



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TEORIA E PESQUISA DO
COMPORTAMENTO

**LEITURA RECOMBINATIVA GENERALIZADA
APÓS PROCEDIMENTOS DE CORREÇÃO COM
FADING EM PESSOAS COM ATRASO NO
DESENVOLVIMENTO COGNITIVO**

KEILA REGINA SALES ALVES

Belém-PA
Janeiro/2008



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TEORIA E PESQUISA DO
COMPORTAMENTO

**LEITURA RECOMBINATIVA GENERALIZADA APÓS
PROCEDIMENTOS DE CORREÇÃO COM *FADING* EM
PESSOAS COM ATRASO NO DESENVOLVIMENTO
COGNITIVO**

KEILA REGINA SALES ALVES

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento como parte dos requisitos para obtenção do Título de Doutor, sob a orientação do professor Dr. Grauben José Alves de Assis e co-orientação da professora Dra. Olívia Misae Kato.

Belém-PA
Janeiro/2008

Para meus mestres, Grauben e Olívia. Admiro vocês!

Para minha filha Mariana. Meu bem mais precioso.

AGRADECIMENTOS

Grauben,

Obrigada por todos estes anos (doze!!!) de oportunidades, conhecimentos, confiança que você me dedicou. Em todas as conquistas que tive até hoje, sua presença está marcada! VALEU MESTRE!

Olívia,

A sua importância na minha formação profissional é algo inquestionável. Na minha vida pessoal então...Obrigada por tudo o que você por mim.

Papai, Mamãe, Kátia, Chris, Toninho, Antônio Carlos,

Meus queridos, vocês são a minha vida! AMO VOCÊS!

Lica,

Minha amiga, quanta coisa a gente viveu desde que a gente começou a faculdade! Sua parceria nessa jornada e sua amizade são algo que guardo com todo o carinho. Te amo!

Rosa,

Minha flor! Só posso dizer que eu AMO VOCÊ!

Ao IOMPA, meus agradecimentos pela oportunidade de realizar a pesquisa na sua escola, O CEROM.

Agradeço aos professores João do Carmo, Moisés, Carlos e Marcelo pelas contribuições na Qualificação. Valeu!

Para os participantes da pesquisa aqui ficam não somente os meus agradecimentos, como também a minha admiração pela lição de vida que cada um me presenteou.

E para você minha amada filha Mariana,

Filha a sua presença em minha vida foi determinante para que a sua mamãe aqui conseguisse finalizar esse trabalho. Te amo filha!

Alves, K. R. S. (2007). *Leitura recombinaiva generalizada após procedimentos de correção com fading em pessoas com atraso no desenvolvimento cognitivo*. Tese de Doutorado. Belém: Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará.

