia quatro versões para o conjunto de figuras, que variavam segundo uma

---

impressa. Na condição *fading-out* a pista visual ia sendo esvaecida ao longo de tentativas sucessivas. Na condição atraso havia um intervalo entre a apresentação da palavra impressa e a apresentação subsequente da pista visual.

nitidez total de 100% e reduções de 50, 70 e 90% dessa nitidez, que foram obtidas através de um tratamento de imagem efetuado por um programa de computador denominado *Photoshop*<sup>2</sup>. As versões 50, 70 e 90% foram empregadas apenas na condição *Fading* (ver Procedimento).

As palavras ditadas foram previamente gravadas; eram enunciadas por voz feminina e arquivadas como *arquivos.wav*; nas tentativas em que eram empregadas (apenas uma palavra por tentativa), as palavras eram apresentadas por meio de alto-falante do microcomputador, via fones de ouvido.

Os estímulos correspondiam a 50 palavras que foram ensinadas e testadas no procedimento. As palavras eram substantivos concretos e foram selecionadas de modo que cada consoante correspondia a apenas um fonema. Por exemplo, as palavras impressas com a letra s apresentavam o som de s (sapo); palavras impressas com a letra s, mas com o som de z foram descartadas (casa). As palavras eram as mesmas utilizadas no estudo de de Rose e colaboradores (1996) e de Gallo (2000), visando possibilitar uma eventual comparação entre os efeitos dos procedimentos (de modo a excluir o vocabulário como uma possível variável).

Nas tentativas que apresentavam simultaneamente palavras impressas e figuras, as palavras impressas eram apresentadas acima das figuras e ambas ficavam centralizadas na tela do computador. Nas tentativas que apresentavam simultaneamente palavras impressas e palavras ditadas, as palavras impressas ficavam centralizadas na tela.

As palavras ensinadas e testadas foram distribuídas em blocos de dez palavras, ensinados seqüencialmente como mostra a Tabela 2.

### *Instrumentos*

---

<sup>2</sup> *Photoshop* é uma marca registrada da Adobe Systems Incorporated.

Foram utilizados quatro diferentes instrumentos de avaliação, entre eles:

- 1) Avaliação Inicial do Repertório de Escrita, que consistiu em 15 palavras de ditado e 15 palavras de cópia, realizadas em grupo e conduzida pela pesquisadora com a ajuda das respectivas professoras de cada sala de aula.
- 2) Avaliação Parcial do Repertório de Leitura, que foi composta por 15 palavras a serem ensinadas (treino) e 10 palavras novas (generalização) de leitura, realizada individualmente com cada aluno e conduzida pela pesquisadora.
- 3) Avaliação Geral do Repertório de Leitura, que foi caracterizada por 50 palavras ensinadas (treino), 25 palavras novas (generalização) e 5 pseudo-palavras de leitura, realizadas individualmente com cada aluno (conduzida pela pesquisadora).
- 4) Escala de Maturidade Mental Columbia (aplicada pela pesquisadora).

### *Aspectos Éticos*

Primeiramente o estudo foi apresentado à direção da escola, que mediante seu consentimento e autorização, comunicou aos seus professores e outros funcionários em Horário de Trabalho Pedagógico. Estes funcionários foram instruídos pela direção da escola a buscarem informações sobre o trabalho, e neste momento, foi possível demonstrar os objetivos do trabalho e a importância da participação das professoras, que poderiam ou não consentir a saída do aluno da sala de aula para as sessões individuais, diárias e de aproximadamente 15 minutos cada uma.

As crianças selecionadas, que concordaram em participar do estudo, receberam uma carta convocando seus pais e/ou responsáveis para comparecerem à escola em dia e horário previamente definidos. O comparecimento dos pais e/ou responsáveis à escola

possibilitou a apresentação do trabalho e de seus responsáveis, a solicitação e manifestação do consentimento para a participação (ou não) do aluno, a

Tabela 2: Lista de palavras ensinadas por meio dos procedimentos experimentais e lista de palavras novas e pseudo-palavras empregadas na Avaliação Geral do Repertório de leitura. Durante o treino a seqüência das 10 palavras em cada conjunto era variada aleatoriamente, tanto nas situações de treino quanto nas de sondas.

<b>Palavras Ensinadas</b>				
Conjunto 1	Conjunto 2	Conjunto 3	Conjunto 4	Conjunto 5
sino	goiaba	violino	tubo	dedo
caju	janela	mula	fubá	fivela
vela	uva	mala	luva	faca
vaca	sofá	suco	vovô	navio
fogo	moeda	tapete	roupa	bolo
salada	remo	panela	rádio	aluno
peteca	rua	tijolo	figo	bico
lua	pato	gaveta	rio	apito
tomate	muleta	sapo	gato	cavalo
menina	bule	café	tatu	selo
<b>Palavras Novas (para teste de generalização)</b>				
<b>(Ordem Alfabética)</b>				
bigode	fada	lata	macaco	sapato
boca	fila	lima	palito	sopa
camelo	fumo	lobo	pipa	toco
caneca	galo	loja	roda	tomada
cola	jaca	lupa	sacola	tulipa

---

### Pseudo-Palavras

covago	gapelu	gojuca	latedo	reveca
--------	--------	--------	--------	--------

---

complementação da ficha de inscrição com os dados pessoais e escolares do aluno e outros esclarecimentos solicitados pelos pais. Nessa ocasião, a pesquisadora expressou a disponibilidade para esclarecimentos em qualquer momento da condução do trabalho (ver Anexos 2, 3, 4 e 5).

O projeto foi submetido à Comissão de Ética da UFSCar, que emitiu parecer favorável, apresentado no Anexo 6.

#### *Procedimento*

##### Delineamento Geral

O estudo empregou dois delineamentos experimentais, um delineamento de grupo para avaliar os efeitos dos quatro procedimentos na aplicação do programa de ensino e um delineamento de sujeito como seu próprio controle para acompanhamento do desenvolvimento de repertórios individuais de leitura, antes, durante e ao final do procedimento. A Tabela 3 mostra a seqüência geral de atividades. Como mostra a tabela, cada criança foi inicialmente submetida à Avaliação Inicial do Repertório de Escrita e posteriormente à Avaliação Parcial do Repertório de Leitura. Depois disso, a criança era distribuída a uma das quatro condições experimentais de aplicação do programa de ensino. Concluída a Fase 1 do programa, a criança era novamente submetida à Avaliação Parcial do Repertório de Leitura e, concluída a Fase 2, ao final de todo o programa de ensino, ela era novamente submetida à Avaliação Parcial, e finalmente à Avaliação Geral do Repertório de Leitura. As Avaliações Parciais do Repertório de Leitura foram também aplicadas sucessivamente, uma vez por mês, com

todos os participantes do estudo. Nessas avaliações as palavras eram as mesmas, porém distribuídas em seqüências diferentes umas das outras.

Tabela 3: Seqüência geral do procedimento (para as quatro condições)<sup>3</sup>

---

I – Avaliação Inicial do Repertório de Escrita
1. Ditado (grupo)
2. Cópia (grupo)
II - Avaliação Parcial do Repertório de Leitura <sup>4</sup>
- 15 palavras a serem ensinadas
- 10 palavras novas (recombinações de elementos das palavras ensinadas)
III – Condição de Ensino
* ENSINO DE PRÉ-REQUISITOS
A. Pareamento figura – palavra ditada (selecionar uma de três figuras, diante do ditado de uma delas)
B. Teste Nomeação de figuras: dizer o nome da figura (critério: 100%; se < 100%, retornar a A)
* FASE 1 – Aplicação do procedimento em seqüência, sem critério de desempenho.
Conjunto 1 (10 palavras)
a) Treino
b) Sonda
(a seqüência a-b era repetida três vezes)
Conjunto 2 (10 palavras)
a) Treino
b) Sonda
(a seqüência a-b era repetida três vezes)
Conjunto 3 (10 palavras)
a) Treino
b) Sonda
(a seqüência a-b era repetida três vezes)
Conjunto 4 (10 palavras)
a) Treino
b) Sonda
(a seqüência a-b era repetida três vezes)
Conjunto 5 (10 palavras)
a) Treino
b) Sonda
(a seqüência a-b era repetida três vezes)
* Avaliação Parcial do Repertório de Leitura (Repetição do Item II)
- 15 palavras a serem ensinadas
- 10 palavras novas (recombinações de elementos das palavras ensinadas)
* FASE 2 – Aplicação do procedimento com critério de excelência para prosseguir de um conjunto de palavras para outro conjunto. Idem à Fase 1, porém as repetições da seqüência treino-sonda eram realizadas até o aluno alcançar 100% de acertos na sonda com o conjunto de palavras que estivesse sendo treinado, antes de passar para o conjunto seguinte.
* Avaliação Parcial do Repertório de Leitura (Repetição do Item II)
- 15 palavras a serem ensinadas

---

<sup>3</sup> A seqüência foi a mesma em cada uma das quatro condições de ensino: (Condição 1 - Simultânea; Condição 2 – *Fading*; Condição 3 – Atraso; e Condição 4 – Controle.

- 10 palavras novas (recombinações de elementos das palavras ensinadas)

IV – Avaliação Geral do Repertório de Leitura

- 50 palavras ensinadas

- 25 palavras novas (recombinações de elementos das palavras ensinadas)

- 5 pseudo-palavras

---

## I. Avaliação Inicial do Repertório de Escrita

A Avaliação Inicial do Repertório de Escrita foi realizada antes da aplicação dos procedimentos de ensino com todos os participantes do estudo. Esta avaliação consistiu no ditado de 15 palavras e na cópia de outras 15 palavras, realizadas em grupo e com a ajuda das respectivas professoras de cada sala de aula. As crianças que atingiram escores menores ou iguais a 20% nas tarefas de ditado, ou seja, as que não foram capazes de escrever ou escreveram no máximo três das quinze palavras ditadas, foram selecionadas para realizarem a Avaliação Parcial do Repertório de Leitura, conduzida pela pesquisadora, em situação individualizada, na sala destinada à condução da pesquisa.

## II. Avaliação Parcial do Repertório de Leitura

A Avaliação Parcial do Repertório de Leitura foi realizada individualmente com cada aluno, após a Avaliação Inicial do Repertório de Escrita. Esta avaliação empregou palavras impressas para medida do operante discriminado denominado comportamento textual (Skinner, 1957). Esse repertório foi avaliado em relação a 15 palavras a serem ensinadas (treino) e 10 palavras novas, sendo 5 palavras de generalização e 5 palavras sem sentido. As crianças que atingiram escores menores ou iguais a 20%, ou seja, as que não foram capazes de ler ou leram no máximo três das quinze palavras, foram selecionadas como participantes deste estudo e distribuídas entre as quatro condições de ensino.

---

<sup>4</sup> A Avaliação Parcial do Repertório de Leitura foi repetida após a Fase 1 e após a Fase 2 e uma vez por mês,

Essa Avaliação Parcial do Repertório de Leitura foi repetida em várias ocasiões no decorrer de todo o estudo como medida para avaliar o desenvolvimento individual do repertório de leitura.

### III. Condição de Ensino

#### *Ensino de pré-requisitos*

Considerando que a nomeação de figura era essencial para garantir consistência nesse repertório em relação à figura e à palavra impressa, todas as crianças passaram pelo procedimento de escolha de acordo com o modelo entre palavras ditadas e figuras (com exceção das crianças da condição de controle, que não empregava figuras). A cada tentativa, uma palavra ditada era apresentada como modelo e três figuras, centralizadas na tela do computador, eram apresentadas como estímulos de comparação ou escolha. O treino era conduzido em dois blocos de cinco tentativas cada e com as mesmas palavras do conjunto que iria ser iniciado. Se ocorressem erros no emparelhamento, o treino era repetido. Quando o aluno atingia 100% no emparelhamento, era feita uma sonda de nomeação, em que cada figura era apresentada na parte superior da tela e o participante deveria dizer o nome da figura. Se o desempenho na sonda fosse menor que 100%, o treino era repetido, seguido de nova sonda de nomeação. Quando atingia 100% nessas sondas, o aluno iniciava o procedimento de ensino de leitura correspondente ao seu grupo experimental.

#### *Fase 1 - Ensino: seqüência de aplicação do programa*

A Fase 1 do procedimento, nas quatro condições, consistiu em apresentar cada um dos cinco conjuntos de dez palavras cada, por três ciclos consecutivos. Cada ciclo

---

independentemente do ponto do treino.

era constituído por um treino, seguido por sondas de leitura com as mesmas palavras apresentadas no treino imediatamente precedente, porém em ordem diferente. O aluno passava de um ciclo para o outro independentemente da pontuação obtida em cada um deles (ver Figura 1). Em cada sessão eram realizados três ciclos (treino/teste) e era realizada uma sessão por dia com cada participante, exceto para aqueles alunos que:

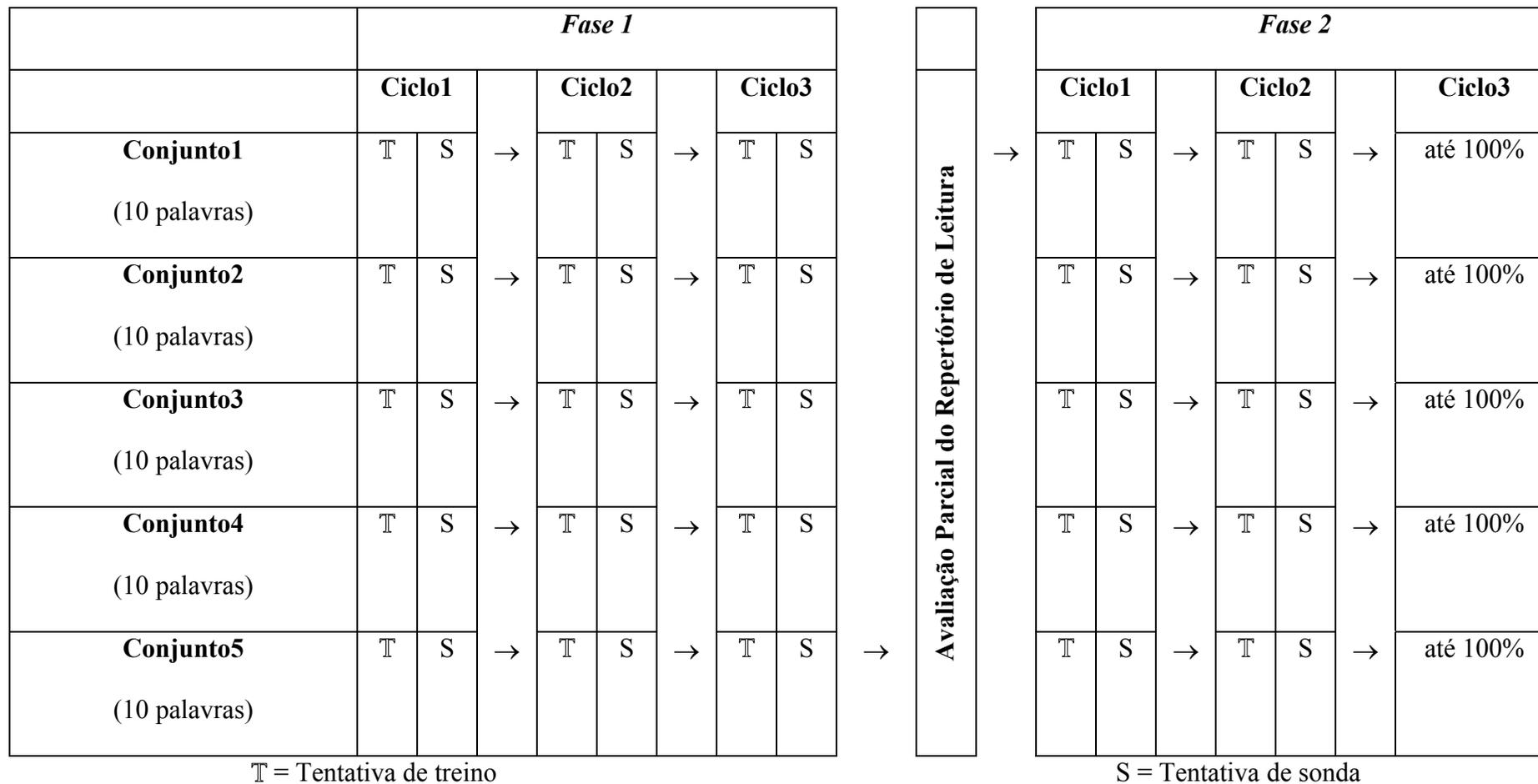


Figura 1 – Diagrama da representação do fluxo do procedimento. Na Fase 1, o aluno passava de um conjunto para outro independentemente da pontuação obtida em cada um deles. Na Fase 2, o aluno passava de um conjunto para outro somente quando atingia 100% de acertos.

- 1) solicitavam por mais uma sessão;
- 2) haviam faltado no dia anterior e concordavam em realizar mais uma sessão.

As palavras, como já mencionado anteriormente, eram apresentadas em ordem aleatória, uma a uma na tela do microcomputador. A tarefa dos alunos consistia em dizer (tatear) a palavra, tanto nos treinos quanto nos testes.

Durante o treino a criança deveria dizer a palavra ou, então, indicar que não a conhecia. A resposta da criança era conseqüenciada diferencialmente. Acertos eram seguidos pelas mensagens “muito bem”, “ótimo”, “isso” e “muito bom” e erros eram seguidos pela apresentação da próxima tentativa. Cada tentativa era encerrada quando o aluno: 1) dissesse uma palavra (correta ou incorreta); ou 2) dissesse que não conhecia ou lembrava a palavra; ou 3) depois de 20 segundos de apresentação da palavra impressa na tela do microcomputador.

Se o aluno não apresentasse qualquer resposta, a mensagem inicial era repetida, agora pelo experimentador, que dizia ao aluno que ele deveria dizer o nome da palavra ou que não a conhecia após sua apresentação na tela e que, se conseguisse, poderia dizer o nome da palavra antes do computador apresentar a figura. Respostas corretas durante as tentativas de treino e sonda eram conseqüenciadas com as seguintes mensagens de elogio: “muito bem”, “ótimo”, “isso” e “muito bom”. Respostas incorretas eram seguidas pela apresentação da tentativa seguinte.

## *Fase 2*

Na Fase 2 o procedimento geral foi o mesmo empregado na Fase 1, exceto que cada conjunto de 10 palavras era ensinado até o critério, isto é, era realizado um ciclo de treino, seguido pela sonda de 10 palavras; se ocorressem erros, o ciclo de treino era repetido e seguido por uma nova sonda, até que o aluno acertasse todas as 10 palavras

nas tentativas de sonda. Só então teria início o treino com o conjunto seguinte de dez palavras. Por exemplo, se o aluno atingisse o critério de 100% já no Ciclo 1 do Conjunto 1, ele passaria para o Ciclo 1 do Conjunto 2, mas se não atingisse o critério de 100%, ele passaria para o Ciclo 2 do Conjunto 1, e se não atingisse o critério novamente, ele passaria para o Ciclo 3 do Conjunto 1, e assim sucessivamente, com a repetição de quantos ciclos (n) fossem necessários, até que fosse atingido o critério estabelecido (ver Figura 1).

### *Condições Experimentais*

O estudo foi dividido em quatro condições experimentais, de acordo com a forma de apresentação dos estímulos palavra impressa e figura ou palavra impressa e palavra ditada, em cada tentativa, conforme descrito a seguir e esquematizado na Figura 2. Exceto por essa característica, a seqüência geral de aplicação do procedimento foi o mesmo nas quatro condições, ou seja, era realizada a Fase 1, seguida pela Fase 2. Na Fase 1, o aluno era exposto a cada conjunto de palavras em três ciclos sucessivos de treino e sonda; no treino, cada uma das 10 palavras era apresentada em uma tentativa, acompanhada da respectiva pista visual ou auditiva (ver descrição das condições a seguir). A seguir, as mesmas 10 palavras eram apresentadas novamente, em outra seqüência de tentativas, sem a pista visual ou auditiva.

Concluída a Fase 1 (para medida de efeitos das condições com controle de quantidade de exposição ao treino) e após a Avaliação Parcial do Repertório de Leitura, tinha início a Fase 2, em que o procedimento era igual ao da Fase 1 (sucessões de ciclos treino-sonda), exceto pelo fato de que o aluno era exposto a esses ciclos com um mesmo conjunto de palavras até atingir o critério de 100% de acertos em um bloco de tentativas

<b>Condição/Ciclo</b>	<b>Ciclo 1</b>		<b>Ciclo 2</b>		<b>Ciclo 3</b>	
<b>Condição 1</b> (Simultânea: figura – palavra impressa)	<b>fogo</b> 		<b>fogo</b> 		<b>fogo</b> 	
<b>Condição 2</b> ( <i>Fading-out</i> : esvaecimento da figura)	<b>fogo</b> 		<b>fogo</b> 		<b>fogo</b> 	
<b>Condição 3</b> (Atraso: figura após a palavra)	<b>fogo</b> ( 2”) 	<b>fogo</b> 	<b>fogo</b> ( 4”) 	<b>fogo</b> 	<b>fogo</b> ( 6”) 	<b>fogo</b> 
<b>Condição 4</b> (Controle: apresentação simultânea palavra ditada – palavra impressa)	 <b>fogo</b>		 <b>fogo</b>		 <b>fogo</b>	

Figura 2 - Forma de apresentação dos estímulos em cada uma das quatro condições experimentais.

de sonda. Atingido o critério de 100%, o treino era iniciado com o conjunto seguinte de 10 palavras e o procedimento se repetia até que o aluno atingisse o critério com todos os cinco conjuntos de palavras.

De acordo com a forma de apresentação dos estímulos figura, palavra impressa e palavra ditada, na primeira condição dos procedimentos de ensino, a apresentação era simultânea entre os estímulos visuais (palavra impressa - figura). Na segunda condição, ocorria uma redução no grau de nitidez (*fading out*) da figura; na terceira, ocorria um atraso na apresentação da figura; e na quarta não havia figura, que era substituída pela palavra ditada. Assim, a quarta condição funcionou como condição de controle, utilizando a palavra impressa centralizada na tela do computador e, no lugar da figura, a palavra ditada. Desse modo, a condição de controle deste estudo não constitui grupo não exposto ou não submetido a qualquer intervenção, mas um grupo de participantes submetidos a um procedimento previamente testado e que se mostrou eficiente no ensino de leitura (Gallo, 2000).

O presente estudo possibilitou uma replicação sistemática do trabalho anterior de Gallo (2000), tal como se configurou no Estudo 3. Algumas adaptações foram implementadas para a condução deste estudo. A primeira modificação foi feita na instrução inicial dada ao participante antes de iniciar o procedimento de ensino. A instrução que era dada pelo experimentador no estudo anterior foi substituída pela instrução programada pelo computador. A segunda adaptação foi caracterizada pela introdução de uma nova fase, denominada Fase 1 neste estudo, no procedimento de ensino. Esta nova fase foi introduzida com o objetivo de medir os efeitos entre os quatro procedimentos de ensino com controle da quantidade de exposição ao treino, uma vez que o critério de excelência poderia anular eventuais diferenças entre os mesmos. E, por fim, a última modificação foi realizada com relação ao primeiro ciclo dos

procedimentos que fizeram uso do atraso e do *fading out* entre os estímulos. No estudo anterior, todo primeiro ciclo, os dois estímulos (palavra ditada e palavra impressa) eram apresentados simultaneamente, independentemente da condição ao qual pertenciam, e somente no segundo ciclo, o atraso ou o *fading out* da palavra ditada era introduzido. Neste estudo, o atraso ou o *fading out* da figura foi apresentado logo no primeiro ciclo, caracterizando e diferenciando bem cada procedimento de ensino.

**Condição 1** – Simultânea (apresentação simultânea da palavra impressa e da figura)

Nesta condição, a apresentação dos dois estímulos (figura - palavra impressa) em cada tentativa era simultânea. O treino consistia em apresentar a palavra impressa acima da figura e ambas centralizadas na tela do computador. No início desta condição era apresentada a seguinte instrução, previamente gravada com voz feminina: “*O computador vai mostrar uma figura e a palavra que é o nome dela. Você deve dizer o nome da palavra*”.

A duração máxima de cada tentativa era de 20 segundos, caso não ocorresse resposta. Quando o aluno dizia uma palavra durante a tentativa, a experimentadora registrava apenas o acerto ou digitava a palavra falada, em caso de erro. Conseqüências diferenciais eram apresentadas tanto nas tentativas de treino quanto nas tentativas de sonda, isto é, as respostas corretas eram conseqüenciadas com mensagens e respostas incorretas eram seguidas pela apresentação da tentativa seguinte.

**Condição 2** - *Fading* (esvaecimento da figura ao longo das tentativas sucessivas de treino)

Nesta condição os dois estímulos eram apresentados simultaneamente, mas foi feito uso do *fading out* da figura, ao longo das apresentações sucessivas dos ciclos de

treino. No início da condição era apresentada a seguinte instrução, previamente gravada com voz feminina: *“O computador vai mostrar uma figura e a palavra que é o nome dela. Você deve dizer o nome da palavra”*.

O *fading-out* consistiu na redução no grau de nitidez da figura durante o treino, como mostra a Figura 2. No primeiro ciclo, a figura foi reduzida 50% do seu grau de nitidez em relação à figura empregada na condição Simultânea; no segundo ciclo, a redução foi de 70%; e no terceiro, a redução foi de 90%. Se fosse necessário repetir o treino, retornava-se à redução de 50%, seguida pela de 70% e assim sucessivamente.

**Condição 3** – Atraso (apresentação da figura após um intervalo desde a apresentação da palavra impressa)

Anteriormente ao início da condição, uma mensagem, previamente gravada com voz feminina, apresentava a seguinte instrução: *“O computador vai mostrar uma figura e a palavra que é o nome dela. Você deve dizer o nome da palavra. Se você souber você pode dizer o nome da palavra antes da figura aparecer”*.

Nesta condição foi empregado um procedimento de atraso da apresentação da figura. A palavra impressa era apresentada na tela, seguida pela apresentação da figura. O intervalo entre a apresentação da palavra impressa e o início da apresentação da figura aumentou gradualmente, ao longo dos ciclos sucessivos de treino. No primeiro ciclo, a figura era apresentada 2 segundos após a palavra impressa, no segundo ciclo o atraso era de 4 segundos e no terceiro o atraso era de 6 segundos. Se fosse necessário repetir o treino após o terceiro ciclo, retornava-se ao atraso de 2 segundos, seguido pelo de 4 segundos e assim sucessivamente.

Exceto por estes dois aspectos, da apresentação da instrução e dos estímulos, as demais características do procedimento eram iguais nas quatro condições.

**Condição 4** – Controle (apresentação simultânea da palavra ditada e da palavra impressa)

No início desta condição era apresentada a seguinte instrução, previamente gravada com voz feminina: “*O computador vai mostra uma palavra e dizer o nome dela. Você deve dizer o nome da palavra*”.

Nesta condição, os dois estímulos foram palavras ditadas e palavras impressas, que eram apresentadas ao mesmo tempo em todos os ciclos de treino. A substituição da figura pela palavra ditada caracterizou a condição de controle deste estudo, já que era a condição básica do estudo conduzido por Gallo (2000) e que deve servir de parâmetro para a avaliação dos efeitos dos diferentes procedimentos neste estudo.

#### IV. Avaliação Geral do Repertório de Leitura

A Avaliação Geral do Repertório de Leitura era apresentada após o término do programa de ensino e consistiu na apresentação de 50 palavras treinadas, 25 palavras generalizadas e 5 sem sentido. Após esta avaliação, as Avaliações Parciais do Repertório de Leitura continuaram sendo aplicadas sucessivamente uma vez por mês, como medida de seguimento ou *follow-up*.

Durante a condução do trabalho eram realizadas anotações dos dias de presença e falta de cada aluno à escola para verificar a assiduidade dos mesmos e anotações das atividades diárias de pesquisa (ver Anexo 7).

Ao final da condução do trabalho, todos os participantes receberam um “diploma” de conclusão do programa de leitura com agradecimentos pela participação nas atividades de pesquisa (ver Anexo 8).

## *Procedimento de Tratamento de Dados*

Os resultados de interesse no estudo foram de duas naturezas:

### I. Desempenhos individuais ao longo do estudo, com relação a:

1. Porcentagens de acertos em sondas sucessivas de leitura da Fase 1;
2. Porcentagens de acertos a cada terceira sonda de leitura, para cada conjunto de palavras na Fase 2;
3. Porcentagens de acertos nas Avaliações Parciais do Repertório de Leitura: antes, durante e após (seguimento) à aplicação do procedimento de ensino;
4. Porcentagens de acertos nas Avaliações Gerais do Repertório de Leitura.

### II. Médias e medianas dos desempenhos de grupos para avaliação dos efeitos das quatro condições experimentais

Para comparação entre os grupos, em relação a diferentes tipos de medidas, foram conduzidas análises estatísticas, que foram realizadas utilizando-se testes não-paramétricos, devido às características da amostra, como o tamanho amostral pequeno e a existência de não normalidade entre as observações.

Os testes não-paramétricos selecionados foram: *Kruskal-Wallis*, *Wilcoxon* e *Mann-Whitney*. A Medida de Correlação de *Pearson*, assumindo valores entre  $-1$  e  $1$ , foi utilizada neste estudo para relacionar algumas variáveis de interesse, fornecendo o grau de associação entre duas variáveis (os resultados dos testes encontram-se detalhadamente descritos no Anexo 11).

A análise estatística foi conduzida para as seguintes finalidades:

1. Comparações entre grupos (*Kruskal-Wallis*) e comparações intra-grupos (*Wilcoxon*) quanto ao desempenho em avaliações de leitura da Fase 1 e da Fase 2;
2. Comparações entre grupos (*Kruskal-Wallis*) quanto ao número de sessões da Fase 2 (que dependia do aluno atingir o critério de aquisição);
3. Relação entre o desempenho em avaliações de leitura da Fase 1 e da Fase 2 e o número de sessões (*Wilcoxon*);
4. Comparação entre o desempenho em avaliações de leitura da Fase 2 deste trabalho com trabalho anterior que empregou uma condição experimental igual à Condição Controle deste estudo (*Mann-Whitney*);
5. Relação entre algumas variáveis (Medida de Correlação de *Pearson*), tais como:
  - a) número de sessões *versus* coeficiente de inteligência;
  - b) número de sessões *versus* frequência escolar;
  - c) porcentagens de acertos nas Avaliações Gerais do Repertório de Leitura *versus* coeficiente de inteligência.

Para o tratamento dos dados foi utilizado o programa computacional *Minitab* (1994). Foi assumido, neste trabalho o valor de p menor que 0,05 (ou 5%) para indicar a presença de diferenças entre os grupos experimentais em relação às variáveis selecionadas de análise.

## RESULTADOS

### *Fase 1: Aplicação do procedimento em seqüência, sem critério de desempenho*

A Figura 3 apresenta as medianas das porcentagens de acertos das sondas sucessivas de leitura da Fase 1 em cada um dos procedimentos de ensino. Nota-se, para todos os grupos, uma tendência a uma evolução discreta na porcentagem de acertos ao longo dos três ciclos sucessivos com um mesmo conjunto de palavras e, também, do primeiro para o quinto conjunto. Observa-se uma pequena variabilidade entre os resultados dos quatro grupos experimentais: a maior mediana de acertos foi encontrada nos Grupos Simultâneo e Atraso (30%) e a menor no Grupo *Fading* (15%). Os dados brutos relativos aos acertos em sondas sucessivas de leitura nesta fase encontram-se no Anexo 9.

As Figuras 4, 5, 6, e 7 mostram as porcentagens de acertos nas sondas sucessivas de leitura nesta Fase 1 para cada participante em cada uma das quatro condições de ensino. Os números no eixo x representam os cinco conjuntos de palavras e o eixo y indica a porcentagem de acertos em uma das sondas sucessivas de leitura de cada ciclo. Os pontos interligados correspondem a um mesmo conjunto de palavras. A linha horizontal tracejada indica a porcentagem de acertos durante a primeira Avaliação Parcial do Repertório de Leitura (repertório de entrada ou de linha de base). Os dados individuais replicam as tendências de grupo apresentados na Figura 4: a maioria dos participantes mostra algum grau de aprendizagem em função da exposição repetida a um mesmo conjunto de palavras e entre o primeiro e o último conjunto, porém as porcentagens foram muito baixas.

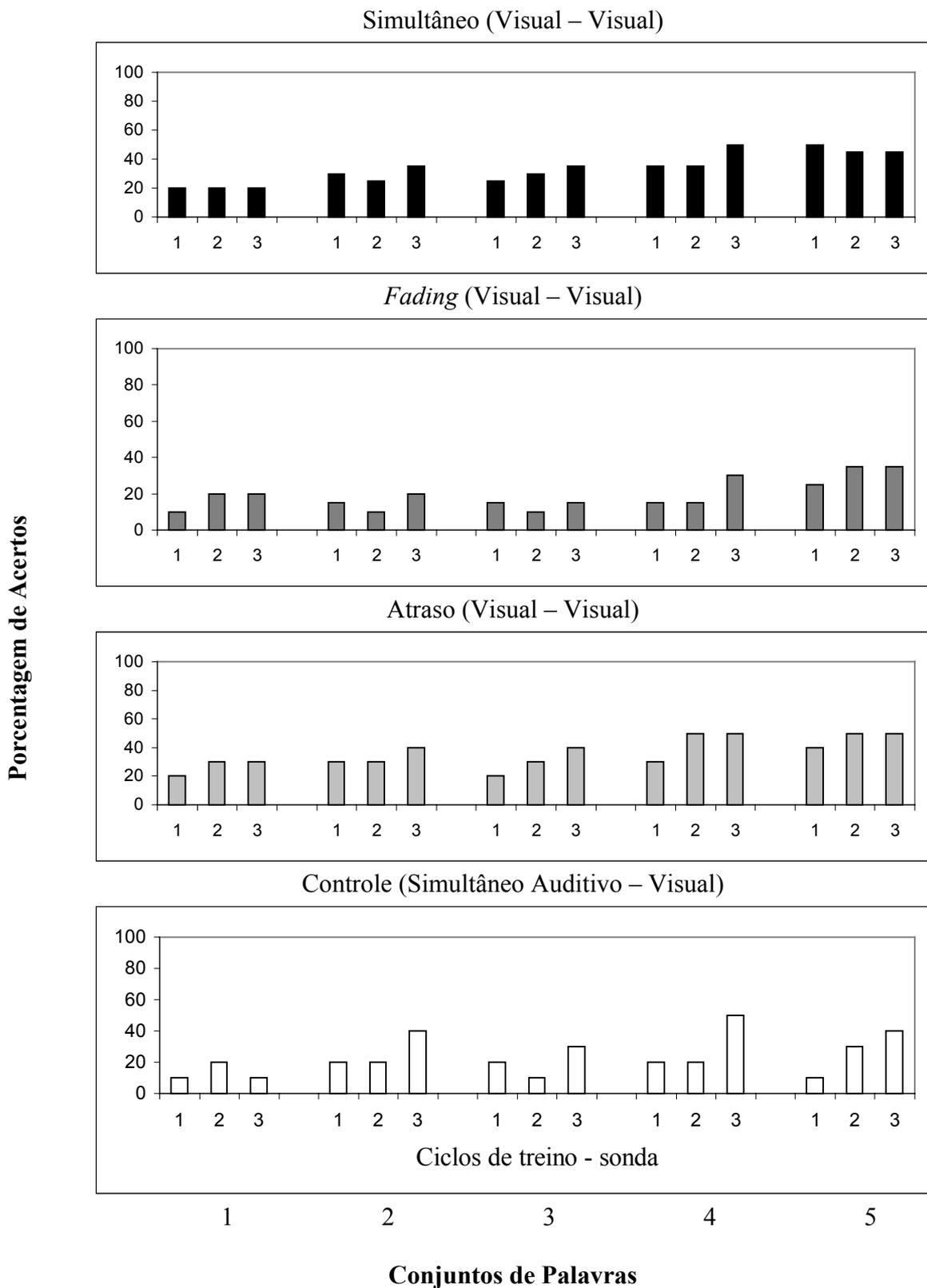
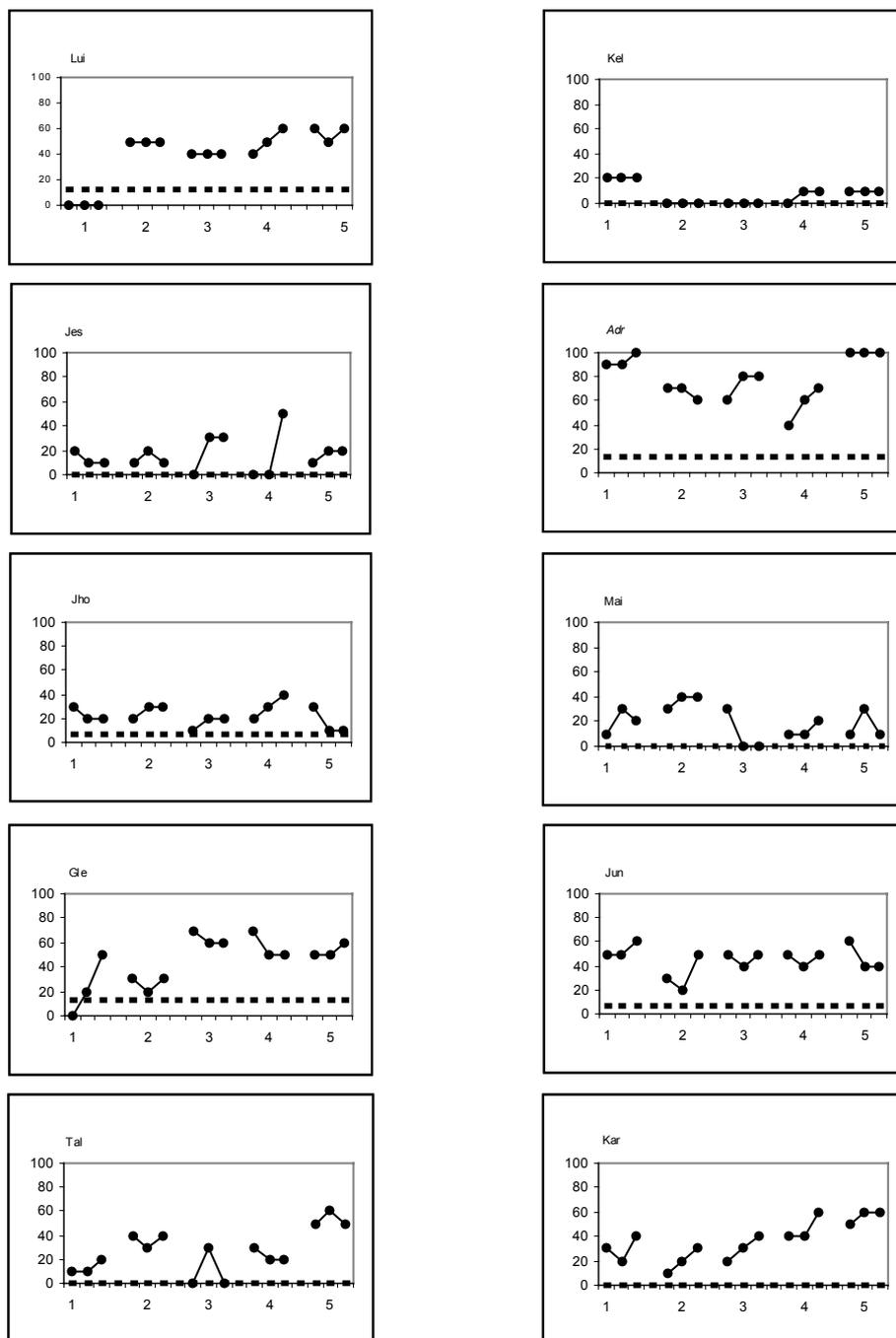


Figura 3: Medianas das porcentagens de acertos da Fase 1 de aplicação dos procedimentos de ensino em cada um dos três ciclos fixos para cada um dos cinco conjuntos de 10 palavras.

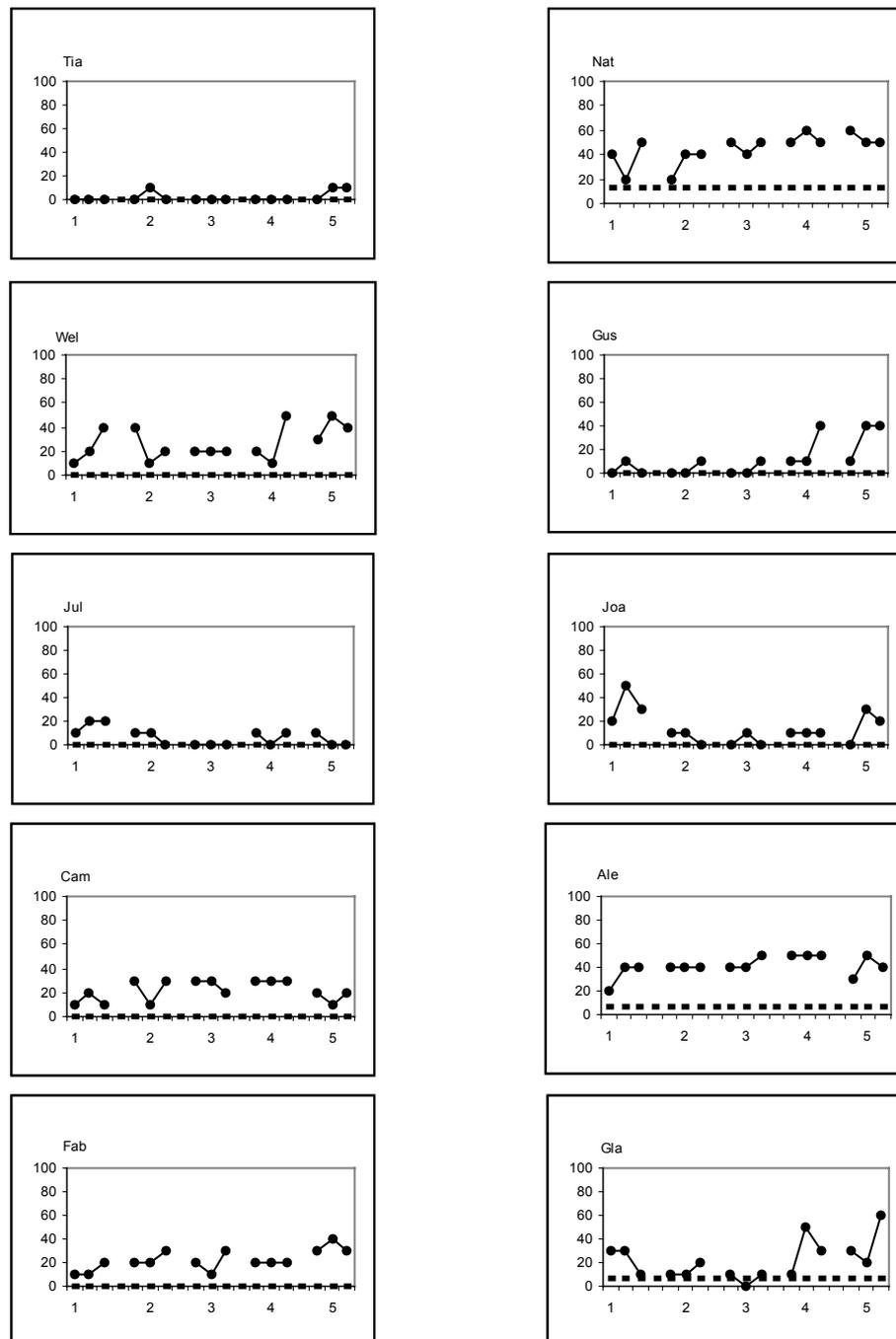
Porcentagem de Acertos



Sondas Sucessivas de Leitura

Figura 4: Porcentagem de acertos em sondas sucessivas de leitura na Fase 1 para os participantes do Grupo Simultâneo. Os números do eixo x representam os cinco conjuntos de palavras. Os pontos ligados correspondem a um mesmo conjunto.

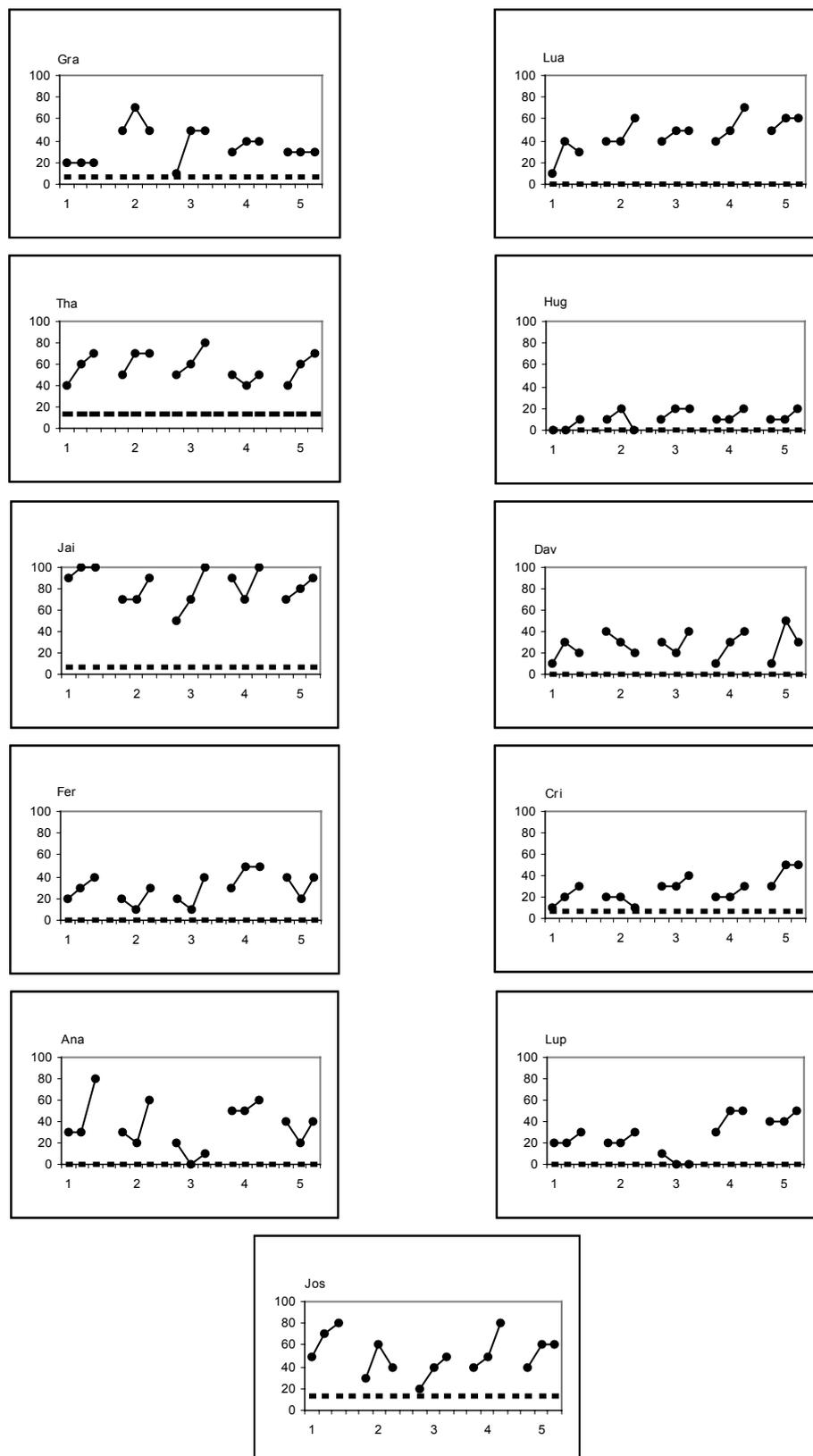
Porcentagem de Acertos



### Sondas Sucessivas de Leitura

Figura 5: Porcentagem de acertos em sondas sucessivas de leitura na Fase 1 para os participantes do Grupo *Fading*. Os números do eixo x representam os cinco conjuntos de palavras. Os pontos ligados correspondem a um mesmo conjunto.

Porcentagem de Acertos



Sondas Sucessivas de Leitura

Figura 6: Porcentagem de acertos em sondas sucessivas de leitura na Fase 1 para os participantes do Grupo Atraso. Os números do eixo x representam os cinco conjuntos de palavras. Os pontos ligados correspondem a um mesmo conjunto.