RESUMO

Estudos têm investigado a aplicação de procedimentos de correção, como o ensino de cópia, ditado e oralização na promoção da leitura recombinaiva em pessoas com e sem atraso no desenvolvimento cognitivo. A utilização de técnicas de apoio, como o *fading*, ainda não foram testadas nesses procedimentos como mais uma variável que poderia estar favorecendo de forma imediata, a leitura recombinaiva generalizada. A presente pesquisa relata dois estudos. O estudo 1 com duas etapas, tendo como participantes dois alunos com atraso do desenvolvimento cognitivo. Na Etapa A, os alunos foram submetidos ao ensino das relações entre palavras ditadas e palavras impressas (AC) e em seguida, aos testes de equivalência entre figuras e palavras impressas (BC) e palavras impressas e figuras (CB). Após estes testes, foram aplicados os testes de leitura das palavras de ensino (MALA, PATO e BOCA) e das palavras de generalização (formadas a partir da recombinação entre as sílabas das palavras de ensino). Os participantes apresentaram apenas a leitura das palavras de ensino, após ter sido documentado a formação de classes de equivalência entre figuras, palavras ditadas e palavras impressas. Em seguida, foram aplicadas as sondas de controle pelas unidades silábicas, e após essas sondas, aplicou-se um procedimento de correção com destaque das sílabas específicas (sílabas identificadas após a aplicação das sondas de controle pelas unidades silábicas) durante o ensino de combinado de cópia, ditado e oralização. Após quatro exposições ao procedimento de correção, os participantes continuaram a apresentar somente a leitura das palavras de ensino. Na Etapa B, introduziu-se, no procedimento de correção, um *fading in* nas sílabas específicas. O participante MAR apresentou a leitura correta de todas as palavras de generalização após a segunda aplicação do procedimento de correção e o participante CLA após a terceira aplicação. Os participantes apresentaram a transferência de função para as novas formas verbais A'B', A'C', B'C', C'B', A''B'', A''C'', B''C'' e C''B''. Estes resultados indicaram a necessidade de avaliar os dois procedimentos de correção de forma isolada. No Estudo 2, foram selecionados dois participantes com atraso no desenvolvimento cognitivo. Foi aplicado o mesmo delineamento experimental do Estudo 1, sendo que um participante foi submetido ao procedimento de correção e um outro, ao procedimento de correção com *fading in*. O participante FER foi submetido a procedimento de correção com *fading in* e o participante JOS ao procedimento de correção com destaque das sílabas. Os dois participantes apresentaram a leitura recombinaiva generalizada após a condução do procedimento de correção com *fading in*. Apresentaram ainda a transferência de função para as novas formas verbais A'B', A'C', B'C', C'B', A''B'', A''C'', B''C'' e C''B''. Os resultados sugerem que o procedimento com *fading in* favorece de forma imediata a leitura recombinaiva generalizada em pessoas com atraso no desenvolvimento cognitivo.

Palavras-chaves: Leitura recombinaiva generalizada, *fading in*, atraso no desenvolvimento cognitivo.

Alves, K. R. S. (2007). *Generalized recombinative reading after correction procedures with fading in people with cognitive development deficit*. Doctoral Thesis. Belém: Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará.

ABSTRACT

Several studies have investigated the use of correction procedures, such as copy exercises, dictates, and oralization in promoting recombinative reading in people with some or no cognitive developmental deficit. The use of supporting techniques, such as fading, have not been tested as another variable that could immediately favor generalized recombinative reading. This work reports two studies. Study one, which included two students with cognitive developmental deficit, was divided in two stages. In Condition A, students were taught the relationships among spoken and printed words (AC), followed by equivalence tests among figures and printed words (BC), and printed words and figures (CB). Following those tests, reading tests about the taught words (MALA, PATO and BOCA) and generalized words (built up from the recombination among syllables) were used. Participants showed the reading of words only after formation of equivalence classes among figures, spoken words and printed have been documented. Afterwards, control probes used for syllable units and then a correction procedure was implemented, highlighting specific syllables (those identified after control probes have been used for syllable units) during copy, dictate and oralization combined teaching. Following four expositions to the correction procedure, participants were still showing only the reading of the words. In Condition B, fading in the specific syllables was introduced for the correction procedure. Participant MAR demonstrated a correct reading of all generalized words after the second use of the correction procedure, while participant CLA only after its third use. Participants showed function transference to new verbal forms A'B', A'C', B'C', C'B', A''B'', A''C'', B''C'' and C''B''. These results indicated the need to evaluate the two correction procedures separately. In Study 2, two participants with cognitive developmental deficit were selected and subjected to the same experimental design used in Study 1. One participant was subjected to the correction procedure and the other to the fading in correction procedure. Participant FER was subjected to fading in correction procedure, while participant JOS to correction procedure highlighting syllables. Both participants showed generalized recombinative reading after fading in correction procedure, as well as function transference to new verbal forms A'B', A'C', B'C', C'B', A''B'', A''C'', B''C'' and C''B''. The results indicate that fading in procedure immediately favor generative recombinative reading in people with cognitive developmental deficit.

Key-words: generalized recombinative reading, fading in, cognitive development deficit.

SUMÁRIO

Lista de Quadros.....	vii
Lista de Tabelas.....	viii
Lista de Figuras.....	ix
Resumo.....	iv
Abstract.....	v
Introdução.....	01
Objetivo	21
Estudo 1	22
Método - Condição A	22
Método - Condição B	44
Resultados	
Estudo 1- Condição A	39
Discussão.....	41
Estudo 1- Condição B	48
Discussão.....	50
Estudo 2	52
Método.....	52
Resultados.....	55
Discussão.....	57
Discussão Geral.....	59
Referências	65
Anexos	

LISTA DE QUADROS

<u>Quadro 1</u> - Conjunto de estímulos utilizados no ensino das relações AB e AC e nas relações de equivalência.....	24
<u>Quadro 2</u> - Conjuntos de estímulos utilizados no emparelhamento com o modelo por identidade.....	24
<u>Quadro 3</u> - Conjunto de estímulos utilizados nos teste das relações A'B', A'C', B'C' e C' B'.....	25
<u>Quadro 4</u> - Conjunto de estímulos utilizados nos testes das relações A''B'', A''C'', B''C'' e C''B''.....	29
<u>Quadro 5</u> - Delineamento Experimental do Estudo 1.....	30
<u>Quadro 6</u> - Delineamento Experimental do Estudo 2.....	54

LISTA DE TABELAS

<u>Tabela 1</u> - Sondas de controle pelas unidades silábicas D/DDD*.....	35
---	----

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Diagrama do estudo conduzido por Sidman (1971)..... 5
- Figura 2 - Exemplo de uma tentativa de CDO com destaque da sílaba específica apresentada na tela do Laptop..... 37
- Figura 3 - Ilustração do Ambiente Experimental e do participante na tarefa..... 38

O paradigma de equivalência de estímulos (cf. Sidman, 1994; Sidman & Tailby, 1982) tem sido considerado promissor para descrever desempenhos emergentes envolvidos no comportamento de ler e tem gerado uma série de estudos que investigam quais as variáveis determinantes na aquisição de leitura textual e escrita, e seus efeitos na emergência da leitura recombinação¹ (de Rose, Souza, Rossito, & de Rose, 1989; Hanna, Souza, de Rose, & Fonseca, 2004; Hübner-D'Oliveira & Matos, 1993; Matos & Hübner-D'Oliveira, 1992; Matos, Peres, Hübner & Malheiros, 1997; Souza, de Rose, Fonseca & Hanna, 1999).

A leitura recombinação generalizada, isto é, a leitura de palavras constituídas por recombinações de letras² e sílabas das palavras de ensino, pode ocorrer em função de uma série de variáveis e uma que parece ser imprescindível é o desenvolvimento de controle de estímulos por unidades textuais mínimas (Skinner, 1992).

Para Sidman (1994) quando o controle de estímulos por tais unidades não é estabelecido diretamente, o comportamento pode ficar sob controle concorrente de outras variáveis não identificadas e a variabilidade tende a ser mais uma regra do que a exceção.

1- A leitura recombinação generalizada consiste no responder adequadamente a diferentes combinações das unidades lingüísticas que compõem os estímulos verbais complexos (Mueller, Olmi & Saunders, 2000). Neste trabalho será usado o termo leitura recombinação generalizada, pois esse termo tem sido usado de forma mais consistente na área.

2- Embora a unidade mínima (letra) permita um maior número de recombinações posteriores, a opção por não trabalhar com ela deveu-se à dificuldade de pronúncia que as consoantes apresentam o que dificultaria a aquisição do controle por essas unidades sobre respostas textuais.

Para de Rose (2005) “muitas pessoas que aprendem a ler sob controle de unidades moleculares como sílabas ou grafemas, aprendem a encadeá-las integrando-as em unidades molares como palavras ou grupos de palavras” (p.36).