*Fase 2: Aplicação do procedimento com critério de excelência para prosseguir de um conjunto de palavras para outro conjunto.*

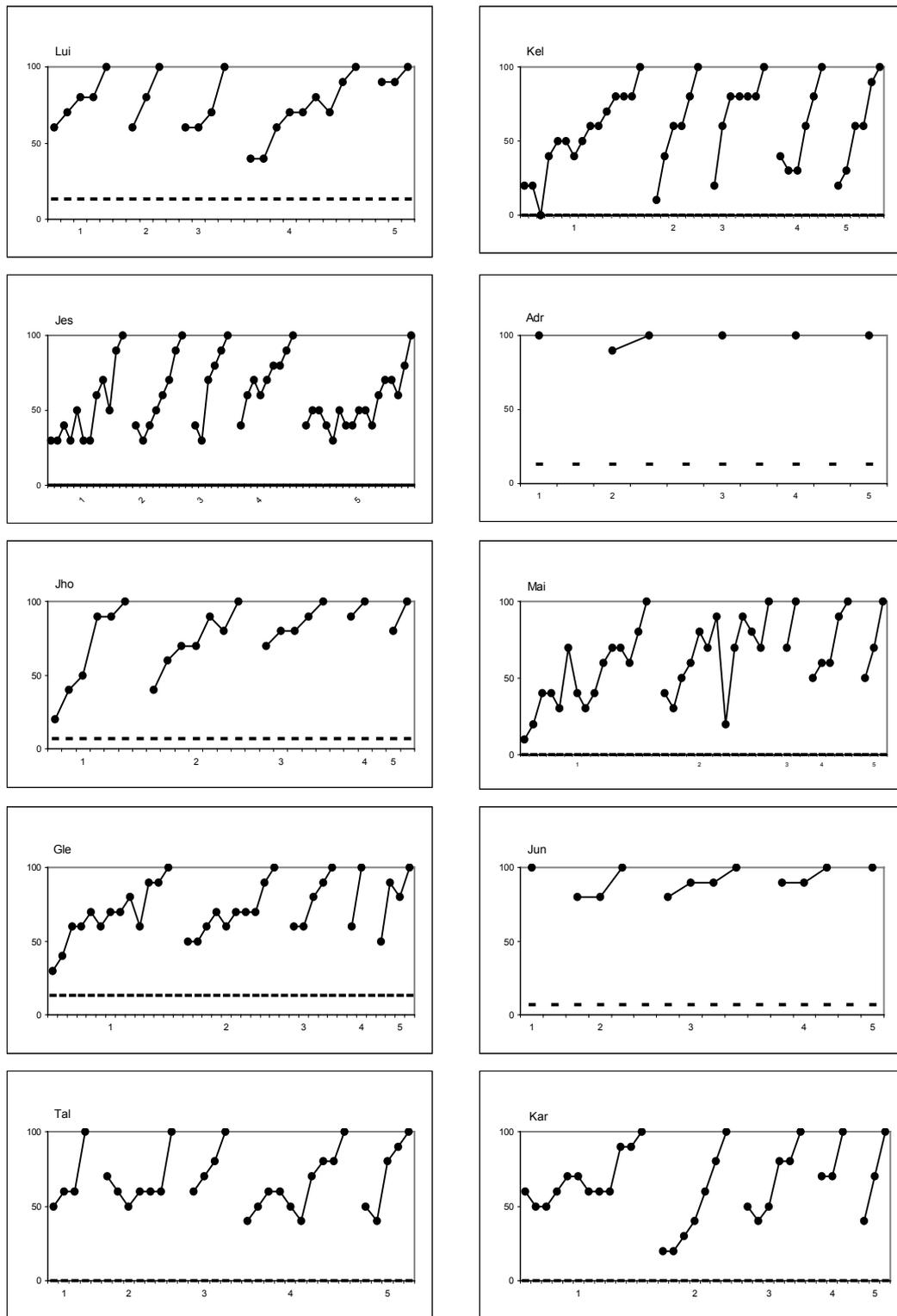
Na Fase 2 o procedimento foi reiniciado e os alunos continuaram sendo expostos a um mesmo conjunto de palavras até um critério de 100% de acertos. Os dados dessa fase são mostrados nas Figuras 8, 9, 10, e 11. Os números no eixo x representam os cinco conjuntos de palavras e o eixo y corresponde à porcentagem de acertos na última das três sondas de cada aplicação com um mesmo conjunto de palavras. Os pontos interligados sinalizam um mesmo conjunto de palavras. A linha horizontal tracejada indica a porcentagem de acertos durante a primeira Avaliação Parcial do Repertório de Leitura de linha de base (repertório de entrada).

Observa-se, no geral, uma grande variabilidade entre o número de sessões (e ciclos) que foram necessários para cada aluno obter o critério de aquisição de 100% de acertos, mas todos eles atingiram o critério. A quantidade de exposição necessária reflete diferentes padrões – de maior ou menor rapidez na aquisição da leitura (rápido, gradual e lento) e esses padrões foram observados nos quatro grupos.

A Tabela 4 mostra o número de sessões e de ciclos (três por sessão) na Fase 1 (Sem Critério) e na Fase 2 (Com Critério) para cada aluno do estudo. Na Fase 1 (SC), devido ao estabelecimento de um critério fixo de três ciclos sucessivos de palavras para cada conjunto de palavras, o número de sessões (e de ciclos) foi igual para todos os participantes em todas as condições.

Na Fase 2, como observado nas figuras prévias, ocorreu variabilidade no número de sessões (e ciclos) para cada participante atingir o critério. O Anexo 10 apresenta os dados em gráficos.

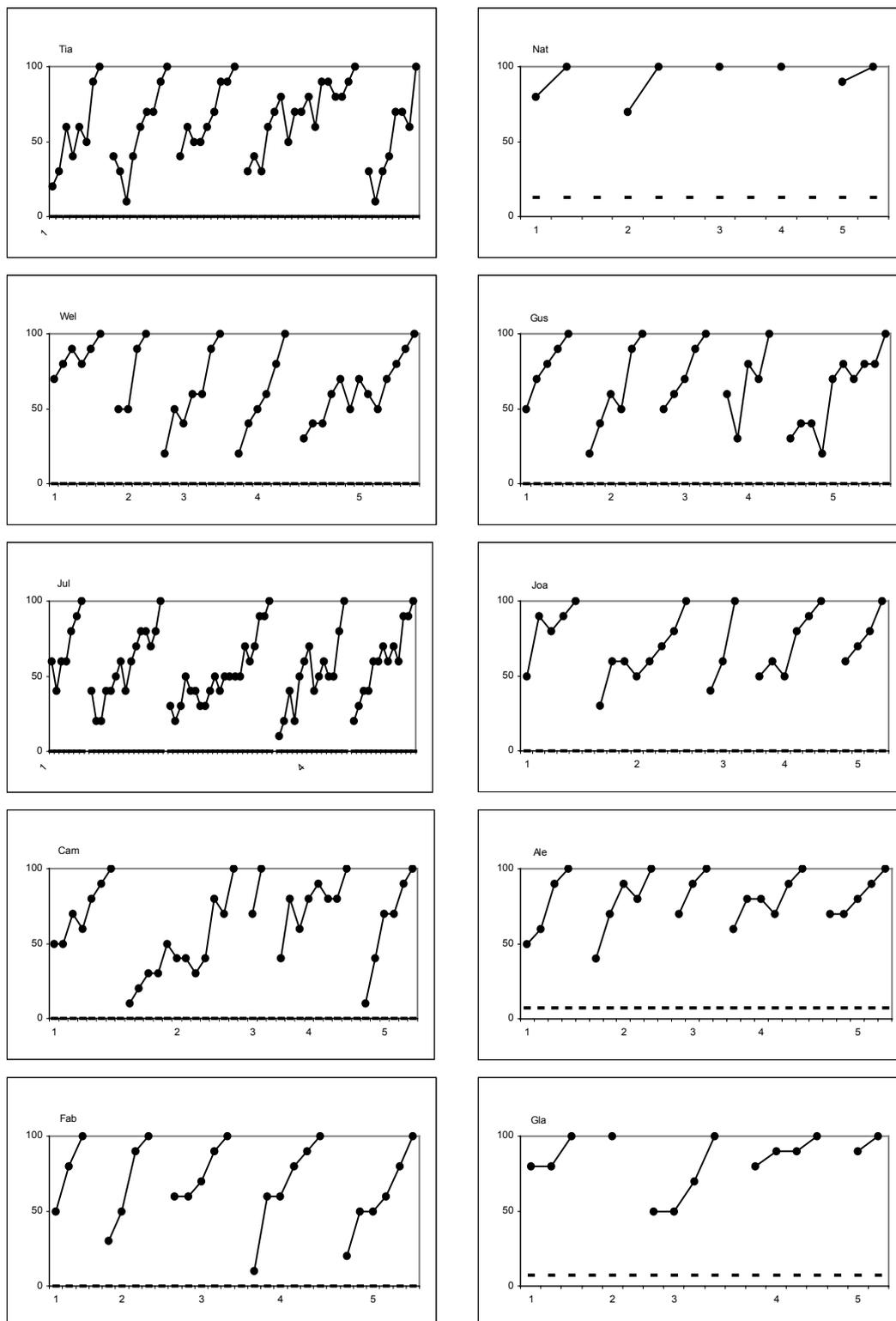
Porcentagem de Acertos



### Conjuntos de Palavras

Figura 8: Porcentagem de acertos a cada terceira sonda de leitura, para cada conjunto de palavras na Fase 2 para os participantes do Grupo Simultâneo. Os ciclos treino-sonda só eram interrompidos quando ocorria 100% de acertos na sonda.

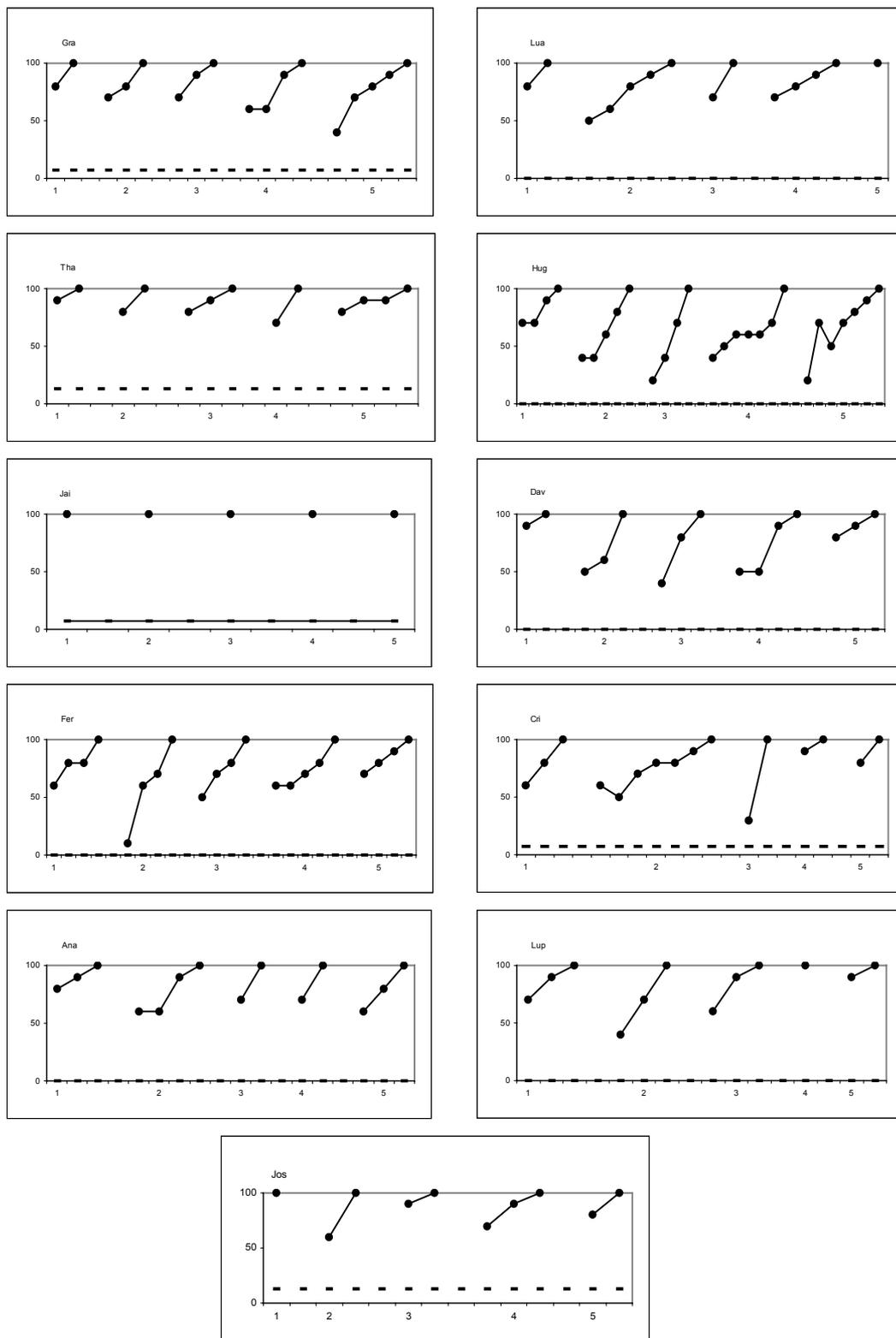
Porcentagem de Acertos



### Unidades Sucessivas de Leitura

Figura 9: Porcentagem de acertos a cada terceira sonda de leitura, para cada conjunto de palavras na Fase 2 para os participantes do Grupo *Fading*. Os ciclos treino-sonda só eram interrompidos quando ocorria 100% de acertos na sonda.

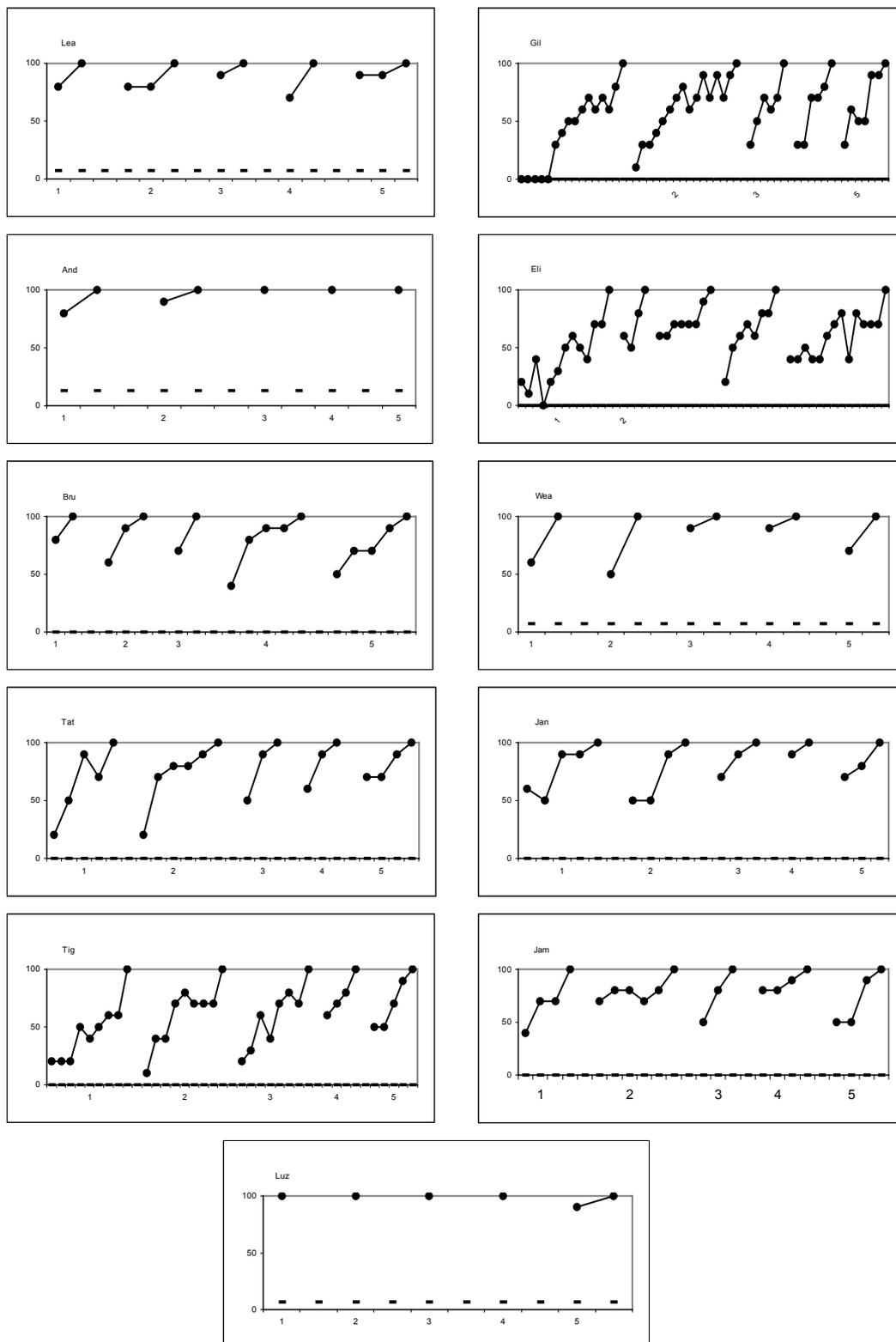
Porcentagem de Acertos



Unidades Sucessivas de Leitura

Figura 10: Porcentagem de acertos a cada terceira sonda de leitura, para cada conjunto de palavras na Fase 2 para os participantes do Grupo Atraso. Os ciclos treino-sonda só eram interrompidos quando ocorria 100% de acertos na sonda.

Porcentagem de Acertos



Unidades Sucessivas de Leitura

Figura 11: Porcentagem de acertos a cada terceira sonda de leitura, para cada conjunto de palavras na Fase 2 para os participantes do Grupo Controle. Os ciclos treino-sonda só eram interrompidos quando ocorria 100% de acertos na sonda.

Tabela 4 – Número de sessões e de ciclos para participantes individuais, em cada procedimento.

Procedimentos de Ensino	Participante	Nº de Sessões		Nº de Ciclos	
		SC	CC	SC	CC
<b>Simultâneo</b>	1. Lui	5	24	15	67
	2. Kel	5	40	15	116
	3. Jes	5	52	15	153
	4. Adr	5	6	15	11
	5. Jho	5	23	15	63
	6. Mai	5	38	15	108
	7. Gle	5	34	15	96
	8. Jun	5	12	15	33
	9. Tal	5	30	15	88
	10. Kar	5	31	15	89
	<b>Média</b>	<b>5</b>	<b>29</b>	<b>15</b>	<b>82,4</b>
<b>Mediana</b>	<b>5</b>	<b>30,5</b>	<b>15</b>	<b>88,5</b>	
<b>Fading</b>	1. Tia	5	60	15	171
	2. Nat	5	9	15	23
	3. Wel	5	40	15	117
	4. Gus	5	36	15	103
	5. Jul	5	76	15	226
	6. Joa	5	30	15	88
	7. Cam	5	40	15	115
	8. Ale	5	25	15	69
	9. Fab	5	26	15	74
	10. Gla	5	15	15	42
	<b>Média</b>	<b>5</b>	<b>35,7</b>	<b>15</b>	<b>102,8</b>
<b>Mediana</b>	<b>5</b>	<b>33</b>	<b>15</b>	<b>95,5</b>	
<b>Atraso</b>	1. Gra	5	18	15	51
	2. Lua	5	17	15	45
	3. Tha	5	13	15	33
	4. Hug	5	32	15	91
	5. Jai	5	5	15	10
	6. Dav	5	16	15	43
	7. Fer	5	24	15	72
	8. Cri	5	20	15	59
	9. Ana	5	16	15	44
	10. Lup	5	14	15	37
	11. Jos	5	9	15	19
<b>Média</b>	<b>5</b>	<b>16,7</b>	<b>15</b>	<b>45,8</b>	
<b>Mediana</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>44</b>	
<b>Controle</b>	1. Lea	5	12	15	32
	2. Gil	5	51	15	149
	3. And	5	7	15	18
	4. Eli	5	47	15	136
	5. Bru	5	17	15	49
	6. Wea	5	10	15	26
	7. Tat	5	21	15	56
	8. Jan	5	17	15	46
	9. Tig	5	35	15	101
	10. Jam	5	21	15	58
	11. Luz	5	6	15	11
<b>Média</b>	<b>5</b>	<b>22,1</b>	<b>15</b>	<b>62</b>	
<b>Mediana</b>	<b>5</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>49</b>	

A comparação das medianas para número de sessões evidencia que esse número foi menor para os Grupos Atraso e Controle (16 e 17, respectivamente) do que para os Grupos Simultâneo e *Fading* (30,5 e 33,0 respectivamente) e essa diferença foi estatisticamente significativa ( Teste *Kruskal-Wallis*,  $p = 0,041$ , ver Anexo 11).

A Tabela 5 mostra as porcentagens de leitura correta de palavras de treino e de generalização antes do início do programa (Inicial), após a Fase 1 (SC) e ao final da Fase 2 (CC). Estas medidas foram obtidas nas chamadas Avaliações Parciais do Repertório de Leitura (ver procedimento) com uma amostra de todas as palavras ensinadas. Os Anexo 12 apresenta dados complementares, com o total de avaliações que cada participante foi submetido.

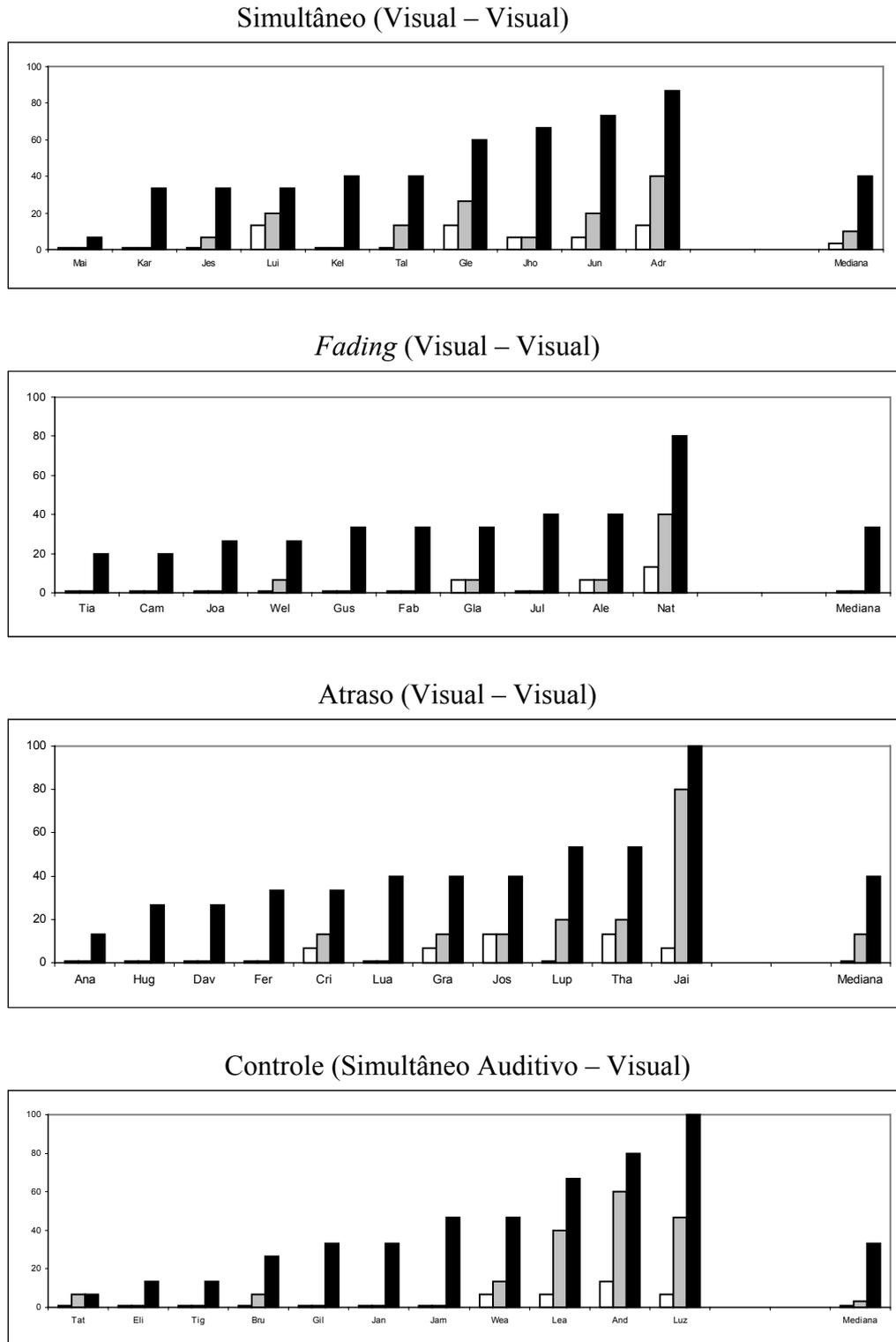
Observa-se, entre as medianas das quatro condições de ensino, que a porcentagem de leitura de palavras ensinadas antes da introdução dos procedimentos de ensino foi zero ou próximo de zero (critério de entrada), aumentando em 13,3% após a Fase 1 e em 40% (em média) após a Fase 2, sem diferenças significativas entre os quatro grupos experimentais (Teste *Kruskal-Wallis*,  $p = 0,490$  na Fase 1;  $p = 0,566$  na Fase 2). Nota-se que a porcentagem de leitura de palavras de generalização foi igual a zero antes, durante e após a introdução dos procedimentos de ensino, mas que os alunos que generalizaram foram aqueles que obtiveram os melhores desempenhos na leitura das palavras ensinadas.

Os dados relativos às palavras ensinadas podem ser melhor visualizados na Figura 12. Os dados foram ordenados em ordem crescente, segundo a porcentagem de acertos na Avaliação Parcial do Repertório de Leitura ao final dos procedimentos de ensino. As barras brancas indicam as porcentagens de acertos antes da introdução dos procedimentos de ensino; as barras cinzas, as avaliações após a Fase 1; e as barras pretas após a Fase 2. As barras destacadas à direita representam as medianas dos grupos.

Tabela 5: Porcentagem de acertos nas Avaliações Parciais do Repertório de Leitura antes (Inicial), após a Fase 1 (sem critério, SC) e ao final da Fase 2 (com critério, CC) da aplicação dos procedimentos de ensino.