Alguns estudos foram conduzidos no Brasil com crianças que apresentavam história de fracasso escolar ou dificuldades em leitura (de Rose et al., 1989; Hanna et al., 2004; Souza et al., 1999), crianças da Educação Infantil (Camelo, 2006; Hübner, Malheiros, & Saraiva, 2000; Malheiros, 2002; Matos, Hübner, Serra, Basaglia & Avanzi, 2002; Matos, Hübner, & Peres, 1997; Matos e cols., 1997; Melchiori, Souza & de Rose, 2000; Melchiori, Souza, & de Rose, 1992; Sena, 2004), e pessoas com atraso no desenvolvimento cognitivo (Alves, Kato, Assis & Maranhão, 2007; Assis, Dias, Kato, Baptista & Maués, 2000).

Esses estudos afirmam a importância do controle pelos componentes (letras, e sílabas) da palavra para uma leitura recombinativa generalizada. Ressaltam, ainda, que o controle parcial por uma letra ou sílaba da palavra (controle restrito de estímulos) dificulta a generalização da leitura por recombinação.

O controle restrito de estímulos tem sido efetivamente documentado em pessoas com atraso no desenvolvimento cognitivo, limitando a aquisição de novos comportamentos (Bickel, Stella, & Etzel, 1984; Bickel, Richmond, Bell, & Brown, 1986; Birnie-Selwyn & Guerin, 1997; Dickson, Wang, Lombard, & Dube, 2006; Lovaas, Koegel, & Schreibman, 1979; Lovaas, Schreibman, Koegel, & Rehm, 1971; Matthews, Shute & Rees, 2001; Meisel, 1981; Wilhelm & Lovaas, 1976). O controle parcial pelos componentes da palavra tem sido documentado nos estudos de leitura em crianças da Educação Infantil (Malheiros, 2002; Matos, Hübner et al. 1997) e em crianças expostas ao ensino formal da leitura, mas que não aprenderam a ler (de Rose et al., 1989; Souza et al., 1999; Melchiori et al., 1992; Sena, 2005; Cardoso, 2005). Sua ocorrência tem sido demonstrada quando apenas uma característica do estímulo

complexo controla o responder do indivíduo (Bickel et al., 1986; Bickel et al., 1984; Dickson, Wang, Lombard, & Dube, 2006; Meisel, 1981). O controle restrito ou parcial tem sido apontado como um dos principais fatores responsáveis pelas dificuldades em leitura.

Neste sentido, as dimensões dos estímulos (propriedades e/ou características) as quais deveriam exercer controle sobre o responder do indivíduo em um dado momento nem sempre controlam o comportamento do mesmo (McIlvane & Dube, 2003).

Dentre os eventos ambientais, a topografia de controle de estímulos (TCE) refere-se às características, relações estruturais e propriedades controladoras dos estímulos (McIlvane & Dube 2003) que produzem um desempenho. Uma mesma resposta pode ocorrer em diferentes topografias de controle de estímulos, ou seja, em função de várias combinações de propriedades (forma, cor, tamanho, posição, textura, numerosidade, etc.) da situação. Por exemplo, em uma tarefa de discriminação simples com dupla escolha envolvendo formas como estímulos S^+ e S^- , as quais são apresentadas em igual frequência nas posições esquerda e direita de um painel, duas possíveis TCEs poderiam controlar o responder: 1) a *forma física* do estímulo definido como “correto” e 2) a *posição* do estímulo, ou o fato de este aparecer em um dos lados (por exemplo, esquerdo) do painel (posição), a despeito da forma deste. Escolhas feitas com base na forma física do estímulo, definida como correta, são sempre reforçadas. É possível também que escolhas realizadas com base na posição do estímulo sejam reforçadas em uma proporção de tentativas. Isto é, se o participante responder exclusivamente ao estímulo posicionado à esquerda, a precisão do desempenho na sessão será de 50%. Essa porcentagem de reforçamento poderá ser suficiente para manter o controle de estímulos pela posição, em vez da forma definida como S^+ (para detalhes do procedimento, ver McIlvane & Dube, 2003).

A teoria da coerência da topografia do controle de estímulos (TCTCE) permite uma análise e interpretação de desempenhos discriminativos e a programação de contingências para a indução de relações de controle específicas que permitem prever desempenhos generalizados e criativos (cf. McIlvane & Dube, 2003). A TCTCE aponta justamente que a relação de controle de estímulos programada pelo experimentador nem sempre é aquela que o participante tem respondido. Ou seja, nem sempre as condições às quais o participante responde são coerentes com as que o experimentador planejou, apesar de um desempenho satisfatório, podendo, desta forma, o responder estar sob controle somente de um componente do estímulo. Segundo os autores, indivíduos com atraso no desenvolvimento cognitivo frequentemente falham ou apresentam muita dificuldade em tarefas discriminativas mais complexas.

A pesquisa em Análise Experimental do Comportamento gerou procedimentos eficientes para estabelecer relações de controle de estímulos em condições de MTS. Um estudo pioneiro foi conduzido por Sidman (1971) com um adolescente com deficiência mental. O autor desenvolveu um experimento com o objetivo de verificar se emparelhamentos auditivos e visuais seriam suficientes para promover a emergência da leitura com compreensão e da leitura oral, sem terem sido ensinados diretamente. A Figura 1 ilustra as relações ensinadas e testadas pelo autor.

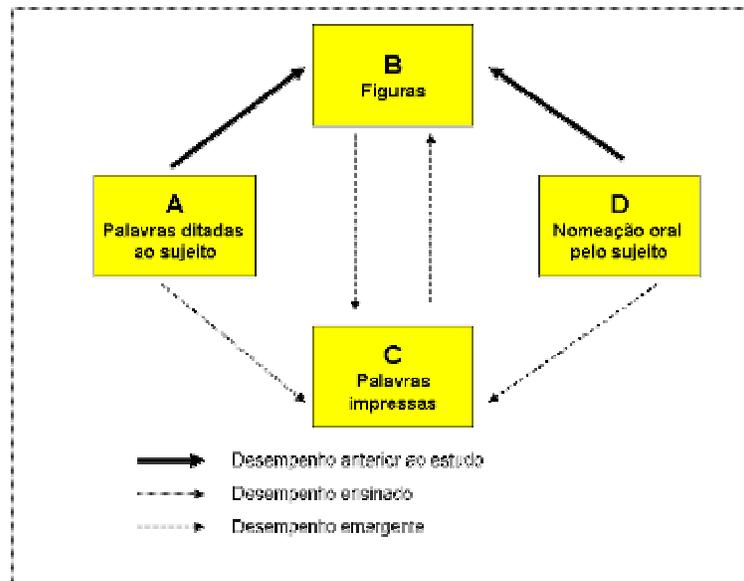


Figura 1 - Diagrama esquemático das relações estudadas por Sidman (1971)

Sidman concluiu que os emparelhamentos de palavras ditadas como modelo com figuras correspondentes como escolha (AB) e o de palavras ditadas como modelo com palavras escritas como escolha (AC) foram pré-requisitos suficientes para a emergência de dois tipos de relações sem necessidade de treino adicional: relações entre palavras escritas e figuras e a nomeação oral de palavras.

Dentre os comportamentos envolvidos no ler e escrever (cf. Skinner, 1992), o operante textual 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 texto, os sons da fala correspondentes e os eventos do mundo que o texto rotula (Sidman, 1971; 1994). O comportamento textual é definido como o controle de estímulos verbais escritos (ou impressos) sobre respostas orais correspondentes (cf. Skinner, 1992); Nesse caso, o estímulo textual estabelece a ocasião para a resposta. Dada a arbitrariedade da relação, ensinam-se discriminações condicionais AB e AC (BC e CB emergem), ou seja, o comportamento textual sempre emerge sem ser diretamente ensinado em todos os

estudos, exceto os poucos que ensinaram a nomeação oral. Algumas controvérsias (que não serão exploradas neste trabalho) mais comuns sobre esse ensino recaem sobre a extensão das unidades a serem ensinadas: letras isoladas, sílabas, palavras ou pequenos textos (Adams, 1994).