	Participante	Palavras de Treino			Palavras de Generalização		
		Inicial	SC	CC	Inicial	SC	CC
<b>Simultâneo</b>	Lui	13,3	20	33,3	0	0	0
	Kel	0	0	40	0	0	0
	Jes	0	6,6	33,3	0	0	0
	Adr	13,3	40	86,6	30	30	100
	Jho	6,6	6,6	66,6	0	0	0
	Mai	0	0	6,6	0	0	0
	Gle	13,3	26,6	60	0	0	0
	Jun	6,6	20	73,3	0	10	90
	Tal	0	13,3	40	0	0	0
	Kar	0	0	33,3	0	0	0
	<b>Média</b>	<b>5,31</b>	<b>13,31</b>	<b>47,3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>19</b>
<b>Mediana</b>	<b>3,3</b>	<b>9,95</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Fading</b>	Tia	0	0	20	0	0	0
	Nat	13,3	40	80	0	10	40
	Wel	0	6,6	26,6	0	0	0
	Gus	0	0	33,3	0	0	0
	Jul	0	0	40	0	0	0
	Joa	0	0	26,6	0	0	0
	Cam	0	0	20	0	0	0
	Ale	6,6	6,6	40	0	0	0
	Fab	0	0	33,3	0	0	0
	Gla	6,6	6,6	33,3	0	0	0
	<b>Média</b>	<b>2,65</b>	<b>5,88</b>	<b>35,31</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
<b>Mediana</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>33,3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Atraso</b>	Gra	6,6	13,3	40	0	0	0
	Lua	0	0	40	0	0	10
	Tha	13,3	20	53,3	0	0	0
	Hug	0	0	26,6	0	0	0
	Jai	6,6	80	100	0	10	80
	Dav	0	0	26,6	0	0	0
	Fer	0	0	33,3	0	0	0
	Cri	6,6	13,3	33,3	10	20	20
	Ana	0	0	13,3	0	0	10
	Lup	0	20	53,3	0	0	0
	Jos	13,3	13,3	40	0	0	0
<b>Média</b>	<b>4,21</b>	<b>14,53</b>	<b>41,79</b>	<b>0,90</b>	<b>2,72</b>	<b>10,90</b>	
<b>Mediana</b>	<b>0</b>	<b>13,3</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
<b>Controle</b>	Lea	6,6	40	66,6	0	10	30
	Gil	0	0	33,3	0	0	0
	And	13,3	60	80	0	20	40
	Eli	0	0	13,3	0	0	0
	Bru	0	6,6	26,6	0	0	0
	Wea	6,6	13,3	46,6	0	0	0
	Tat	0	6,6	6,6	0	0	0
	Jan	0	0	33,3	0	0	0
	Tig	0	0	13,3	0	0	0
	Jam	0	0	46,6	0	0	0
	Luz	6,6	46,6	100	0	50	100
<b>Média</b>	<b>3</b>	<b>15,73</b>	<b>42,38</b>	<b>0</b>	<b>7,27</b>	<b>15,45</b>	
<b>Mediana</b>	<b>0</b>	<b>3,3</b>	<b>33,3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	

Porcentagem de Acertos nas Avaliações Parciais do Repertório de Leitura



### Participantes

Figura 12: Porcentagem de acertos na leitura de palavras ensinadas nas Avaliações Parciais do Repertório de Leitura para cada participante do estudo: antes (barras brancas), após a Fase 1 (barras cinzas) e ao final dos procedimentos de ensino (barras pretas). A distribuição seguiu ordenação ascendente na leitura final. As barras à direita indicam as medianas para os grupos.

Destaca-se a grande variabilidade individual quanto aos efeitos dos procedimentos. Em todas as condições alguns dos alunos mostraram progresso já na Fase 1 e estes foram os que apresentaram maiores índices de acertos ao final do procedimento (por exemplo, Adr, Jun, Jho e Gle no procedimento Simultâneo, Nat em *Fading*, Jai em Atraso e Luz, And e Lea em Controle).

Outros alunos apresentaram reduzidos aumentos nos acertos após a Fase 1, com melhoras da Fase 1 para a Fase 2, embora os índices finais ainda fossem muito baixos; outros alunos ainda, não mostraram qualquer aproveitamento na Fase 1 e começaram a evidenciar alguma leitura apenas ao final da Fase 2, mas os escores eram baixos, não chegando a 50%.

Com relação ao desempenho em avaliações de leitura da Fase 1 e 2, para verificar a existência de diferenças entre os quatro grupos experimentais foi utilizado o teste *Kruskal – Wallis*, através das medianas das porcentagens de acertos nas avaliações Parciais do Repertório de Leitura antes, após a Fase 1 e ao final da Fase 2 de aplicação dos procedimentos de ensino. Os resultados da aplicação deste teste foram  $p = 0,490$ , para os quatro grupos na Fase 1 e  $p = 0,566$ , para os da Fase 2. Estes valores de  $p$ , maiores que 0,05 (ou 5%) mostraram que não existe diferença entre os quatro grupos experimentais.

Para verificar a existência ou não de diferenças entre as Fases 1 e 2, foi utilizado o teste *Wilcoxon*. Os resultados obtidos foram  $p = 0,003$  para os Grupos Simultâneo, *Fading* e Controle e  $p = 0,002$  para o Grupo Atraso. Estes dados mostram que os resultados obtidos na Fase 2 foram estatisticamente superiores aos da Fase 1 ( $p < 0,05$ ), sob as quatro condições.

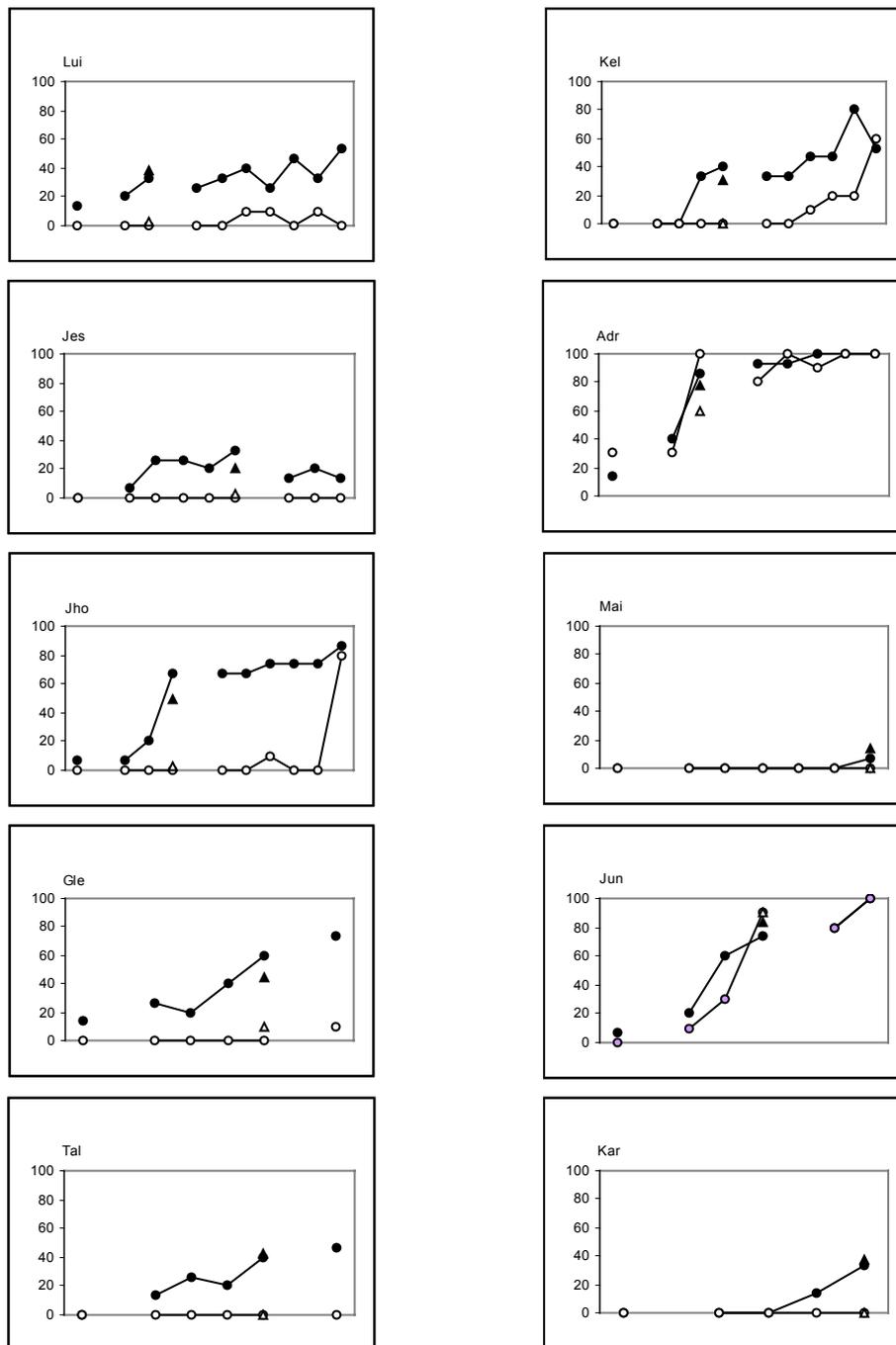
Para verificar a existência ou não de diferenças entre a Fase 1 e a Fase 2 dos procedimentos de ensino, levando em consideração a proporção entre as porcentagens

de acertos nas Avaliações Parciais do Repertório de Leitura e o número de sessões (desempenho), foi utilizado o mesmo teste, o *Wilcoxon*. Os resultados  $p = 0,111$  para o Grupo Simultâneo e  $p = 0,133$  para o Grupo Controle mostraram que não houve diferença entre a Fase 1 e a Fase 2 dos referidos grupos ( $p > 0,05$ ), ou seja, nas duas fases o desempenho foi o mesmo. No entanto, os resultados do Grupo *Fading*, com  $p = 0,012$  e do Grupo Atraso, com  $p = 0,004$ , mostraram que a Fase 2 foi superior a Fase 1 ( $p < 0,05$ ).

Um outro dado de interesse foi obtido nas Avaliações Parciais e Gerais do Repertório de Leitura realizadas com as palavras ensinadas e de generalização. As Figuras 13, 14, 15, e 16 apresentam as porcentagens de acertos nas avaliações sucessivas de leitura para cada participante deste estudo. Os círculos indicam as Avaliações Parciais do Repertório de Leitura e os triângulos as Avaliações Gerais do Repertório de Leitura (ver Procedimento). Os símbolos cheios representam as palavras de treino e as vazias, as de generalização. A descontinuidade entre os pontos sinaliza as avaliações pré e pós intervenção.

Examinando-se os quatro conjuntos de dados, nota-se que dos 42 alunos, 25 iniciaram o programa de ensino com 0% em linha de base, 10 iniciaram com 6,6% e 7 com 13,3%. Destes 42 alunos, cinco (Adr do Grupo Simultâneo, Nat do Grupo *Fading*, Jai do Grupo Atraso e And e Luz do Grupo Controle) obtiveram um bom desempenho, ou seja suas porcentagens de acertos na última avaliação após a intervenção foram superiores a 75% e generalizações foram alcançadas com outras palavras que não foram previamente treinadas.

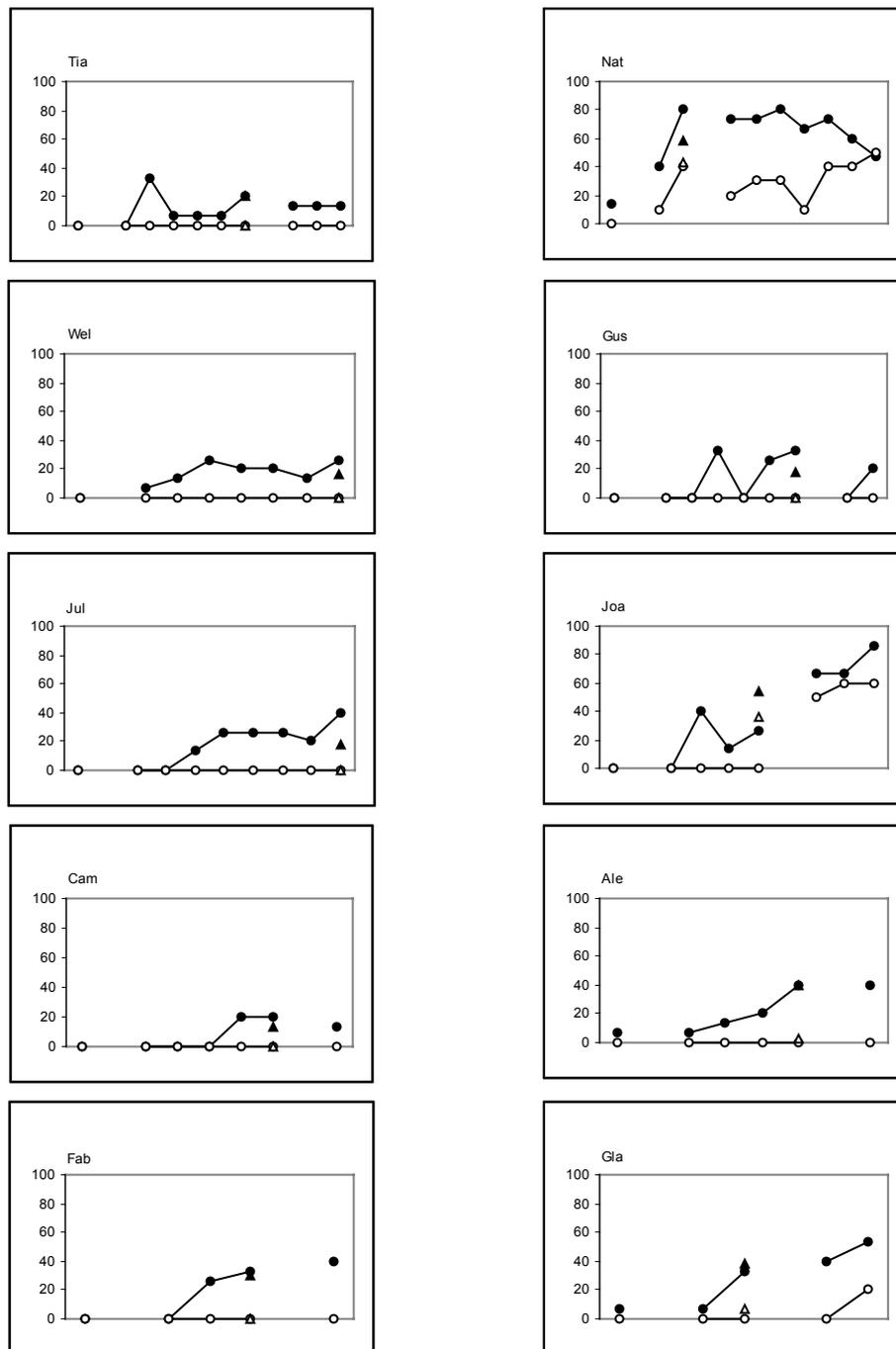
Porcentagem de Acertos



### Avaliações Sucessivas de Leitura

Figura 13: Porcentagem de acertos nas avaliações parciais de leitura (círculos) e na avaliação geral (triângulos) para participantes do Grupo Simultâneo, relativas às palavras de treino (símbolos cheios) e de generalização (símbolos vazios). Os pontos antes da primeira quebra indicam o repertório de leitura em linha de base. O segundo conjunto de pontos ligados indica o repertório de leitura durante o procedimento de ensino. Os pontos à direita da última interrupção correspondem a dados de seguimento após intervenção.

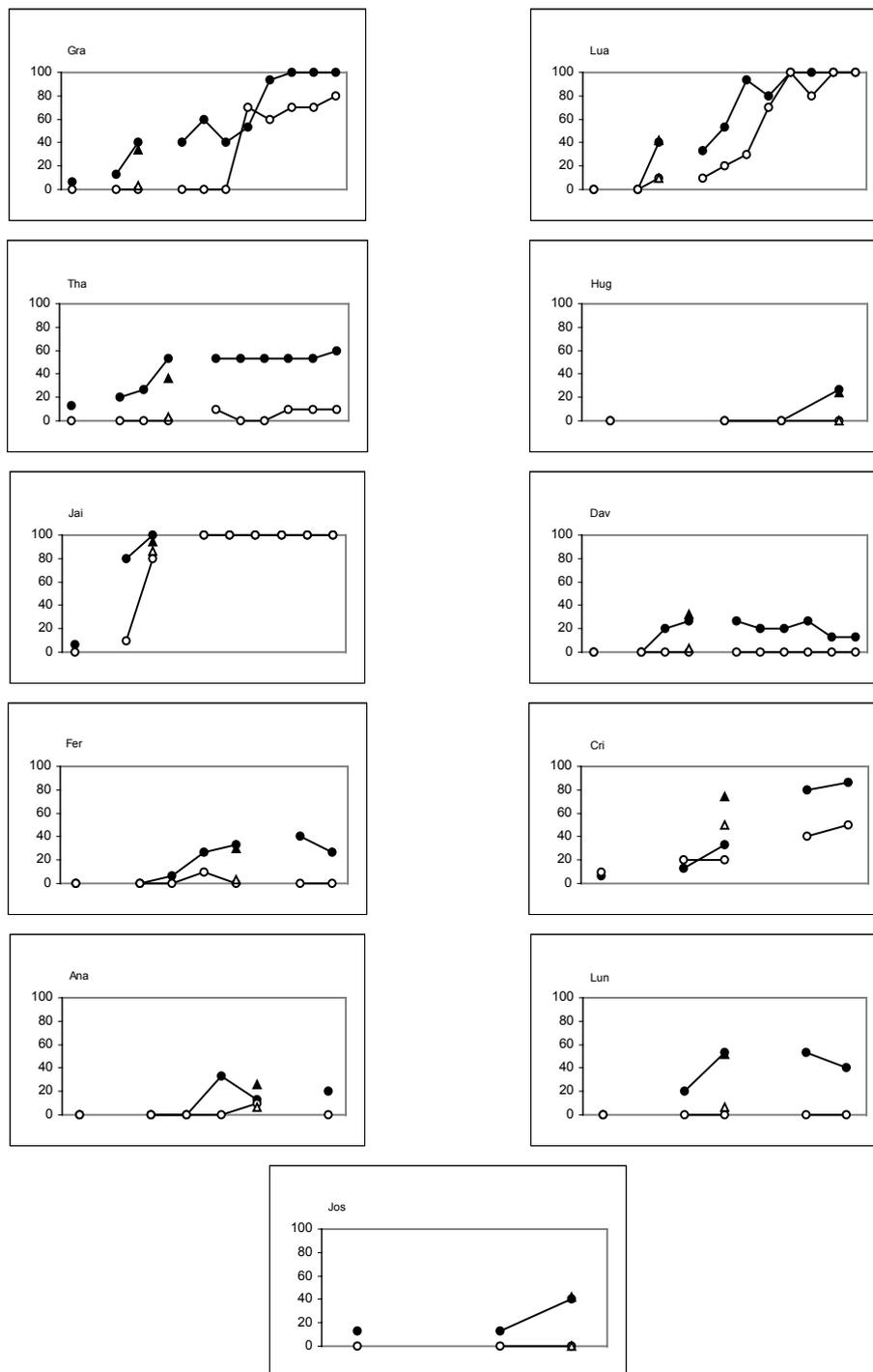
Porcentagem de Acertos



### Avaliações Sucessivas de Leitura

Figura 14: Porcentagem de acertos nas avaliações parciais de leitura (círculos) e na avaliação geral (triângulos) para participantes do Grupo *Fading*, relativas às palavras de treino (símbolos cheios) e de generalização (símbolos vazios). Os pontos antes da primeira quebra indicam o repertório de leitura em linha de base. O segundo conjunto de pontos ligados indica o repertório de leitura durante o procedimento de ensino. Os pontos à direita da última interrupção correspondem a dados de seguimento após intervenção.

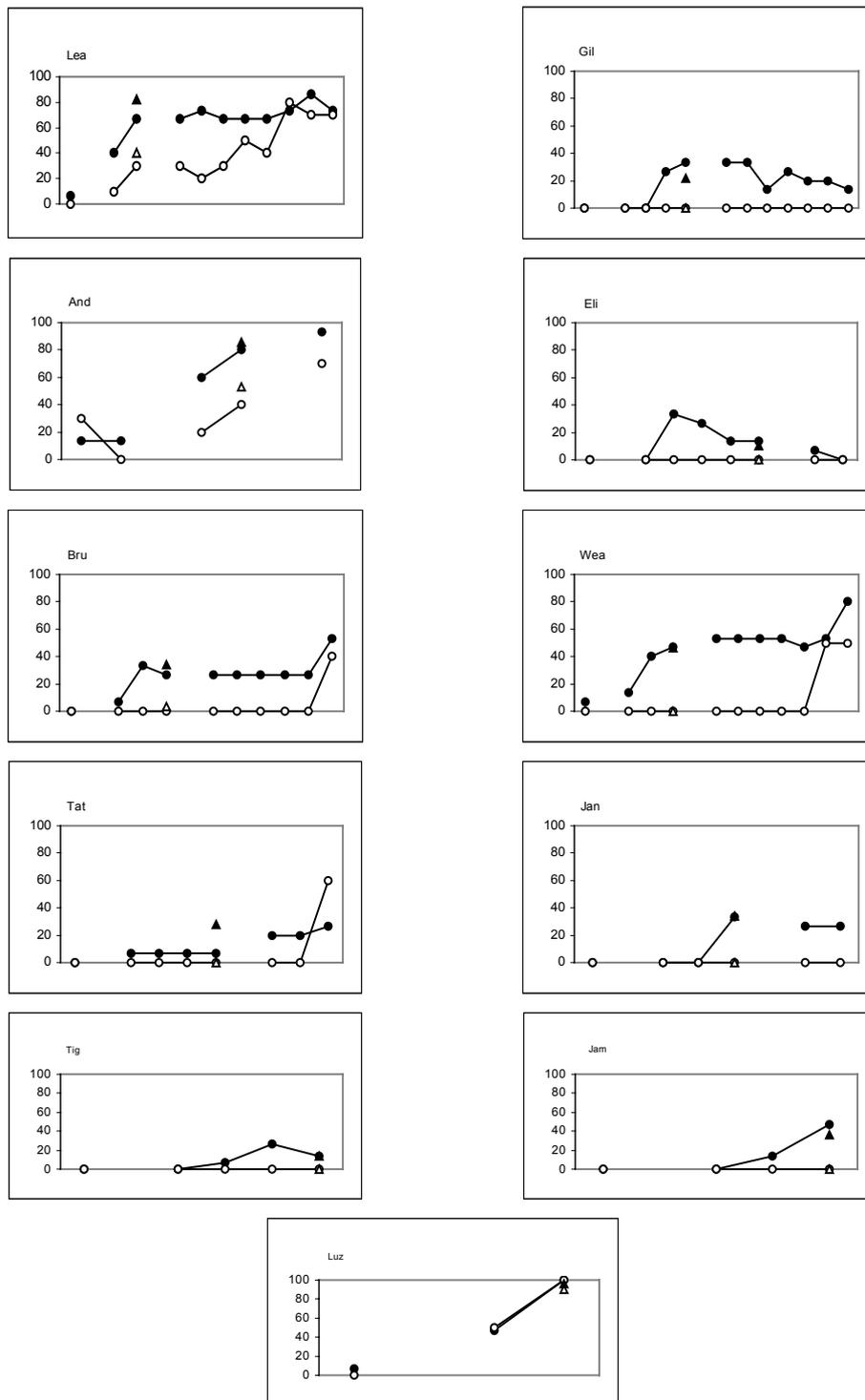
Porcentagem de Acertos



### Avaliações Sucessivas de Leitura

Figura 15: Porcentagem de acertos nas avaliações parciais de leitura (círculos) e na avaliação geral (triângulos) para participantes do Grupo Atraso, relativas às palavras de treino (símbolos cheios) e de generalização (símbolos vazios). Os pontos antes da primeira quebra indicam o repertório de leitura em linha de base. O segundo conjunto de pontos ligados indica o repertório de leitura durante o procedimento de ensino. Os pontos à direita da última interrupção correspondem a dados de seguimento após intervenção.

Porcentagem de Acertos



**Avaliações Sucessivas de Leitura**

Figura 16: Porcentagem de acertos nas avaliações parciais de leitura (círculos) e na avaliação geral (triângulos) para participantes do Grupo Controle, relativas às palavras de treino (símbolos cheios) e de generalização (símbolos vazios). Os pontos antes da primeira quebra indicam o repertório de leitura em linha de base. O segundo conjunto de pontos ligados indica o repertório de leitura durante o procedimento de ensino. Os pontos à direita da última interrupção correspondem a dados de seguimento após intervenção.

No entanto, sete alunos desta amostra (Mai do Grupo Simultâneo, Tia e Cam do Grupo *Fading*, Ana do Grupo Atraso e Eli, Tat e Tig do Grupo Controle), obtiveram os piores desempenhos, ou seja, suas porcentagens de acertos na última avaliação após a intervenção foram inferiores a 25%, ficando próximas das porcentagens estipuladas de linha de base.

Os demais participantes obtiveram um desempenho médio, ou seja, acima de 25% e abaixo de 75%. No entanto, a mediana entre 40 e 33,3 nas Avaliações Parciais do Repertório de Leitura após a aplicação dos procedimentos de ensino, revelaram que os mesmos foram pouco efetivos para ajudar estas crianças a ler palavras simples.