Como afirma de Rose (2005): “se o comportamento textual foi bem aprendido, fragmentos de palavras, palavras inteiras ou grupos de palavras, constituem estímulos discriminativos que exercem controle sobre uma seqüência de respostas vocais (muitas vezes encobertas) que se seguem fluentemente” (p.38).

Hübner-D’Oliveira (1990) trabalhando com quatro pré-escolares usou o procedimento de emparelhamento de acordo com o modelo. Para isso, usou palavras ditadas BOCA, BOLA e BOTA (conjunto A), suas respectivas figuras (conjunto B) e palavras escritas (conjunto C). Foram ensinadas as relações AB (palavra ditada-desenho) e AC (palavra ditada-palavra escrita). Depois, foram testadas as relações de equivalência BC e CB que consistiam no emparelhamento de figuras e palavras escritas correspondentes (relação BC) e no emparelhamento de palavras escritas e figuras (relação CB). O teste de transferência de função para novas palavras escritas e suas respectivas figuras e vice-versa³ (B’C’ e C’B’), foi conduzido logo após os testes de equivalência. Estas novas palavras foram constituídas de sílabas e letras das palavras de treino. Apenas a sílaba BA foi nova para os participantes, mas as suas letras (B e A) faziam parte das palavras de ensino. Dois participantes tiveram 100% de acertos nos testes simultâneos de BC e CB e transferência para novas formas verbais (B’C’ e C’B’). Os outros dois participantes não obtiveram 100% de acertos para todas as palavras.

³ Na terminologia de Matos, Peres e cols. (1997), os testes das relações B’C’ e C’B’ referem-se ao “*Teste de Novas Formas Verbais*” (p. 52) e ao “*teste de leitura generalizada*” (p. 48; termo também usado por Matos, Hübner e cols., 1997, pp. 474-475). Ambos os testes avaliam se essas relações emergem na ausência do ensino das relações A’C’. Em estudo mais recente, Matos e cols. (2002) referem-se a esses testes como “*leitura recombinação com compreensão*” (p. 288).

Esses resultados sugerem a importância da independência funcional das unidades silábicas para a leitura de novas palavras formadas pela recombinação das sílabas das palavras de ensino.

Em continuidade ao estudo de Hübner-D'Oliveira (1990), uma série de pesquisas foram desenvolvidas com o objetivo de investigar o controle por unidades verbais menores do que a palavra sobre o operante textual (Hübner-D'Oliveira & Matos, 1993; Matos, Peres, Hübner & Malheiros, 1997; Matos, Hübner & Peres, 1997). Hübner-D'Oliveira e Matos (1993) ensinaram palavras com sílabas simples, para promover a emergência de leitura de palavras formadas pela recombinação dessas sílabas. Neste estudo, participaram três crianças com características semelhantes às do estudo de Hübner-D'Oliveira (1990). As autoras usaram os mesmos conjuntos de palavras do estudo anterior e introduziram o ensino do conjunto B' (nomes das novas figuras). Os resultados nos testes B'C' e C'B' mantiveram-se ao nível do acaso. Dessa forma, foi ensinado um segundo conjunto de palavras por meio dos treinos A'B' e A'C'. Usando um terceiro conjunto, testou-se a transferência das novas formas verbais (C''-COLA, LOBO e TOCO). Os resultados foram de 100% de acertos para duas das três crianças nos testes B''C'' e C''B''. Com esses resultados, as autoras concluíram que houve um aumento no repertório, “porém, não um aumento de repertório totalmente novo em termos de sílabas, mas composto por recombinações de letras e de sílabas anteriormente aprendidas” (Hübner D'Oliveira & Matos, 1993, p. 102). Em um outro experimento, as autoras verificaram se a utilização de um anagrama aumentaria o controle por todas as sílabas. Neste treino, a criança após escolher a palavra ditada pelo experimentador, deveria montar a palavra selecionando cada sílaba da palavra na ordem correta. Os desempenhos mantiveram-se ao acaso nos testes B'C' e C'B'. Os resultados demonstraram a importância da variação da posição das sílabas para o estabelecimento

do maior controle pelas unidades silábicas e ainda, que este controle poderia ser estabelecido por procedimentos especiais de ensino.