Os dados de seguimento (última seqüência de pontos) mostram que alguns alunos continuaram apresentando aumentos nos escores de leitura após a conclusão do procedimento (por exemplo, Kel, Jho e Gle na Figura 13, Joa e Gla na Figura 14, Gra, Lua e Cri na Figura 15, e And, Wea e Tat na Figura 16); vários outros mostraram manutenção dos níveis de leitura obtidos na avaliação final (como Lui, Adr, Jun e Tal na Figura 13, Tia, Cam, Ale e Fab na Figura 14, Tha, Jai, Dav, Fer, Ana e Lup na Figura 15, e Lea, Bru e Jan na Figura 16); outros apresentaram perdas nas porcentagens de leitura após o término do programa de ensino (por exemplo, Jes na Figura 13, Gus na Figura 14, e Gil e Eli na Figura 16); e outros alunos não apresentaram dados de seguimento (como Mai e Kar na Figura 13, Wel e Jul na Figura 14; Hug e Jos na Figura 15 e Tig, Jam e Luz na Figura 16). Uma exceção ocorreu com os dados de seguimento da aluna Nat do Grupo *Fading*, que diminuiu a leitura das palavras de treino e aumentou a leitura das palavras de generalização.

As porcentagens de acertos nas Avaliações Gerais do Repertório de Leitura após a aplicação dos procedimentos de ensino com as 50 palavras ensinadas indicaram uma baixa retenção na aquisição de leitura, que foi menor que 50%, em média. Com o

objetivo de investigar se esta baixa retenção na aquisição de leitura estaria associada com a recenticidade do treino foi feita uma análise separando os escores, na Avaliação Geral, para cada conjunto de palavras ensinadas. Os dados individuais encontram-se no Anexo 13 e as medianas de grupo são apresentadas na Figura 17. Nota-se, para todos os grupos uma clara tendência crescente (positivamente acelerada) no número de palavras lidas (comportamento textual), de modo que, quanto mais recente o treino com um conjunto de palavras, maior o número de palavras lidas daquele conjunto na Avaliação Geral (que incluía todas as palavras dos cinco conjuntos). Ou seja, perdas na retenção foram maiores para os conjuntos ensinados primeiro. O aumento foi mais acentuado a partir do quarto conjunto; para os três primeiros conjuntos a retenção foi aproximadamente a mesma (ao redor de duas palavras) para os quatro procedimentos de ensino. Testes estatísticos não foram indicados para a verificação de diferenças entre os procedimentos devido ao número pequeno de apenas cinco conjuntos de palavras.

Comparando-se estes programas de ensino com os do trabalho anterior, através da utilização do teste de *Mann-Whitney*, os resultados  $p = 0,0039$ ;  $0,0003$ ;  $0,0015$ ; e  $0,0040$  para os Grupos: Simultâneo *versus* Simultâneo; *Fading versus Fading*; Atraso *versus Delay* e Controle *versus* Simultâneo, repectivamente, mostram que os resultados obtidos neste trabalho, em todos os quatro grupos (inclusive o controle, que empregava exatamente o mesmo procedimento) foram inferiores aos obtidos no trabalho anterior ( $p < 0,05$ ).

Com relação às variáveis número de sessões *versus* coeficiente de inteligência foi observada uma correlação negativa entre essas duas variáveis (correlação igual a  $-0,410$ ,  $p = 0,014$ ). Isto quer dizer que, quanto mais baixo o coeficiente de inteligência, mais sessões foram necessárias para que o critério de aquisição de leitura fosse atingido (embora este não tenha sido suficiente para garantir retenção).

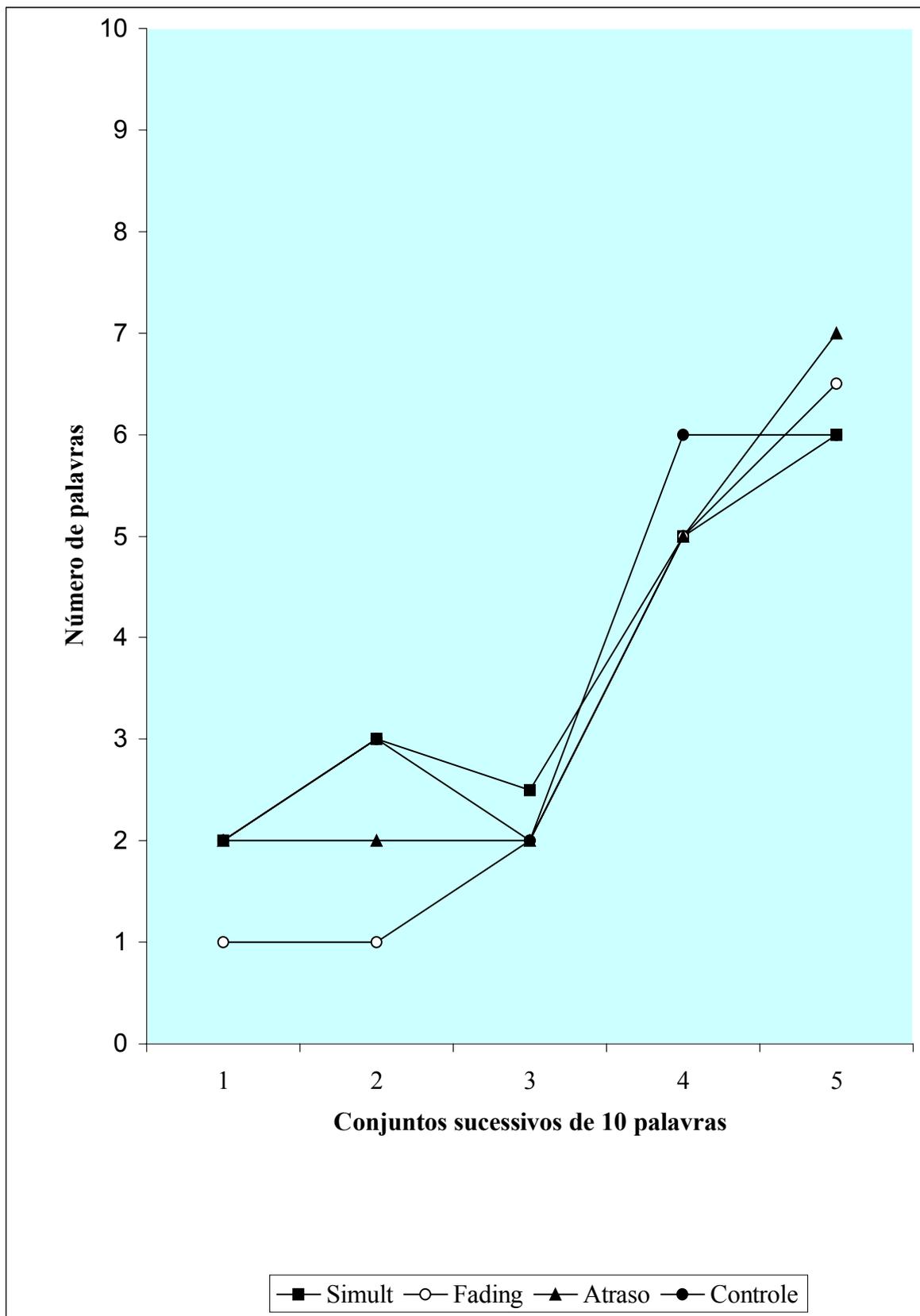


Figura 17: Número de palavras lidas na Avaliação Geral do Repertório de Leitura ao final do programa de ensino, para cada conjunto de palavras, considerando a mediana.

A relação entre as variáveis número de sessões *versus* frequência escolar do aluno foi fraca (igual a  $-0,129$ ,  $p = 0,416$ ). Este valor indica que não houve correlação entre estas duas variáveis.

A relação entre as variáveis escores de leitura na Avaliação Geral das palavras de treino e de generalização *versus* coeficiente de inteligência foi fraca (igual a  $0,233$ ,  $p = 0,179$  e  $0,233$ ,  $p = 0,192$ , respectivamente). Estes valores mostram que não existiu correlação entre as variáveis.

## DISCUSSÃO

O objetivo inicial da pesquisa era medir os efeitos, em termos de aquisição do comportamento textual, dos procedimentos de ensino que emparelhavam estímulos compostos (figura - palavra impressa e palavra ditada - palavra impressa). Para isso, 50 palavras foram divididas em 5 conjuntos de 10 palavras e treinadas e testadas em 3 ciclos consecutivos. A quantidade de palavras lidas foi medida antes da aplicação dos procedimentos, ao final da Fase 1 (com um número fixo de 3 ciclos) e após a Fase 2 (com um critério de 100% de acertos), ao final do programa.

O repertório de entrada de leitura dos alunos recrutados para o estudo era quase inexistente (de 0% a 13,3% de acerto, o que era critério para selecioná-los como participante do estudo).

Ao final da Fase 1, constatou-se que os desempenhos medianos das crianças submetidas ao estudo foi semelhante aos desempenhos iniciais em linha de base. Isto significa que empregar um número fixo de ciclos, independentemente da porcentagem de acertos ao final de cada conjunto de palavras, estava ensinando muito pouco. Este dado mostra que uma programação de ensino bem sucedida ou que priorize a aquisição e manutenção da aprendizagem deve estar mais sensível aos desempenhos dos alunos do que às formas e metodologias de aplicação que vários programas de ensino determinam. Isto é, a mera exposição a um conjunto de atividades programadas pode não resultar em aprendizagem e o ensino eficaz é o que resulta efetivamente em aprendizagem (Keller, 1972).

Após a Fase 2, os alunos continuaram a apresentar desempenhos baixos (mediana: 36,6%) na aquisição de leitura, sendo capazes de reconhecer menos da

metade das palavras que haviam reconhecido com 100% de acurácia ao final de cada bloco de 10 palavras.

Como não houve diferenças estatísticas entre os grupos, a média geral foi calculada para os 42 alunos tomados em conjunto: a média foi de 41,7%, com desvio padrão de 23,3%. De acordo com a distribuição, nota-se que 18 alunos leram acima da média, sendo que cinco obtiveram escores maiores que 76,7% e 24 alunos leram abaixo da média, sendo que quatro leram duas ou menos das 50 palavras, o que não é diferente do nível geral de entrada no programa (linha de base).

Apesar de não haver diferenças estatísticas entre os grupos com relação à retenção de leitura, houve diferenças estatisticamente significativas com relação ao número de sessões e ciclos necessários para cada grupo experimental concluir o programa de ensino. O teste empregado mostrou que as medianas dos Grupos Atraso e Controle (16 e 17, respectivamente), foram menores do que as medianas dos Grupos Simultâneo e *Fading* (30,5 e 33, respectivamente). Em qualquer dos casos, no entanto, neste estudo o número de sessões foi sistematicamente maior do que o encontrado no estudo de Gallo (2000).

Portanto conclui-se, com base nestes resultados, que os alunos submetidos aos quatro procedimentos de ensino deste estudo mostraram aquisição apenas parcial de reconhecimento de palavras, com baixa aquisição do comportamento textual e com uma longa exposição ao treino para atingir o critério de aquisição. Estes dados, quando comparados com o estudo de Gallo (2000), foram inferiores, evidenciando pouca efetividade na transferência de controle de estímulos da figura para a palavra impressa e da palavra ditada para a palavra impressa.

Esta baixa aquisição do comportamento textual ao final da aplicação dos procedimentos de ensino poderia ser decorrente da falta de emparelhamento sistemático

entre a figura ou palavra falada e a palavra impressa, apontada na literatura como essencial para a aquisição de leitura (de Souza e col., em preparação; de Souza & de Rose, 2002).

Dependendo das contingências de emparelhamento figura - texto, as figuras podem ajudar na aquisição de leitura e o aspecto mais importante na instrução de leitura inicial é o conjunto de contingências que maximizam o controle por elementos relevantes das palavras impressas. Contingências semelhantes devem ser implementadas quando palavras impressas são apresentadas com figuras ou sem elas. No entanto, ao generalizar estes resultados a diferentes procedimentos de ensino, é importante considerar que figuras apresentadas juntamente com palavras impressas podem impedir a aquisição de leitura para crianças com deficiência mental, porque as mesmas tendem a apresentar super-seletividade (Litrownik, McInnis, Wetzel-Pritchard, & Filipelli, 1978; Lovaas, Koegel, & Schreibman, 1979; Lovaas, Shreibman, Koegel, & Rehm, 1971). Para estes indivíduos que apresentam controle de estímulos restrito, contingências apropriadas poderiam expandir este controle a um número maior de estímulos ou a mais elementos do estímulo.

Vários estudos apontam que a utilização de figuras no emparelhamento com a palavra impressa pode ter um efeito prejudicial na aquisição da leitura, principalmente para os alunos que se encontram em estágios iniciais da aprendizagem desse repertório (Singh & Solman, 1990). Para estes autores o ensino da leitura, ao menos nos estágios iniciais, deve evitar a apresentação de figuras que representem as palavras a serem ensinadas. Isto porque quando as palavras impressas são mostradas com uma representação pictórica (figura), os alunos podem responder corretamente baseando-se somente na figura e isso tende a diminuir a atenção à palavra impressa. A este efeito da figura – palavra, Singh e Solman (1990) analisaram em termos do conhecido fenômeno

de *bloqueio*. Por *bloqueio* entende-se a ausência de resposta para um elemento apresentado no treino juntamente com outro elemento que já evoca uma resposta significativa (Kamin, 1969). O fenômeno do *bloqueio* ocorre “quando um estímulo deixa de se tornar um CS efetivo por ser apresentado juntamente com outro estímulo que já é efetivo”. Neste caso, pode-se dizer, “que o estímulo com história anterior *bloqueou* o condicionamento para o novo estímulo”. (Catania, 1999, p. 218).

As figuras geralmente adquirem controle de estímulos sobre a resposta verbal da nomeação antes que os alunos sejam expostos à instrução de leitura. Portanto, Singh e Solman (1990) argumentaram que quando a palavra impressa e sua figura correspondente são usadas como um estímulo composto no ensino da leitura, a figura *bloqueia* a aquisição do controle de estímulo da palavra impressa.

Neste estudo, a figura já tinha a função de estímulo discriminativo para a nomeação antes que fosse apresentada juntamente com a palavra impressa. Antes do treino propriamente dito, testou-se a nomeação das figuras e quando ela não estava presente foi conduzido um treino por meio de emparelhamento com o modelo. Nesse procedimento, o estímulo modelo era a palavra ditada e as comparações eram três figuras, entre as quais, uma que correspondia ao modelo. Após o treino, a nomeação era testada. Portanto, a resposta oral sob controle da figura foi assegurada experimentalmente, antes do início do emparelhamento figura – palavra impressa. Este último emparelhamento, por outro lado, era um procedimento de pares associados e não de escolha de acordo com o modelo. Neste último procedimento, em geral o aluno tem que apresentar uma resposta ativa ao modelo e uma resposta ativa de seleção da comparação. No mero pareamento empregado no estudo, dada à presença simultânea da figura e da palavra e a exigência de que o aluno dissesse a palavra, esta resposta poderia ocorrer meramente sob o controle da figura.

Se a apresentação simultânea da figura com a palavra impressa ocasiona a resposta de nomear, esta resposta pode continuar sob controle da figura, e não da palavra impressa. As sondas empregavam apenas a palavra impressa, porém sondas e treinos se alternavam, o que podia favorecer algum efeito, ainda que temporário, do emparelhamento figura - palavra impressa nas tentativas imediatamente precedentes, sob o desempenho nas tentativas de sonda por um efeito de “memória” definido como o comportamento controlado por um estímulo que já não está presente (Catania,1999).

A condição de controle deste estudo, que empregou o emparelhamento entre a palavra falada e a palavra impressa, não gerou níveis mais altos de retenção se comparado com as outras três condições deste estudo, que empregaram o emparelhamento entre a figura e a palavra impressa. A semelhança e replicação entre as quatro condições de ensino deste estudo possibilitam e sugerem a necessidade de investigação de outras variáveis.

Se um eventual efeito de bloqueio pode ter sido superado pelas exposições alternadas às sondas, ainda assim os emparelhamentos dos estímulos compostos neste estudo podem ter prejudicado, por outra via, a transferência de controle de estímulos da figura para a palavra impressa e da palavra ditada para a palavra impressa. Neste caso, a baixa retenção na aquisição de leitura das palavras de treino e a ausência de generalização podem ter sido decorrentes do não desenvolvimento de controle de estímulos por unidades textuais mínimas (Alessi, 1987; de Rose e col., 1989, 1992, 1996; Matos e col., 1992; McDonald, 1997; Skinner, 1957). O conceito de controle de estímulos por unidades textuais mínimas refere-se ao controle textual de sub-unidades da palavra, como sílabas e letras, seja por ensino dessas discriminações ou mesmo quando um indivíduo aprende a ler uma palavra inteira, mas o efeito seletivo das

conseqüências opera também para estabelecer um controle de estímulos independente por unidades menores da palavra (Skinner, 1957).

Então, é possível que diante de uma palavra no teste, a criança apenas lembrasse do que fez durante o treino na presença daquela mesma palavra. Lembrar é função de uma série de variáveis entre as quais, o tempo entre a oportunidade no treino e o teste. A Figura 17 evidenciou claramente para os quatro grupos que o número de palavras corretas no teste foi uma função inversa do atraso ou, de outra maneira, uma função direta da recenticidade (o Anexo 14 mostra a mesma tendência com os dados individuais). Este efeito sugere claramente que um processo de memorização, mais do que da produção ativa de leitura, caracterizou o repertório final dessas crianças, resultante dos procedimentos de ensino.

Considerando-se a quantidade de treino necessária para cada aluno terminar o programa e a porcentagem de acertos em linha de base, nota-se que, se o aluno já apresentava algum nível de acertos em linha de base, o número de ciclos de treino era menor do que para os alunos que apresentaram 0% de leitura em linha de base. Dessa forma, é possível dizer que se o aluno apresenta leitura de algumas palavras em linha de base, o incremento em seu desempenho ao longo do programa é mais rápido do que se ele apresentasse 0% de leitura em linha de base. O mesmo pode ser dito, comparando-se a porcentagem de acertos ao final dos procedimentos de ensino e a porcentagem de acertos em linha de base, ou seja, se o aluno apresenta leitura maior do que 0% em linha de base, o seu desempenho na avaliação final, após a conclusão do programa de ensino, é maior do que se ele apresentasse 0% de leitura em linha de base.

Um outro ponto que merece discussão refere-se à existência de uma correlação negativa entre as variáveis número de sessões de treino e o coeficiente de inteligência dos alunos deste estudo. O resultado da correlação entre estas variáveis indica que

quanto mais baixo era o coeficiente de inteligência, mais sessões de treino foram necessárias para que o critério de aquisição de leitura fosse atingido. Verificando-se os coeficientes de inteligência dos participantes deste estudo, nota-se que mais de 60% foram classificados como deficientes mentais ou limítrofes pela Escala de Maturidade Mental de Columbia. Este achado, consistente com a literatura, mostra que os alunos com deficiência mental precisam geralmente de procedimentos remediativos e mostram níveis mais baixos de generalização de leitura (Melchiori e col., 1992, 2000).

O pareamento entre figura - palavra impressa e palavra ditada - palavra impressa nas tentativas de treino, tomando como repertório comportamental pré-existente a nomeação de figura ou o comportamento ecóico, parece não ter sido uma condição que favoreça a aquisição de comportamento textual por meio da transferência de controle de estímulos da figura ou da palavra ditada para a palavra impressa (comportamento textual), e esta não transferência foi aparentemente a mesma nos quatro procedimentos (isto é, o desempenho não dependeu de nenhum pareamento feito entre os quatro procedimentos de ensino, onde os estímulos figuras ou palavras ditadas deveriam funcionar como os estímulos discriminativos).

Com relação à eficácia dos procedimentos de ensino, quando se tomam medidas globais, não foram observadas diferenças estatísticas entre os quatro procedimentos de ensino. As medidas das avaliações de leitura evidenciaram que o controle de estímulos não foi transferido do comportamento de nomear figuras ou do comportamento ecóico para o textual para os alunos submetidos a qualquer uma das condições. Embora os escores em leitura tenham melhorado (como atestado pela diferença estatisticamente significativa, que mostra que os escores da Fase 2 foram maiores do que os da Fase 1), o nível alcançado foi muito insuficiente (41,7%, em média). Escores apropriados deveriam tender a 100% de leitura das palavras ensinadas (como em de Rose e col.,

1996) e pelo menos algum grau de generalização de leitura. Levando-se em consideração os dados deste estudo, estes procedimentos não podem ser recomendados para o ensino de leitura a principiantes. Uma questão empírica, a ser investigada, é se eles poderiam vir a ser úteis para ampliar e ou fortalecer repertórios de leitura incipientes, porém já estabelecidos no repertório, que é o que parece ter ocorrido no estudo de Gallo (2000).

## REFERÊNCIAS

- Adams, M. J. (1994). Beginning to read. Cambridge: MIT Press.
- Alessi, G. (1987). Generative strategies and teaching for generalization. The Analysis of Verbal Behavior, 5, 15-27.
- Catania, A. C. (1999). Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição. Trad. D. G. de Souza e col. (4ª edição). Porto Alegre: Artmed.
- Conover, W. J. (1980). Practical Nonparametric Statistics. Second Edition, John Willy & Sons.
- Corey, J. R., & Shamow, J. (1972). The effects of fading on the acquisition and retention of oral reading. Journal of Applied Behavior Analysis, 5, 311-315.
- de Rose, J.C., de Souza, D.G., Rossito, A. L., & de Rose, T. M. S. (1989). Aquisição de leitura após história de fracasso escolar: equivalência de estímulos e generalização. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 5, 325-346.
- de Rose, J. C., de Souza, D. G., Rossito, A. L., & de Rose, T. M. S. (1992). Stimulus equivalence and generalization in reading after matching to sample by exclusion. In Hayes, S. C., & Hayes, L. P. (Eds.). Understanding Verbal Relations, (Pp. 69-82). Reno, N. V.: Context Press.
- de Rose, J. C. (1994). A contribuição da análise do comportamento para a educação: Convergências e divergências com a perspectiva de Emília Ferreiro. Cadernos da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP, 3, 23-31.
- de Rose, J. C. (1994). O livro Verbal Behavior de Skinner e a pesquisa empírica sobre comportamento verbal. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 10, 495-510.
- de Rose, J. C., de Souza, D. G., & Hanna, E. S., (1996). Teaching reading and spelling: Exclusion and stimulus equivalence. Journal of Applied Behavior Analysis, 29, 451-469.

- de Rose, J. C. (1999). Explorando a relação entre ensino eficaz e manutenção da disciplina. Em Nunes Sobrinho, F. P., & Cunha, A. C. B. (Orgs.), Dos Problemas Disciplinares aos Distúrbios de Conduta: Práticas e Reflexos, (Pp. 1-23). Rio de Janeiro: Dunya.
- de Rose, J. C. (não publicado). Análise Comportamental da Aprendizagem de Leitura e Escrita.
- de Souza, D. G., de Rose, J. C., Hanna, E. S., Fonseca, M. L., Dutra, A., Gallo, A. E., Colenci, A. T., Arioli, V., Corradi, A. A., Vanícola, A. C., Albuquerque, P., & Guilhardi, P. (1996). O papel de figuras na aprendizagem do reconhecimento de palavras. Resumos da XXVI Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia, p.58.
- de Souza, D. G., de Rose, J. C., Hanna, E. S., & Fonseca, M. L. (1999). Stimulus control research and minimal units for reading. Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin, 17, 20-23.
- Dixon, L. S. (1977). The nature of control by spoken words over visual stimulus selection. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 27, 433-442.
- Doran, J., & Holland, J. G. (1979). Control by stimulus features during fading. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 31, 177-187.
- Dorry, G. W., & Zeaman, D. (1973). The use of a fading technique in paired associate teaching of a reading vocabulary with retardates. Mental Retardation, 11, 3-6.
- Dorry, G. W. (1976). Attentional model for the effectiveness of fading in training reading vocabulary with retarded persons. American Journal of Mental Deficiency, 81, 271-279.

- Dunn, L. M. (1954). A comparison of the reading process of mentally retarded boys of the same mental age. In Dunn, L. M., & Capobianco, R. J. (Eds.). *Studies of reading and arithmetic in mentally retarded boys*. (Pp. 2-99).
- Ellis, W. D., Ludlow, B. L., & Walls, R. T. (1978). Learning transfer, and retention of errorless fading versus trial-and-error teaching. *Psychological Reports*, 43, 553-554.
- Ferrari, C., de Rose, J. C., & McIlvane, W. J. (1993). Exclusion vs. selection training of auditory visual conditional discriminations. *Journal of Experimental Child Psychology*, 56, 49-63.
- Fonseca, M. L. (1997). Diagnóstico de repertórios iniciais de leitura e escrita: Uma análise baseada na concepção de relações de equivalência. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da UFSCar.
- Gallo, A. E. (2000). Ensino de reconhecimento de palavras com base em procedimentos de aprendizagem sem erro. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da UFSCar.
- Geren, M. A., Stromer, R., & Mackay, H. A. (1997). Picture naming, matching to sample, and head injury: A stimulus control analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30, 339-342.
- Gibson, E. J., & Levin, H. (1975). *The Psychology of Reading*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Glat, R., Gould, K., Stoddard, L. T., & Sidman, M. (1994). A note on transfer of stimulus control in the delayed-cue procedure: Facilitation by an overt differential response. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 699-704.
- Gleitman, L. R. & Rozin, P. (1973). Teaching reading by use of a syllabary. *Reading Research Quarterly*, 8, 447-483.

- Halle, J. W., Marshall, A. M., & Spradlin, J. E. (1979). Time delay: A technique to increase language use and facilitate generalization in retarded children. Journal of Applied Behavior Analysis, 12, 431-439.
- Handen, B. L., & Zane, T. (1987). Delayed prompting: A review of procedural variations and results. Research in Developmental Disabilities, 8, 307-330.
- Hanna, E. S., de Souza, D. G., de Rose, J. C., & Fonseca, M. L. (No prelo). Effects of delayed constructed response identity matching on spelling of dictated words. Journal of Applied Behavior Analysis.
- Hull, C. L. (1920). Quantitative aspects of the evolution of concepts. Psychological Monographs, 28 (123).
- Kamin, L. J. (1969). Predictability, surprise, attention and conditioning. In B. A. Campbell & R. M. Church (Eds.), *Punishment and aversive behavior* (pp. 279-296). New York: Appleton-Century-Crofts.
- Keller, F. S. (1967). Engineering personalized instruction in the classroom. Revista Interamericana de Psicologia, 1, 189-197.
- Keller, F. S. (1968). "Good-bye, teacher...". Journal of Applied Behavior Analysis, 1, 78-89.
- Keller, F. S. (1972). Adeus, mestre! Ciência e Cultura, 24 (3), 207-212.
- Litrownik, A. J., McInnis, E. T., Wetzel-Pritchard, A. M., & Filipelli, D. L. (1978). Restricted stimulus control and inferred attentional deficits in autistic and retarded children. Journal of Abnormal Psychology, 87, 554-562.
- Lovaas, O. I., Schreibman, L., Koegel, R. L., Rehm, R. (1971). Selective responding by autism children to multiple sensory input. Journal of Abnormal Psychology, 77, 211-222.

- Lovaas, O. I., Koegel, R. L., Schreibman, L. (1979). Stimulus overselectivity in autism: A review of research. Psychological Bulletin, 86, 1236-1254.
- Matos, M. A., & D'Oliveira, M. M. H. (1992). Equivalence relations and reading. Em S. C. Hayes, & L. J. Hayes (Orgs.), Understanding verbal relations (pp. 83-94). Reno, N. V.: Context Press.
- McDonald, J. L. (1997). Language acquisition: The acquisition of linguistic structure in normal and special populations. Annual Review of Psychology, 48, 215-241.
- McIlvane, W. J., & Stoddard, L. T. (1981). Acquisition of matching-to-sample performances in severe mental retardation: Learning by exclusion. Journal of Mental Deficiency Research, 25, 33-48.
- Melchiori, L. E., de Souza, D. G., & de Rose, J. C. (1992). Aprendizagem de leitura através de um procedimento de discriminação sem erros (exclusão): uma replicação com pré-escolares. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 8, 101-111.
- Melchiori, L. E, de Souza, D.G., & de Rose, J.C. (2000). Reading, equivalence, and recombination of units: A replication of students with different learning histories. Journal of Applied Behavior Analysis, 33, 97-100.
- Minitab User's Guide 13,3 for Windows (1994).
- Neves, S. M. M. (1994). The emergence of equivalence relations in children: A study on the effects of naming, relational terms and contextual control. Tese de doutorado não publicada. University of Wales, Bangor, UK.
- Oppenheimer, M., Saunders, R. R., & Spradlin, J. E. (1993). Investigating the generality of the delayed-prompt effect. Research in Developmental Disabilities, 14, 425-444.
- Poulson, C. L., Kysmissis, E., Reeve, K. F., Andreatos, M., & Reeve, L. (1991). Generalized vocal imitation in infants. Journal of Experimental Child Psychology, 51, 267-279.

- Ribes-Iñesta, E. (1972). Modificación de la conducta. México: Trillas.
- Rosa Filho, A., de Rose, J.C., de Souza, D. G., Hanna, E. S., & Fonseca, M.L. (1998). Aprendendo a ler e a escrever em pequenos passos. Software (Versão 1.0)
- Saunders, P. M., & Spradlin, J. E. (1985). Investigation of delayed prompt procedural variations with experimentally naive subjects. Manuscrito não publicado. University of Kansas.
- Sidman, M., & Stoddard, L. T. (1966). Programming perception and learning for retarded children. Em N. R. Ellis (Org.), International Review of Research in Mental Retardation (Vol. 2, pp. 151-208). New York: Academic Press.
- Sidman, M., & Stoddard, L. T. (1967). The effectiveness of fading in programming a simultaneous form discrimination for retarded children. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 10, 03-15.
- Sidman, M. (1986). Functional analysis of emergent verbal classes. In T. Thompson & M. P. Zeiler (Eds.). Analysis and integration of behavioural units (p. 213-245). Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. Journal of Speech and Hearing Research, 14, 5-13.
- Sidman, M. (1994). Equivalence relations: A research history. Boston, MA: Authors Cooperative.
- Singh, N. N., & Singh, J. (1986). Reading acquisition and remediation in the mentally retarded. International Review of Research in Mental Retardation, 14, 165-199.
- Singh, N. N., & Solman, R. T. (1990). A stimulus control analysis of the picture-word problem in children who are mentally retarded: The blocking effect. Journal of Applied Behavior Analysis, 23, 525-532.
- Skinner, B. F. (1953). Science and Human Behavior. New York: Macmillan.

- Skinner, B. F. (1957). Verbal behavior. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice – Hall.
- Skinner, B. F. (1968). The technology of teaching. New York: Macmillan.
- Stromer, R., & Mackay, H. A. (1992). Delayed constructed-response identity matching improves the spelling performance of students with mental retardation. Journal of Behavioral Education, 2, 139-159.
- Stromer, R., Mackay, H. A., & Remington, B. (1996). Naming, the formation of stimulus classes, and applied behavior analysis. Journal of Applied Behavior Analysis, 29, 409-431.
- Terrace, H. S. (1963a). Discrimination learning with or without “errors”. Journal of Applied Behavior Analysis, 6, 1-27.
- Terrace, H. S. (1963b). Errorless transfer of a discrimination across two continua. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 6, 223-232.
- Terrace, H. S. (1966). Stimulus control. Em W. K. Honig (Org.), Operant behavior: Areas of research and application (pp. 271-344). New York: Appleton-Century-Crofts.
- Todorov, J. C. (1985). O conceito de contingência tríplice na análise do comportamento humano. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 1, 75-88.
- Touchette, P. E. (1971). Transfer of stimulus control: Measuring the moment of transfer. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 15, 347-354.
- Walsh, B. F., & Lamberts, F. (1979). Errorless discrimination and picture fading as techniques for teaching slight words to TMR students. American Journal of Mental Deficiency, 83, 473-479.
- Wolery, M., Ault, M. J., Doyle, P. M., & Griffen, A. K. (1990). Comparison of constant time delay and the system of least prompts in teaching chained tasks. Education and Training in Mental Retardation, September Edition, 243-260.

## **ANEXO 1**

Espaço Cedido pela Direção da Escola para as Atividades de Pesquisa





**ANEXO 2**

Carta de Convocação dos Pais e/ou Responsáveis



PREFEITURA MUNICIPAL DE (nome da cidade)  
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO E CULTURA  
EMEB (nome da escola)

(cidade e data)

Prezado(a) senhor(a):

Responsável pelo(a) aluno(a):

Favor comparecer na escola de seu filho(a), (dia da semana), dia  
\_\_/\_\_/\_\_, às \_\_\_\_:\_\_\_\_ horas para tratar de assuntos de seu interesse.

NÃO FALTE.

A Diretoria

(Endereço da escola)

### **ANEXO 3**

Apresentação aos Pais do Trabalho e de seus Responsáveis

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

(nome da cidade e data)

Aos senhores pais ou responsáveis,

Venho respeitosamente, através desta, solicitar a colaboração de V. Sa. para a realização de atividades de pesquisa sobre “Procedimentos para ensinar comportamento textual com base na nomeação de figuras”. Esta pesquisa prevê atividades de leitura (avaliações, treinos, procedimentos e testes) para os alunos matriculados na (nome da escola). O objetivo da pesquisa é testar uma forma de ensinar a ler com a ajuda de figuras, para alunos que estão tendo dificuldade em aprender a ler. Para isso, o aluno deverá participar de sessões individuais e diárias de aproximadamente 15 minutos cada uma. As sessões serão conduzidas na própria escola da criança. Meu nome é Emanuelle, sou psicóloga e aluna do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos. O trabalho somente será realizado com seu filho se ele concordar e se você permitir.

Para dar seu consentimento, assine as duas cópias do formulário anexo e devolva o mais rápido possível à escola; uma das cópias será devolvida a você com a minha assinatura.

Agradeço desde já pela sua colaboração.

Atenciosamente,

---

Emanuelle Cristina Paulino  
Psicóloga e Aluna do PPGEES

## **ANEXO 4**

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro permitir que meu(minha) filho(a) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ participe  
como VOLUNTÁRIO(A) nas atividades de pesquisa “Procedimentos para ensinar  
comportamento textual com base na nomeação de figuras”, sob responsabilidade de  
Emanuelle Cristina Paulino, que é psicóloga e aluna do Programa de Pós-Graduação em  
Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos.

- 1- Estou ciente de que os registros relativos a este trabalho serão utilizados dentro dos princípios éticos devidos, sendo utilizados como material de trabalho científico;
- 2- Estou ciente de que a participação do(a) meu(minha) filho(a) é sigilosa, isto é, que o nome dele(a) não será divulgado;
- 3- Não terei direito de restringir de maneira alguma o uso dos resultados obtidos, os quais poderão ser divulgados em congressos e publicados em revistas ou livros especializados, desde que meu(minha) filho(a) não seja identificado(a) como participante do estudo.

(nome da cidade e data)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura dos pais ou responsáveis)

\_\_\_\_\_  
Emanuelle Cristina Paulino  
Psicóloga e Aluna do PPGEES

## **ANEXO 5**

Ficha de Inscrição para Participação do Aluno

## Ficha de Inscrição para Participação do Aluno

Data:

Nome do Aluno:

Sexo:

Naturalidade ou Nacionalidade:

Local do Município:

Estado:

Data de Nascimento:

Pai:

Nacionalidade:

Escolaridade:

Profissão:

Mãe:

Nacionalidade:

Escolaridade:

Profissão:

Nº de Irmãos:

Tem irmão na mesma escola?

Quem?

Endereço:

Bairro:

Cep:

Telefone:

Histórico Escolar

Escola Atual:

Série:

Nome da Atual Professora:

Retenções: ( ) sim ( ) não

Quantas e em quais séries?

Escolas que freqüentou:

## **ANEXO 6**

Parecer da Comissão de Ética da Universidade Federal de São Carlos



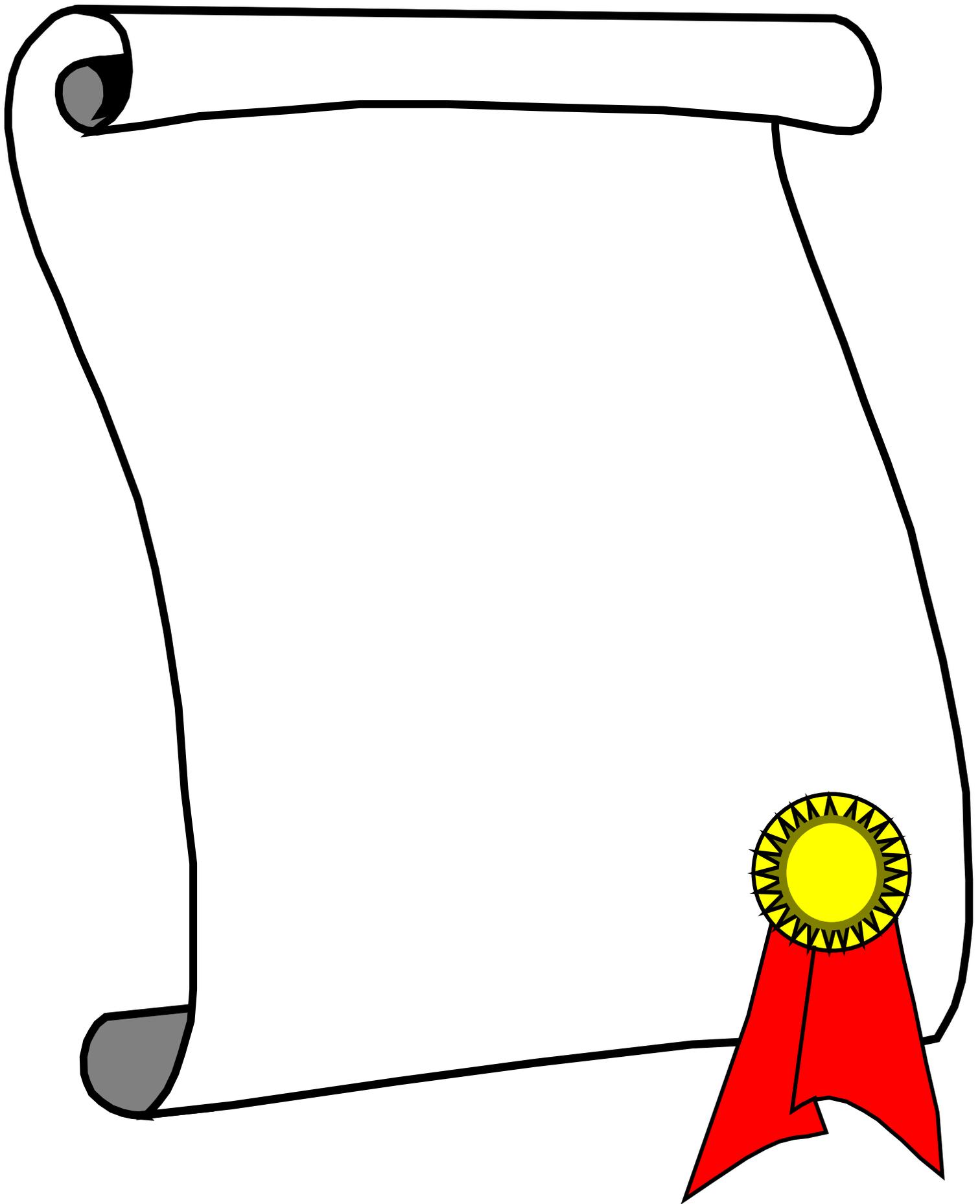
**ANEXO 7**

Frequência dos Participantes

	<b>Participantes</b>	<b>Número de Oportunidades</b>	<b>Número de Presença</b>	<b>Número de Faltas</b>	<b>Frequência de Presença (%)</b>
<b>Simultâneo</b>	Lui	32	30	2	94
	Kel	45	43	2	95
	Jes	63	51	12	81
	Adr	13	10	3	77
	Jho	33	30	3	91
	Mai	91	34	57	37
	Gle	44	36	8	82
	Jun	21	17	4	81
	Tal	30	28	2	93
	Kar	48	26	22	54
<b>Fading</b>	Tia	90	58	32	64
	Nat	21	15	6	71
	Wel	96	30	66	31
	Gus	64	34	30	53
	Jul	90	81	9	90
	Joa	34	32	2	94
	Cam	39	33	6	85
	Ale	33	28	5	85
	Fab	32	32	0	100
	Gla	14	13	1	93
<b>Atraso</b>	Gra	30	27	3	90
	Lua	26	25	1	96
	Tha	26	24	2	92
	Hug	36	31	5	86
	Jai	11	11	0	100
	Dav	25	19	6	76
	Fer	38	28	10	74
	Cri	29	24	5	83
	Ana	35	21	14	60
	Lup	18	18	0	100
Jos	15	12	3	80	
<b>Controle</b>	Lea	20	18	2	90
	Gil	46	46	0	100
	And	22	12	10	54
	Eli	63	46	17	73
	Bru	22	22	0	100
	Wea	18	13	5	72
	Tat	20	17	3	85
	Jan	33	22	11	67
	Tig	39	36	3	92
	Jam	23	23	0	100
Luz	11	10	1	91	

## **ANEXO 8**

Diploma de Agradecimento pela Participação nas Atividades de Pesquisa



*Querido aluno (nome completo do aluno),*

*Agradeço a sua participação na realização das atividades de pesquisa sobre “Procedimentos para ensinar comportamento textual com base na nomeação de figuras”, que faz parte do Programa de Leitura da Universidade Federal de São Carlos.*

*Parabéns pela sua valiosa colaboração!*

*(nome da cidade e data)*

**Emanuelle C. Paulino**

*Psicóloga*

**CRP 06/58110-6**

## **ANEXO 9**

Porcentagens de Acertos nas Sondas Sucessivas de Leitura da Fase 1 dos Procedimentos  
de Ensino

Procedimentos	Participantes	Unidade 1			Unidade 2			Unidade 3			Unidade 4			Unidade 5			Médias / Mediana dos Participantes	
		Ciclos			Ciclos			Ciclos			Ciclos			Ciclos				
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
Simultâneo	1. Lui (13%)	0	0	0	50	50	50	40	40	40	40	50	60	60	50	60	39,3	50
	2. Kel (0%)	20	20	20	0	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	7,3	10
	3. Jes (0%)	20	10	10	10	20	10	0	30	30	0	0	50	10	20	20	16	10
	4. Adr (13%)	90	90	100	70	70	60	60	80	80	40	60	70	100	100	100	78	80
	5. Jho (7%)	30	20	20	20	30	30	10	20	20	20	30	40	30	10	10	22,6	20
	6. Mai (0%)	10	30	20	30	40	40	30	0	0	10	10	20	10	30	10	19,3	20
	7. Gle (13%)	0	20	50	30	20	30	70	60	60	70	50	50	50	50	60	44,6	50
	8. Jun (7%)	50	50	60	30	20	50	50	40	50	50	40	50	60	40	40	45,3	50
	9. Tal (0%)	10	10	20	40	30	40	0	30	0	30	20	20	50	60	50	27,3	30
	10. Kar (0%)	30	20	40	10	20	30	20	30	40	40	40	60	50	60	60	36,4	40
																	<b>33,6</b>	<b>35</b>
	<b>Média dos Ciclos</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>34</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>34</b>	<b>28</b>	<b>33</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>42</b>		<b>33,6</b>
	<b>Média das Unidades</b>		<b>29</b>			<b>31</b>			<b>31</b>			<b>34,6</b>		<b>42,6</b>				<b>33,6</b>
	<b>Mediana dos Ciclos</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>35</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>45</b>	<b>45</b>		<b>35</b>
	<b>Mediana das Unidades</b>		<b>20</b>			<b>25</b>			<b>30</b>			<b>35</b>		<b>45</b>				<b>30</b>
Atraso	1. Gra (7%)	20	20	20	50	70	50	10	50	50	30	40	40	30	30	30	36	30
	2. Lua (0%)	10	40	30	40	40	60	40	50	50	40	50	70	50	60	60	46	50
	3. Tha (13%)	40	60	70	50	70	70	50	60	80	50	40	50	40	60	70	57,3	60
	4. Hug (0%)	0	0	10	10	20	0	10	20	20	10	10	20	10	10	20	11,3	10
	5. Jai (7%)	90	100	100	70	70	90	50	70	100	90	70	100	70	80	90	82,6	90
	6. Dav (0%)	10	30	20	40	30	20	30	20	40	10	30	40	10	50	30	27,3	30
	7. Fer (0%)	20	30	40	20	10	30	20	10	40	30	50	50	40	20	40	30	30
	8. Cri (7%)	10	20	30	20	20	10	30	30	40	20	20	30	30	50	50	27,3	30
	9. Ana (0%)	30	30	80	30	20	60	20	0	10	50	50	60	40	20	40	36	30
	10. Lun (0%)	20	20	30	20	20	30	10	0	0	30	50	50	40	40	50	27,3	30
	11. Jos (13%)	50	70	80	30	60	40	20	40	50	40	50	80	40	60	60	51,3	50
																	<b>39,3</b>	<b>30</b>
	<b>Média dos Ciclos</b>	<b>27,2</b>	<b>38,1</b>	<b>46,3</b>	<b>34,5</b>	<b>39</b>	<b>41,8</b>	<b>26,3</b>	<b>31,8</b>	<b>43,6</b>	<b>36,3</b>	<b>41,8</b>	<b>53,6</b>	<b>36,3</b>	<b>43,6</b>	<b>49</b>		<b>39,3</b>
	<b>Média das Unidades</b>		<b>37,2</b>			<b>38,4</b>			<b>33,9</b>			<b>43,9</b>		<b>42,9</b>				<b>39,3</b>
	<b>Mediana dos Ciclos</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>50</b>		<b>30</b>
	<b>Mediana das Unidades</b>		<b>30</b>			<b>30</b>			<b>30</b>			<b>50</b>		<b>50</b>				<b>30</b>

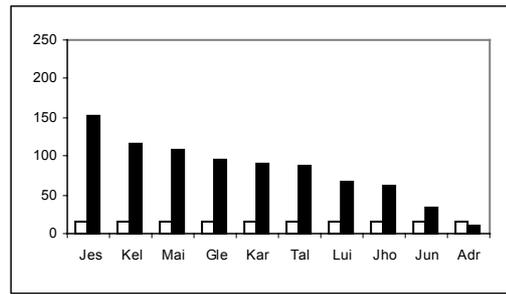
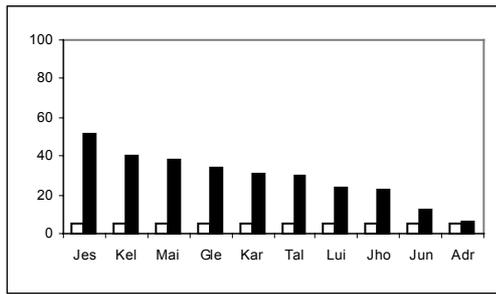
Procedimentos	Participantes	Unidade 1			Unidade 2			Unidade 3			Unidade 4			Unidade 5			Médias / Medianas dos Participantes	
		Ciclos			Ciclos			Ciclos			Ciclos			Ciclos				
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3		
<i>Fading</i>	1. Tia (0%)	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	2	0
	2. Nat (13%)	40	20	50	20	40	40	50	40	50	50	60	50	60	50	50	44,6	50
	3. Wel (0%)	10	20	40	40	10	20	20	20	20	20	10	50	30	50	40	26,6	20
	4. Gus (0%)	0	10	0	0	0	10	0	0	10	10	10	40	10	40	40	12	10
	5. Jul (0%)	10	20	20	10	10	0	0	0	0	10	0	10	10	0	0	6,6	10
	6. Joa (0%)	30	50	30	10	10	0	0	10	0	10	10	10	0	30	20	14,6	10
	7. Cam (0%)	10	20	10	30	10	30	30	30	20	30	30	30	20	10	20	22	20
	8. Ale (7%)	20	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	50	30	50	40	41,3	40
	9. Fab (0%)	10	10	20	20	20	30	20	10	30	20	20	20	30	40	30	22	20
	10. Gla (7%)	30	30	10	10	10	20	10	0	10	10	50	30	30	20	60	22	20
																	<b>21,4</b>	<b>20</b>
	<b>Média dos Ciclos</b>	<b>16</b>	<b>22</b>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>21</b>	<b>24</b>	<b>29</b>	<b>22</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>21,4</b>	
	<b>Média das Unidades</b>		<b>20</b>			<b>17,6</b>			<b>17</b>			<b>24,6</b>			<b>27,6</b>		<b>21,4</b>	
	<b>Mediana dos Ciclos</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>30</b>	<b>25</b>	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>15</b>	
	<b>Mediana das Unidades</b>		<b>20</b>			<b>10</b>			<b>10</b>			<b>15</b>			<b>35</b>		<b>15</b>	
<i>Controle</i>	1. Lea (7%)	20	40	40	40	20	40	10	10	30	10	20	30	10	10	30	24	20
	2. Gil (0%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3. And (13%)	20	70	90	50	70	90	50	50	50	60	70	70	50	60	60	60,6	60
	4. Eli (0%)	30	0	10	10	20	30	30	10	0	0	0	20	0	30	0	12,6	10
	5. Bru (0%)	10	30	10	20	20	40	30	60	50	20	30	60	10	10	50	30	30
	6. Wea (7%)	10	10	50	20	30	20	20	40	50	50	40	60	20	60	60	36	40
	7. Tat (0%)	0	10	0	10	20	10	0	0	0	20	10	70	0	10	40	13,3	10
	8. Jan (0%)	10	30	10	20	10	50	10	0	20	30	20	50	20	30	40	23,3	20
	9. Tig (0%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10. Jam (0%)	30	20	50	20	20	40	20	20	30	20	20	50	10	40	40	28,6	20
	11. Luz (7%)	60	90	100	60	80	90	50	80	90	40	90	90	50	60	80	74	80
																	<b>27,5</b>	<b>20</b>
	<b>Média dos Ciclos</b>	<b>17,2</b>	<b>27,2</b>	<b>32,7</b>	<b>22,7</b>	<b>26,3</b>	<b>37,2</b>	<b>20</b>	<b>24,5</b>	<b>29</b>	<b>22,7</b>	<b>27,2</b>	<b>45,4</b>	<b>15,4</b>	<b>28,1</b>	<b>36,3</b>	<b>27,5</b>	
	<b>Média das Unidades</b>		<b>25,7</b>			<b>28,7</b>			<b>24,5</b>			<b>31,8</b>			<b>26,6</b>		<b>27,5</b>	
	<b>Mediana dos Ciclos</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	
	<b>Mediana das Unidades</b>		<b>20</b>			<b>20</b>			<b>10</b>			<b>20</b>			<b>30</b>		<b>20</b>	

## **ANEXO 10**

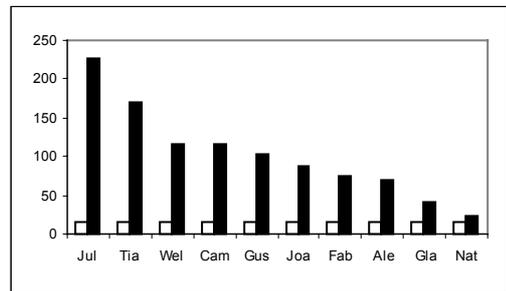
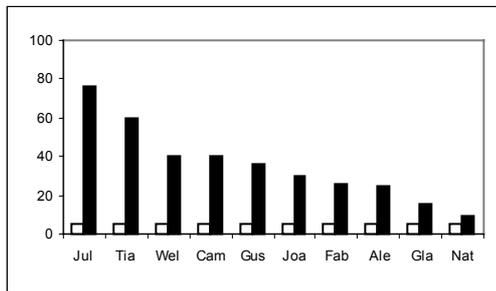
Número de Sessões e Ciclos da Fase 1 (barras brancas) e da Fase 2 (barras pretas) dos  
Procedimentos de Ensino, em Ordem Decrescente

Número de Sessões e Ciclos

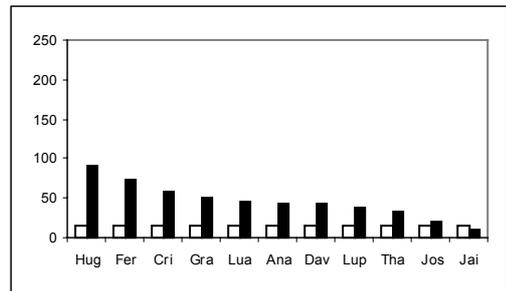
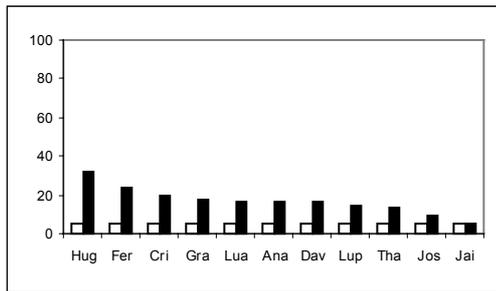
Simultâneo (Visual - Visual)



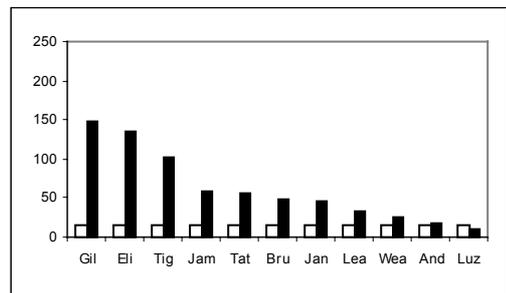
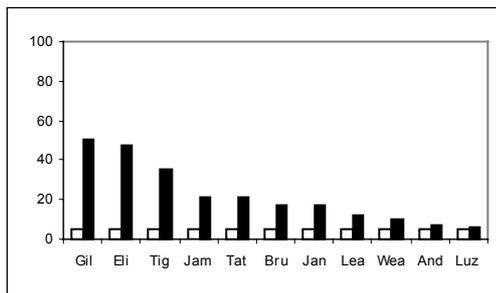
Fading (Visual - Visual)



Atraso (Visual - Visual)



Controle (Simultâneo Auditivo – Visual)



Participantes

## **ANEXO 11**

### Resultados dos Testes Estatísticos

### Comparações entre grupos com relação ao desempenho em avaliações de leitura

Para a comparação entre os quatro grupos, foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis. Denota-se por nível 1 o Grupo Simultâneo, por nível 2 o Grupo *Fading*, por nível 3 o Grupo Atraso e por nível 4 o Grupo Controle.

#### - Fase 1:

##### Kruskal-Wallis Test

Level	Nobs	Median	Ave. Rank	Z Value
1	10	1.50e+00	24.3	0.83
2	10	0.00e+00	16.7	-1.42
3	11	2.00e+00	22.6	0.34
4	11	1.00e+00	22.2	0.23
Overall	42		21.5	

H = 2.18 d.f. = 3 p = 0.537

H = 2.42 d.f. = 3 **p = 0.490** (adjusted for ties)

#### - Fase 2:

##### Kruskal-Wallis Test

Level	Nobs	Median	Ave. Rank	Z Value
1	10	6.000	25.3	1.11
2	10	5.000	17.6	-1.15
3	11	6.000	22.1	0.20
4	11	5.000	21.0	-0.16
Overall	42		21.5	

H = 1.99 D.F. = 3 P = 0.574

H = 2.03 D.F. = 3 **P = 0.566** (Adjusted For Ties)

Através dos testes acima, nota-se que **não existe diferença entre os grupos** (pois p-value > 5%).

### Comparações entre grupos com relação ao número de sessões

Para comparação entre o número de sessões necessárias nos quatro grupos, também foi utilizado o teste Kruskal-Wallis.

Level	Nobs	Median	Ave Rank	Z Value
1	10	30.50	25.4	1.15
2	10	33.00	28.4	2.04
3	11	16.00	14.6	-2.16
4	11	17.00	18.5	-0.93
Overall	42		21.5	

H = 8.26 d.f. = 3 p = 0,042

H = 8.27 d.f. = 3 **p = 0,041** (adjusted for ties)

O teste acima nos mostra que pelo o menos um dos grupos é diferente. Para determinação da diferença:

- Simult X *Fading* (G1) p = 0,472

- Atraso X Controle (G2) p = 0,532

Nota-se que o G1 são iguais. O mesmo acontece com G2 (são iguais). Portanto podemos afirmar que a diferença acontece entre G1 e G2.

## Comparações dentro dos grupos

---

Para a comparação entre a Fase 1 e a Fase 2 de cada grupo, foi utilizado o teste de Wilcoxon. Testou-se a mediana das diferenças dos resultados obtidos na Fase 2 e os obtidos na Fase 1.

### - Grupo Simultâneo:

*Wilcoxon Signed Rank Test: DifSimultaneo*

Test of median = 0,000000 versus median > 0,000000

	N	for	Wilcoxon	Estimated	
	N	Test	Statistic	P	Median
DifS	10	10	55,0	<b>0,003</b>	5,000

### - Grupo Fading:

**Wilcoxon Signed Rank Test: DifFading**

Test of median = 0,000000 versus median > 0,000000

	N	for	Wilcoxon	Estimated	
	N	Test	Statistic	P	Median
DifF	10	10	55,0	<b>0,003</b>	4,500

### - Grupo Atraso:

**Wilcoxon Signed Rank Test: DifDelay**

Test of median = 0,000000 versus median > 0,000000

	N	for	Wilcoxon	Estimated	
	N	Test	Statistic	P	Median
DifD	11	11	66,0	<b>0,002</b>	4,000

### - Grupo Controle:

**Wilcoxon Signed Rank Test: DifControl**

Test of median = 0,000000 versus median > 0,000000

	N	for	Wilcoxon	Estimated	
	N	Test	Statistic	P	Median
DifC	11	10	55,0	<b>0,003</b>	4,000

Através dos testes acima rejeita-se  $H_0$  ao nível de confiança de 95% ou seja, nos quatro grupos, **os resultados obtidos na Fase 2 são superiores aos obtidos na Fase 1** (pois p-value < 5%).

## Comparações do desempenho em cada Grupo

---

Entende-se por desempenho a razão entre o número de respostas corretas das crianças e número de sessões.

A comparação entre a Fase 1 e a Fase 2 dentro de cada Grupo também foi feita através do teste de Wilcoxon.

**- Grupo Simultâneo:**

**Wilcoxon Signed Rank Test: DifDSimultaneo**

Test of median = 0,000000 versus median > 0,000000

	N for N	Wilcoxon Test	Statistic	P	Estimated Median
DifDS	10	10	40,0	<b>0,111</b>	0,1053

**- Grupo Fading:**

**Wilcoxon Signed Rank Test: DifDFading**

Test of median = 0,000000 versus median > 0,000000

	N for N	Wilcoxon Test	Statistic	P	Estimated Median
DifDF	10	10	50,0	<b>0,012</b>	0,09444

**- Grupo Atraso:**

**Wilcoxon Signed Rank Test: DifDDelay**

Test of median = 0,000000 versus median > 0,000000

	N for N	Wilcoxon Test	Statistic	P	Estimated Median
DifDD	11	11	63,0	<b>0,004</b>	0,1917

**- Grupo Controle:**

**Wilcoxon Signed Rank Test: DifDControle**

Test of median = 0,000000 versus median > 0,000000

	N for N	Wilcoxon Test	Statistic	P	Estimated Median
DifDC	11	11	46,0	<b>0,133</b>	0,09426

Através dos testes acima verifica-se que **nos grupos Simultâneo e Controle**, a hipótese nula não é rejeitada, ou seja, **não existe diferença nos resultados dos desempenhos nas Fases 1 e 2** (p-value > 5%). Já **nos grupos Fading e Atraso** a hipótese  $H_0$  é rejeitada ao nível de confiança de 95%, ou seja, **os resultados dos desempenhos obtidos na Fase 2 são superiores aos resultados na Fase 1** (p-value < 5%).

### **Comparações com o trabalho anterior**

---

As comparações entre os grupos deste trabalho e os grupos do trabalho anterior foram feitas através do teste de Mann-Whitney.

Denota-se por ETA1 os resultados obtidos nos grupos deste trabalho e por ETA2 os resultados obtidos nos grupos do trabalho anterior. O primeiro grupo, nos testes abaixo, refere-se aos resultados obtidos neste trabalho.

- Controle *versus* Simultâneo:

**Mann-Whitney Test and CI: CCC; AFS**

CCC N = 11 Median = 5,000  
AFS N = 10 Median = 12,000  
Point estimate for ETA1-ETA2 is -6,000  
95,5 Percent CI for ETA1-ETA2 is (-9,002;-1,998)  
W = 83,0  
Test of ETA1 = ETA2 vs ETA1 < ETA2 is significant at 0,0041  
The test is significant at **0,0040** (adjusted for ties)

- Simultâneo *versus* Simultâneo:

**Mann-Whitney Test and CI: SCC; AFS**

SCC N = 10 Median = 6,000  
AFS N = 10 Median = 12,000  
Point estimate for ETA1-ETA2 is -5,000  
95,5 Percent CI for ETA1-ETA2 is (-7,000;-1,999)  
W = 69,5  
Test of ETA1 = ETA2 vs ETA1 < ETA2 is significant at 0,0041  
The test is significant at **0,0039** (adjusted for ties)

- Fading *versus* Fading:

**Mann-Whitney Test and CI: FCC; AFF**

FCC N = 10 Median = 5,000  
AFF N = 10 Median = 12,750  
Point estimate for ETA1-ETA2 is -7,500  
95,5 Percent CI for ETA1-ETA2 is (-10,001;-4,001)  
W = 59,5  
Test of ETA1 = ETA2 vs ETA1 < ETA2 is significant at 0,0003  
The test is significant at **0,0003** (adjusted for ties)

- Atraso *versus* Delay:

**Mann-Whitney Test and CI: DCC; AFD**

DCC N = 11 Median = 6,000  
AFD N = 10 Median = 12,000  
Point estimate for ETA1-ETA2 is -6,500  
95,5 Percent CI for ETA1-ETA2 is (-9,000;-4,002)  
W = 78,5  
Test of ETA1 = ETA2 vs ETA1 < ETA2 is significant at 0,0016  
The test is significant at **0,0015** (adjusted for ties)

Através dos testes acima rejeitamos  $H_0$  ao nível de confiança de 95% ou seja, verificamos que **os resultados obtidos neste trabalho são inferiores aos obtidos no trabalho anterior** (p-value < 5%).

**Relação entre Variáveis**

---

Para verificar a relação entre algumas variáveis, foi utilizado a medida de correlação de Pearson. Essa medida fornece o grau de associação entre duas variáveis e assume valores entre -1 e 1.

**Correlations: Sessao; QI**

Pearson correlation of Sessao and QI = -0,410  
P-Value = **0,014**

Através do coeficiente acima (-0.410), nota-se que pode existir uma correlação negativa entre as duas variáveis. Para isso, testa-se a hipótese nula de que não existe correlação obtendo um p-valor = 0.014, rejeitando-se  $H_0$  ao nível de confiança de 95%. Portanto **podemos dizer que existe uma correlação entre as variáveis**. Ou seja, quanto mais baixo o QI mais sessões são necessárias.

**Correlations: Sessao; Fr (%)**

Pearson correlation of Sessao and Fr (%) = -0,129

P-Value = 0,416

Através do coeficiente acima (-0.129) nota-se que pode existir uma fraca correlação entre as duas variáveis. Para isso, testa-se a hipótese nula de que não existe correlação obtendo um p-valor = 0.416, ou seja, não se rejeita  $H_0$  ao nível de confiança de 95% portanto **podemos dizer que não existe uma correlação entre as variáveis** Número de sessões e frequência.

**Correlations: Av. Geral (treino); QI**

**Av. Geral (generalização); QI**

Pearson correlation of Av. Geral (treino) and QI = 0,233

p-Value = 0,179

Pearson correlation of Av. Geral (generalização) and QI = 0,233

p-Value = 0,192

Através dos coeficientes acima (0,233) observa-se que pode existir uma fraca correlação entre as duas variáveis. Para isso, testa-se a hipótese nula de que não existe correlação obtendo um p-valor = 0,179 para as palavras de treino e 0,192 para as palavras de generalização, ou seja, não se rejeita  $H_0$  ao nível de confiança de 95% portanto **podemos dizer que não existe uma correlação entre as variáveis** Av. Geral (treino e generalização) e QI.

**Descriptive Statistics: Sessao**

Variable	N	Media	Mediana	Desvio padrão
Sessao	42	25,60	22,00	15,88

Variable	Minimum	Maximum	Q1	Q3
Sessao	5,00	76,00	13,75	35,25

## **ANEXO 12**

### **Relatório das Porcentagens de Acertos nas Avaliações dos Repertórios de Leitura e Escrita**

Legenda:

D = Ditado (15 palavras)

C = Cópia (15 palavras)

L = Leitura (15 palavras)

P1 = Av. Parcial das Palavras de Treino (15 palavras; as mesmas palavras de L)

P2 = Av. Parcial das Palavras de Generalização (10 palavras)

G1 = Av. Geral das Palavras de Treino (50 palavras)

G2 = Av. Geral das Palavras de Generalização (30 palavras)

Participantes	Data	Av. Inicial			Av. Parcial		Av. Geral		Av. de QI (Columbia)
		Leitura 1			Leitura 2		Leitura 3		
		<i>D</i>	<i>C</i>	<i>L</i>	<i>PI</i>	<i>P2</i>	<i>G1</i>	<i>G2</i>	
Lui	10/10/01	13,3	33,3						
	24/10/01			6,6					
	04/03/02				13,3	0			
	18/03/02				20	0			
	19/04/02						38	3	
	22/04/02				33,3	0			
	21/05/02				26,6	0			
	20/06/02				33,3	0			
	29/07/02				40	10			
	02/09/02				26,6	10			
	27/09/02				46,6	0			
	31/10/02				33,3	10			
	28/11/02				53,3	0			
05/12/02								72 (Limitrofe)	
Kel	17/10/01	0	53,3						
	24/10/01			0					
	22/03/02				0	0			
	09/04/02				0	0			
	22/04/02				0	0			
	21/05/02				33,3	0			
	10/06/02						30	0	
	11/06/02				40	0			
	20/06/02				33,3	0			
	29/07/02				33,3	0			
	02/09/02				46,6	10			
	27/09/02				46,6	20			
	31/10/02				80	20			
29/11/02				53,3	60				
05/12/02								59 (DM)	
Jes	17/10/01	0	66,6						
	24/10/01			0					
	10/04/02				0	0			
	22/04/02				6,6	0			
	21/05/02				26,6	0			
	20/06/02				26,6	0			
	04/09/02				20	0			
	11/09/02				33,3	0			
	12/09/02						20	3,3	
	27/09/02				13,3	0			
	30/10/02				20	0			
	28/11/02				13,3	0			
	05/12/02								47 (DM)
Adr	08/04/02	6,6	73,3						
	18/04/02			-	13,3	30			
	07/05/02				40	30			
	14/05/02						78		
	16/05/02				86,6	100		60	
	22/05/02				93,3	80			
	20/06/02				93,3	100			
	02/09/02				100	90			
	02/10/02				100	100			
29/10/02				100	100			-	
Jho	09/10/01	13,3	53,3						
	25/10/01			0					
	23/04/02				6,6	0			
	14/05/02				6,6	0			
	20/05/02				20	0			
	20/06/02				66,6	0			
	24/06/02						50	3,3	
	25/06/02				66,6	0			
	29/07/02				66,6	0			
	02/09/02				73,3	10			
27/09/02				73,3	0				

Participantes	Data	Av. Inicial			Av. Parcial		Av. Geral		Av. de QI (Columbia)
		Leitura 1			Leitura 2		Leitura 3		
		D	C	L	P1	P2	G1	G2	
Jho	31/10/02				73,3	0			
	27/11/02				86,6	80			
	05/12/02								70 (Limitrofe)
Mai	24/04/02			-	0	0			
	07/05/02	0	53,3						
	13/05/02				0	0			
	21/05/02				0	0			
	20/06/02				0	0			
	18/10/02				0	0			
	31/10/02				0	0			
	29/11/02				6,6	0	14	0	-
Gle	03/09/02	-	-	-	13,3	0			
	11/09/02				26,6	0			
	23/09/02				20	0			
	29/10/02				40	0			
	21/11/02						44	10	
	22/11/02				60	0			
	28/11/02				73,3	10			
	05/12/02								56 (DM)
Jun	05/09/02	13,3	46,6	-	6,6	0			
	16/09/02				20	10			
	24/09/02				60	30			
	04/10/02				73,3	90			
	08/10/02						84		
	10/10/02							90	
	31/10/02				80	80			
	29/11/02				100	100			
06/12/02								107 (Médio)	
Tal	03/07/02	20	86,6						
	09/09/02			-	0	0			
	18/09/02				13,3	0			
	24/09/02				26,6	0			
	29/10/02				20	0			
	05/11/02						42	0	
	07/11/02				40	0			
	28/11/02				46,6	0			
05/12/02								72 (Limitrofe)	
Kar	03/07/02	13,3	86,6	-					
	16/09/02				0	0			
	23/09/02				0	0			
	31/10/02				0	0			
	28/11/02				13,3	0			
	06/12/02								89 (Médio Inferior)
	11/12/02				33,3	0	38	0	
Tia	17/10/01	0	80						
	24/10/01			0					
	04/03/02				0	0			
	13/03/02				0	0			
	22/04/02				33,3	0			
	27/05/02				6,6	0			
	27/06/02				6,6	0			
	02/09/02				6,6	0			
	16/09/02				20	0			
	19/09/02						20		
	20/09/02							0	
	08/10/02				13,3	0			
	31/10/02				13,3	0			
03/12/02				13,3	0			74 (Limitrofe)	
Nat	18/10/01	13,3	73,3						
	26/10/01			13,3					
	05/03/02				13,3	0			
	14/03/02				40	10			
	04/04/02						58		

Participantes	Data	Av. Inicial			Av. Parcial		Av. Geral		Av. de QI (Columbia)
		Leitura 1			Leitura 2		Leitura 3		
		D	C	L	P1	P2	G1	G2	
Nat	05/04/02							43,3	
	08/04/02				80	40			
	22/04/02				73,3	20			
	22/05/02				73,3	30			
	25/06/02				80	30			
	04/09/02				66,6	10			
	02/10/02				73,3	40			
	29/10/02				60	40			
	28/11/02				46,6	50			
	10/12/02								74 (Limitrofe)
Wel	18/10/01	0	40	-					
	22/04/02				0	0			
	07/05/02				6,6	0			
	04/06/02				13,3	0			
	20/06/02				26,6	0			
	02/09/02				20	0			
	30/09/02				20	0			
	05/11/02				13,3	0			
	29/11/02				26,6	0	16	0	
	19/02/03								62 (DM)
Gus	18/03/02	0	86,6	-					
	08/04/02				0	0			
	23/04/02				0	0			
	13/05/02				0	0			
	23/05/02				0	0			
	20/06/02				33,3	0			
	04/09/02				0	0			
	24/09/02				26,6	0			
	26/09/02				33,3	0			
	27/09/02						18	0	
	30/10/02				0	0			
	03/12/02				20	0			
19/02/03								65 (DM)	
Jul	09/10/01	0	80						
	25/10/01			0					
	23/04/02				0	0			
	14/05/02				0	0			
	20/05/02				0	0			
	20/06/02				13,3	0			
	29/07/02				26,6	0			
	02/09/02				26,6	0			
	23/09/02				26,6	0			
	29/10/02				20	0			
	26/11/02						18	0	
	27/11/02				40	0			
	05/12/02								60 (DM)
Joa	09/05/02	0	0	-					
	20/05/02				0	0			
	28/05/02				0	0			
	20/06/02				40	0			
	02/09/02				13,3	0			
	06/09/02				26,6	0			
	10/09/02						54	36,6	
	25/09/02				66,6	50			
	31/10/02				66,6	60			
	28/11/02				86,6	60			
05/12/02								47 (DM)	
Cam	25/10/01	0	60	-					
	20/06/02				0	0			
	03/07/02				0	0			
	29/07/02				0	0			
	03/09/02				0	0			
	23/09/02				20	0			

Participantes	Data	Av. Inicial			Av. Parcial		Av. Geral		Av. de QI (Columbia)
		Leitura 1			Leitura 2		Leitura 3		
		D	C	L	P1	P2	G1	G2	
Cam	22/10/02						14	10	
	23/10/02				20	0			
	28/11/02				13,3	0			
	06/12/02								70 (Limitrofe)
Ale	03/07/02	20	86,6	-					
	04/09/02				6,6	0			
	12/09/02				6,6	0			
	24/09/02				13,3	0			
	30/10/02				20	0			
	31/10/02						40		
	05/11/02							3,3	
	06/11/02				40	0			
	28/11/02				40	0			
	03/12/02								84 (Médio Inferior)
Fab	02/07/02	0	0	-					
	10/09/02				0	0			
	23/09/02				0	0			
	29/10/02				26,6	0			
	11/11/02						30		
	12/11/02							0	
	13/11/02				33,3	0			
	28/11/02				40	0			
	04/12/02								71 (Limitrofe)
Gla	02/07/02	0	6,6	-					
	16/09/02				6,6	0			
	20/09/02				6,6	0			
	08/10/02						38	6,6	
	09/10/02				33,3	0			
	29/10/02				40	0			
	28/11/02				53,3	20			
	04/12/02								85 (Médio Inferior)
Gra	30/10/01	20	66,6						
	24/10/01			6,6					
	04/03/02				6,6	0			
	19/03/02				13,3	0			
	17/04/02						34		
	18/04/02							3,3	
	19/04/02				40	0			
	22/04/02				40	0			
	22/05/02				60	0			
	20/06/02				40	0			
	29/07/02				53,3	70			
	02/09/02				93,3	60			
	26/09/02				100	70			
	30/10/02				100	70			
	28/11/02				100	80			
	05/12/02								89 (Médio Inferior)
Lua	10/10/01	0	66,6						
	26/10/01			0					
	05/03/02				0	0			
	19/03/02				0	0			
	12/04/02						42	10	
	15/04/02				40	10			
	22/04/02				33,3	10			
	22/05/02				53,3	20			
	20/06/02				93,3	30			
	29/07/02				80	70			
	02/09/02				100	100			
	26/09/02				100	80			
	30/10/02				100	100			
	28/11/02				100	100			
	05/12/02								96 (Médio)
Tha	09/10/01	13,3	73,3						

Participantes	Data	Av. Inicial			Av. Parcial		Av. Geral		Av. de QI (Columbia)
		Leitura 1			Leitura 2		Leitura 3		
		D	C	L	P1	P2	G1	G2	
Tha	25/10/01			6,6					
	25/03/02				13,3	0			
	12/04/02				20	0			
	22/04/02				26,6	0			
	09/05/02						36	3,3	
	13/05/02				53,3	0			
	21/05/02				53,3	10			
	20/06/02				53,3	0			
	29/07/02				53,3	0			
	27/09/02				53,3	10			
	31/10/02				53,3	10			
	29/11/02				60	10			
	05/12/02								60 (DM)
Hug	15/04/02	0	66,6	-					
	22/04/02				0	0			
	02/05/02				0	0			
	21/05/02				0	0			
	24/06/02						24	0	
	25/06/02				26,6	0			-
Jai	18/10/01	0	100						
	25/10/01			0					
	23/04/02				6,6	0			
	08/05/02				80	10			
	16/05/02						94		
	17/05/02							86,6	
	20/05/02				100	80			
	20/06/02				100	100			
	29/07/02				100	100			
	02/09/02				100	100			
	01/10/02				100	100			
	31/10/02				100	100			
	27/11/02				100	100			
	06/12/02								81 (Médio Inferior)
Dav	09/10/01	0	26,6						
	25/10/01			0					
	23/04/02				0	0			
	09/05/02				0	0			
	21/05/02				20	0			
	10/06/02						32	3,3	
	11/06/02				26,6	0			
	25/06/02				26,6	0			
	29/07/02				20	0			
	02/09/02				20	0			
	25/09/02				26,6	0			
	31/10/02				13,3	0			
	27/11/02				13,3	0			
	05/12/02								72 (Limítrofe)
Fer	25/10/01	0	40						
	26/10/01			0					
	12/06/02				0	0			
	20/06/02				0	0			
	29/07/02	13,3	33,3						
	02/09/02				6,6	0			
	24/09/02				26,6	10			
	02/10/02				33,3	0			
	03/10/02						30	3,3	
	29/10/02				40	0			
	28/11/02				26,6	0			
06/12/02								67 (DM)	
Cri	03/07/02	13,3	53,3	-					
	04/09/02				6,6	10			
	17/09/02				13,3	20			
	24/09/02				33,3	20			

Participantes	Data	Av. Inicial			Av. Parcial		Av. Geral		Av. de QI (Columbia)
		Leitura 1			Leitura 2		Leitura 3		
		<i>D</i>	<i>C</i>	<i>L</i>	<i>PI</i>	<i>P2</i>	<i>G1</i>	<i>G2</i>	
Cri	25/10/02						74		
	29/10/02							50	
	30/10/02				80	40			
	28/11/02				86,6	50			
	03/12/02								80 (Médio Inferior)
Ana	02/07/02	0	53,3	-					
	10/09/02				0	0			
	23/09/02				0	0			
	02/10/02				0	0			
	31/10/02				33,3	0			
	14/11/02						26	6,6	
	18/11/02				13,3	0			
	28/11/02				20	0			
10/12/02								89 (Médio Inferior)	
Lup	02/07/02	0	0	-					
	16/09/02				0	0			
	23/09/02				20	0			
	17/10/02						52	6,6	
	18/10/02				53,3	0			
	29/10/02				53,3	0			
	28/11/02				40	0			
03/12/02								82 (Médio Inferior)	
Jos	02/07/02	13,3	13,3	-					
	23/10/02				13,3	0			
	12/11/02				13,3	0			
	29/11/02				40	0	42	0	
	03/12/02								67 (DM)
Lea	10/10/01	6,6	40						
	26/10/01			0					
	04/03/02				6,6	0			
	13/03/02				40	10			
	03/04/02						82		
	04/04/02							40	
	05/04/02				66,6	30			
	22/04/02				66,6	30			
	21/05/02				73,3	20			
	20/06/02				66,6	30			
	29/07/02				66,6	50			
	02/09/02				66,6	40			
	27/09/02				73,3	80			
	31/10/02				86,6	70			
	28/11/02				73,3	70			
03/12/02								67 (DM)	
Gil	09/10/01	0	0						
	26/10/01			0					
	05/03/02				0	0			
	15/03/02				0	0			
	22/04/02				0	0			
	16/05/02				26,6	0	22	0	
	16/05/02				33,3	0			
	28/05/02				33,3	0			
	20/06/02				33,3	0			
	29/07/02				13,3	0			
	02/09/02				26,6	0			
	27/09/02				20	0			
	29/10/02				20	0			
	28/11/02				13,3	0			
	09/12/02								59 (DM)
And	22/03/02				13,3	30			
	05/04/02				13,3	0			
	09/04/02	20	53,3	-					
	22/04/02				60	20			
	15/05/02						86,6	53,3	

Participantes	Data	Av. Inicial			Av. Parcial		Av. Geral		Av. de QI (Columbia)
		Leitura 1			Leitura 2		Leitura 3		
		D	C	L	P1	P2	G1	G2	
And	19/06/02				80	40			-
	20/06/02				93,3	70			
Eli	08/04/02	0	73,3	-	0	0			47 (DM)
	19/04/02				0	0			
	22/04/02				0	0			
	21/05/02				33,3	0			
	20/06/02				26,6	0			
	03/09/02				13,3	0			
	12/09/02				13,3	0			
	17/09/02						10	0	
	27/09/02				6,6	0			
	30/10/02				0	0			
	19/02/03								
Bru	25/10/01	0	100						64 (DM)
	26/10/01			6,6					
	23/04/02				0	0			
	07/05/02				6,6	0			
	28/05/02				33,3	0			
	03/06/02						34		
	04/06/02				26,6	0		3,3	
	24/06/02				26,6	0			
	29/07/02				26,6	0			
	02/09/02				26,6	0			
	25/09/02				26,6	0			
	31/10/02				26,6	0			
	27/11/02				53,3	40			
	05/12/02								
Wea	24/04/02	6,6	73,3	-	6,6	0			58 (DM)
	13/05/02				13,3	0			
	20/05/02				40	0			
	24/05/02						46,6	0	
	27/05/02				46,6	0			
	20/06/02				53,3	0			
	29/07/02				53,3	0			
	03/09/02				53,3	0			
	03/10/02				53,3	0			
	31/10/02				46,6	0			
	27/11/02				53,3	50			
	27/11/02				80	50			
	06/12/02								
	Tat	10/06/02				0	0		
11/06/02		0	80	-					
18/06/02					6,6	0			
20/06/02					6,6	0			
02/09/02					6,6	0			
05/09/02							28	0	
09/09/02					6,6	0			
25/09/02					20	0			
29/10/02					20	0			
28/11/02					26,6	60			
06/12/02									
Jan	03/07/02	13,3	100	-					91 (Médio)
	05/09/02				0	0			
	11/09/02				0	0			
	23/09/02				0	0			
	04/10/02						34	0	
	08/10/02				33,3	0			
	31/10/02				26,6	0			
	28/11/02				26,6	0			
03/12/02									
Tig	24/09/02	0	66,6	-	0	0			
	02/10/02				0	0			
	29/10/02				6,6	0			

Participantes	Data	Av. Inicial			Av. Parcial		Av. Geral		Av. de QI (Columbia)
		Leitura 1			Leitura 2		Leitura 3		
		<i>D</i>	<i>C</i>	<i>L</i>	<i>P1</i>	<i>P2</i>	<i>G1</i>	<i>G2</i>	
Tig	28/11/02				26,6	0			68 (DM)
	05/12/02								
	09/12/02				13,3	0	14	0	
Jam	29/07/02	0	86,6	-					77 (Limitrofe)
	16/10/02				0	0			
	25/10/02				0	0			
	28/11/02				13,3	0			
	09/12/02						36	0	
	10/12/02				46,6	0			
Luz	29/07/02	0	100	-					70 (Limitrofe)
	23/10/02				6,6	0			
	13/11/02				46,6	50			
	22/11/02						96		
	26/11/02							90	
	03/12/02				100	100			
	10/12/02								

Legenda: (-): o aluno não fez a avaliação

DM: Deficiente Mental

### **ANEXO 13**

Porcentagens de Acertos de Leitura e Número de Palavras Lidas (entre parênteses) na  
Avaliação Geral ao Final do Programa de Ensino, para cada Conjunto de Palavras

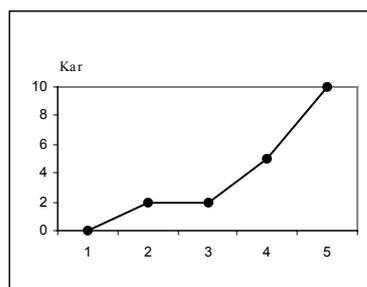
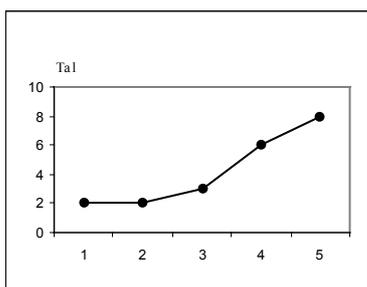
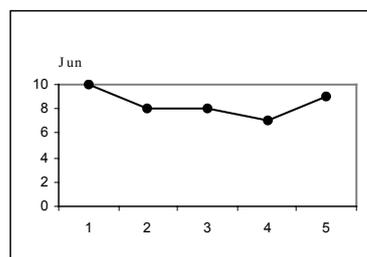
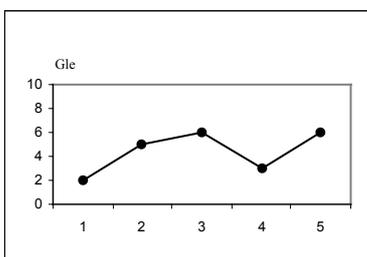
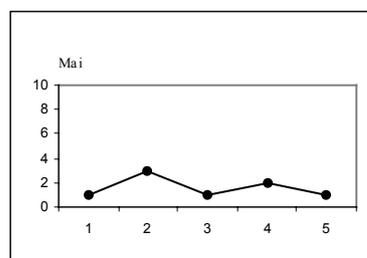
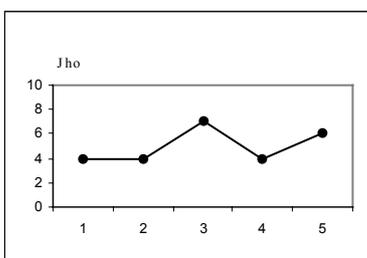
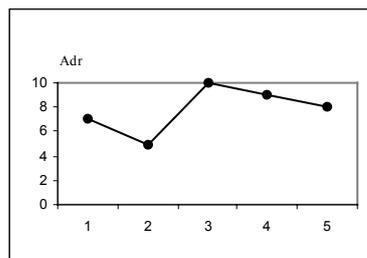
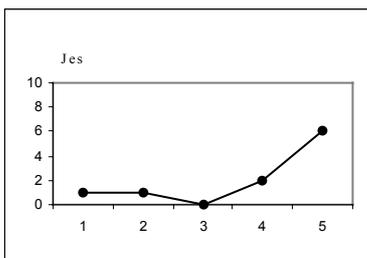
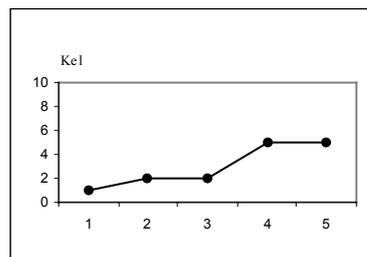
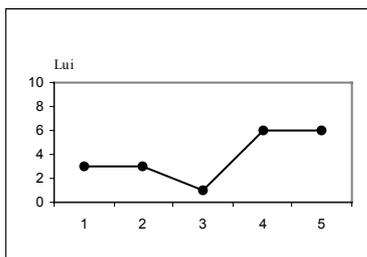
Procedimento	Participantes	Av. Geral	Conj. 1	Conj. 2	Conj. 3	Conj. 4	Conj. 5
<b>Simultâneo</b>	Lui	38% (19)	3	3	1	6	6
	Kel	30% (15)	1	2	2	5	5
	Jes	20% (10)	1	1	0	2	6
	Adr	78% (39)	7	5	10	9	8
	Jho	50% (25)	4	4	7	4	6
	Mai	14% (7)	1	3	1	2	1
	Gle	44% (22)	2	5	6	3	6
	Jun	84% (42)	10	8	8	7	9
	Tal	42% (21)	2	2	3	6	8
	Kar	38% (19)	0	2	2	5	10
	<b>Média</b>		<b>3,1</b>	<b>3,5</b>	<b>4,0</b>	<b>4,9</b>	<b>6,5</b>
	<b>Mediana</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2,5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>Fading</b>	Tia	20% (10)	0	1	0	5	4
	Nat	58% (29)	6	6	4	6	7
	Wel	16% (8)	1	1	0	1	5
	Gus	18% (9)	0	0	2	0	7
	Jul	18% (9)	1	1	1	2	4
	Joa	54% (27)	6	3	6	5	7
	Cam	14% (7)	0	3	0	3	1
	Ale	40% (20)	2	2	3	5	8
	Fab	30% (15)	1	0	2	5	7
	Gla	38% (19)	2	0	4	7	6
	<b>Média</b>		<b>1,7</b>	<b>1,7</b>	<b>2,2</b>	<b>3,9</b>	<b>5,6</b>
	<b>Mediana</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>6,5</b>
<b>Atraso</b>	Gra	34% (17)	2	2	3	4	6
	Lua	42% (21)	6	2	2	7	4
	Tha	36% (18)	2	2	0	5	9
	Hug	24% (12)	1	2	0	4	5
	Jai	94% (47)	9	9	10	9	10
	Dav	32% (16)	2	3	0	6	5
	Fer	30% (15)	0	1	2	4	8
	Cri	74% (37)	7	8	7	6	9
	Ana	26% (13)	2	2	1	4	4
	Lup	52% (26)	5	3	6	5	7
	Jos	42% (21)	3	2	4	4	8
		<b>Média</b>		<b>3,5</b>	<b>3,2</b>	<b>3,1</b>	<b>5,2</b>
	<b>Mediana</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
<b>Controle</b>	Lea	82% (41)	8	6	8	10	9
	Gil	22% (11)	0	2	1	2	6
	And	86% (43)	9	9	9	9	7
	Eli	10% (5)	0	1	1	0	3
	Bru	34% (17)	1	1	1	5	9
	Wea	46% (23)	3	3	3	7	7
	Tat	28% (14)	2	1	2	6	3
	Jan	34% (17)	3	3	3	6	2
	Tig	14% (7)	0	0	1	3	3
	Jam	36% (18)	2	4	1	6	5
	Luz	96% (48)	9	10	10	9	10
	<b>Média</b>		<b>3,3</b>	<b>3,6</b>	<b>3,6</b>	<b>5,7</b>	<b>5,8</b>
	<b>Mediana</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>6</b>

#### **ANEXO 14**

Número de Palavras Lidas em cada Conjunto de Palavras na Avaliação Geral do Repertório de Leitura ao Final do Programa de Ensino, para cada Participante

## Participantes do Grupo Simultâneo

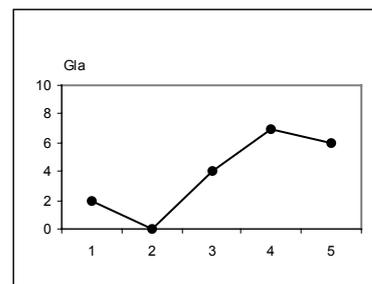
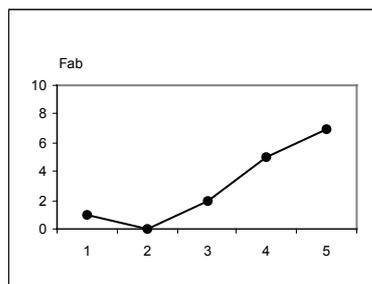
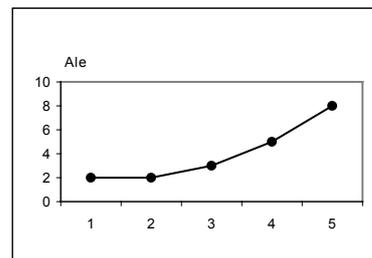
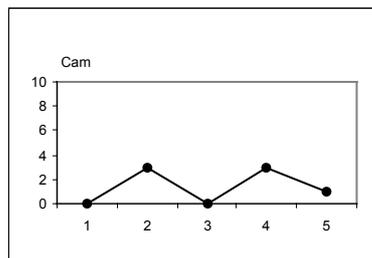
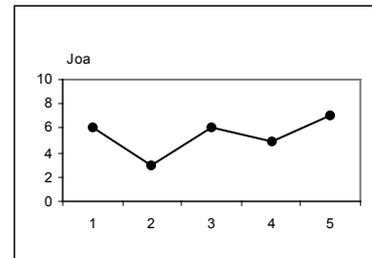
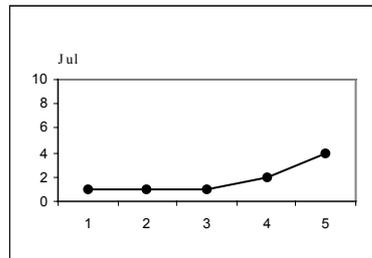
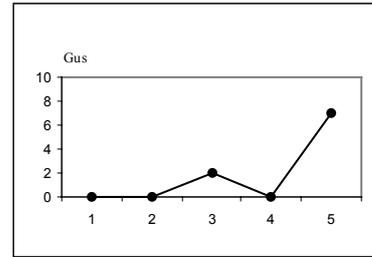
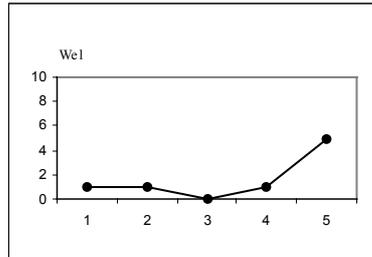
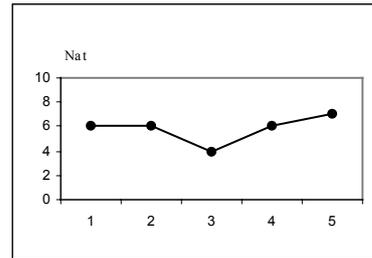
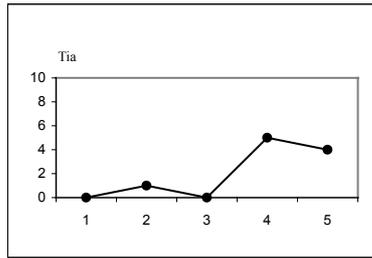
Número de Palavras Lidas



## Conjuntos de Palavras

## Participantes do Grupo *Fading*

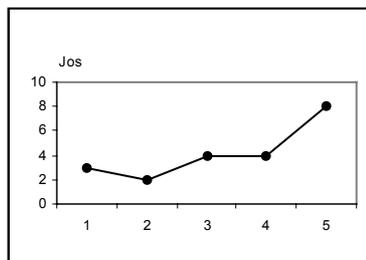
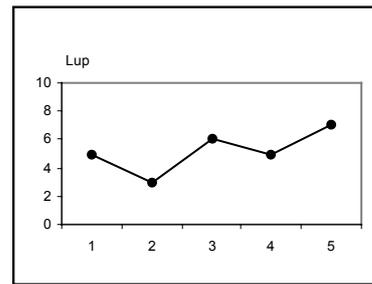
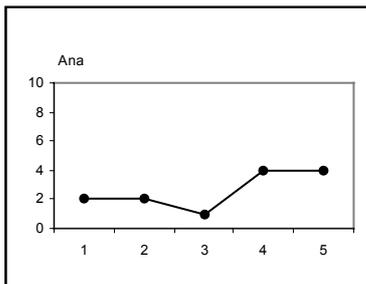
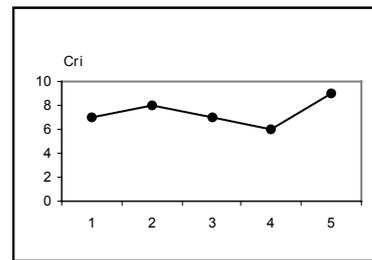
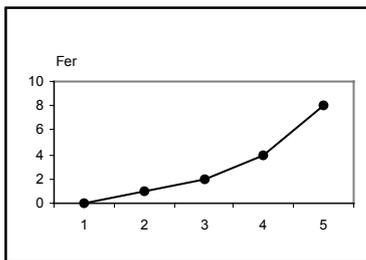
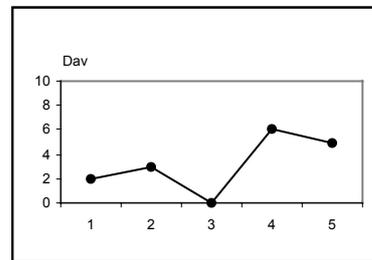
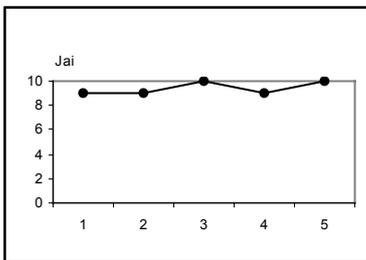
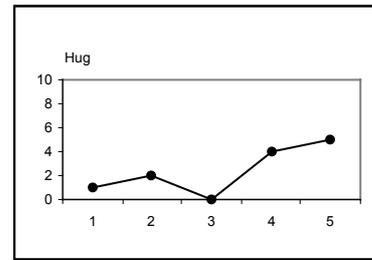
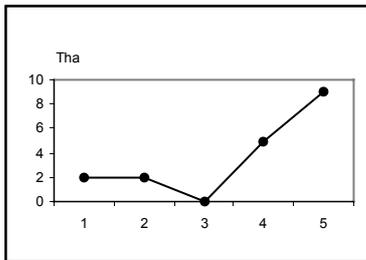
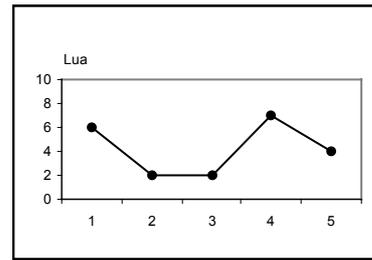
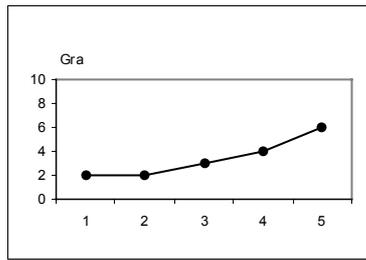
Número de Palavras Lidas



## Conjuntos de Palavras

## Participantes do Grupo Atraso

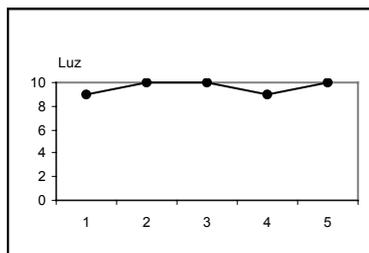
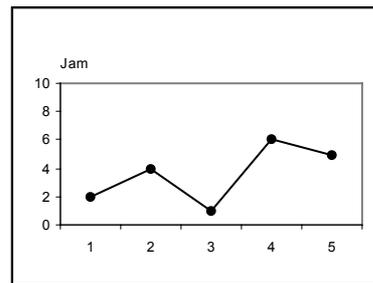
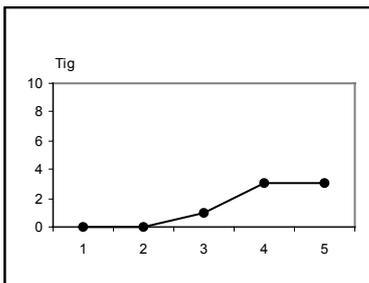
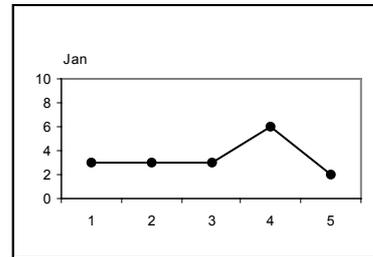
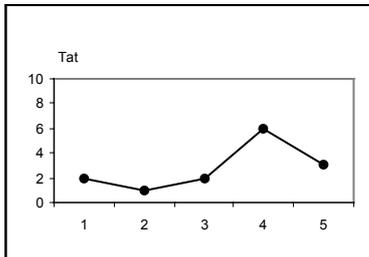
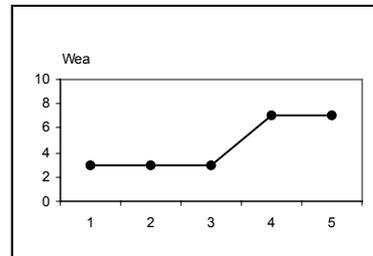
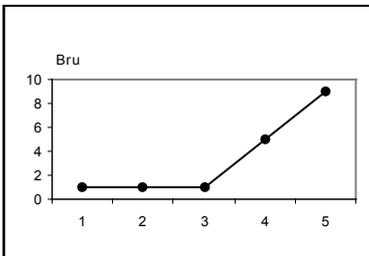
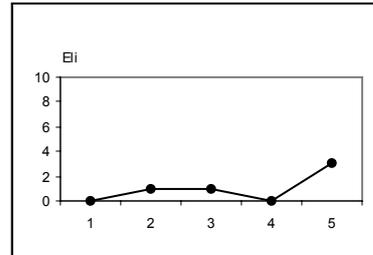
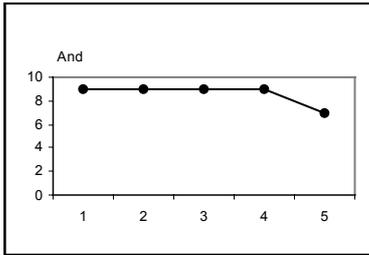
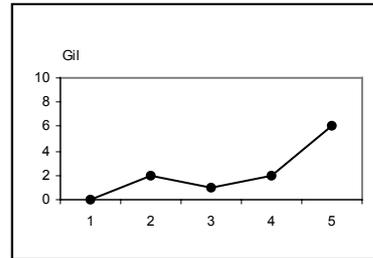
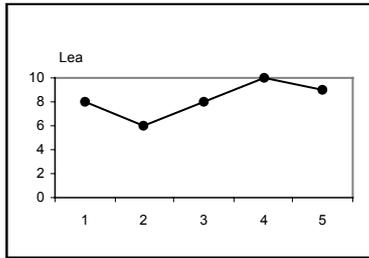
Número de Palavras Lidas



## Conjuntos de Palavras

## Participantes do Grupo Controle

Número de Palavras Lidas



## Conjuntos de Palavras