Matos et al. (1997), aplicaram um procedimento de emparelhamento arbitrário com o modelo para promover a leitura recombinativa generalizada em crianças que ainda não haviam sido expostas ao ensino formal. Foram conduzidos treinos especiais de oralização e construção das palavras (cópia) em alguns momentos do procedimento padrão (antes, durante ou após o ensino dos pré-requisitos). A oralização e a construção de palavras foram ensinadas antes e durante o treino das relações AB e AC e, ainda, após a emergência das relações BC e CB. Duas crianças foram expostas ao treino combinado de oralização e cópia após a emergência das relações BC e CB. Os desempenhos dessas crianças foram considerados acima do acaso, diferindo dos resultados do estudo de Hübner D'Oliveira e Matos (1993). Os resultados indicaram que o treino combinado de cópia com oralização são eficientes para o ensino das habilidades necessárias para a leitura. Os resultados desses estudos tomados conjuntamente sugeriram que o ensino isolado de cópia ou de oralização é menos eficiente do que o ensino combinado de cópia com oralização. Matos e colaboradores destacaram o papel da oralização no ensino de leitura como uma das variáveis que ainda precisa ser avaliada. Segundo os autores, “sua aquisição tardia parece necessitar de complementação com treinos de cópia [e] sua aquisição antecipada parece ser decisiva” (p.485).

A oralização era requerida de duas formas: fluente e escandida⁴. Na oralização fluente, o experimentador apresentava a palavra escrita, verbalizava seu nome e a criança deveria ecoar o nome da palavra.

4- Segundo Matos, Hübner e Peres (1997), a oralização fluente de palavras é aquela sem pausas entre as sílabas e a escandida com pausas.

O modelo oral era gradualmente esvanecido, para que a criança nomeasse a palavra na ausência do modelo. Na oralização escandida, a apresentação de uma palavra ditada era seguida pelo seu respectivo nome escrito e o participante deveria repeti-lo. Depois, a mesma palavra era apresentada com um espaço de cinco centímetros ou intervalo de 3´ entre as sílabas. O participante deveria repetir o nome da palavra com escansão silábica reproduzindo o modelo fornecido pelo experimentador.

Esses procedimentos especiais eram introduzidos de forma isolada, ou em combinação, em diferentes momentos dos experimentos: antes do ensino das relações condicionais AB e AC; durante o ensino de AB e AC; e após a demonstração das classes de equivalência (BC/CB). Exceto para a condição de cópia com oralização fluente, apresentada após a emergência das relações de equivalência. Os resultados indicaram uma grande variabilidade entre os participantes e pouca eficiência dos procedimentos em produzir leitura recombinativa generalizada, quando apresentados de forma isolada. Isto sugere que vários procedimentos utilizados em sala de aula, como, por exemplo, copiar sem oralizar, ou, repetir a palavra ditada pelo professor, entre outros, não promovem o controle pelas unidades que compõem a palavra.

Matos e cols. (1997), investigaram qual o melhor momento de introdução de procedimentos especiais para garantir uma leitura eficiente e generalizada. Os resultados apontaram que o treino de oralização fluente mostrou-se mais eficiente quando introduzido durante o ensino das relações condicionais AB e AC, do que quando introduzido após o mesmo. Quanto ao treino de cópia por construção com oralização fluente, aplicados antes do ensino destas relações condicionais, mostraram resultados inferiores do que aqueles em que o ensino por anagrama era realizado após o ensino destas relações.

Matos, Avanzi e McIlvane (2006) estenderam os resultados anteriores para dezesseis crianças de baixa renda. Os autores usaram um procedimento de construção de

resposta (*constructed response arbitrary matching to sample* – CRMTS⁵) com emparelhamento auditivo-visual arbitrário, para ensinar relações que envolviam palavras ditadas, palavras impressas e figuras correspondentes. Todos os participantes responderam consistentemente com a linha de base e foram capazes de uma leitura recombinativa generalizada. Os autores relacionaram as relações de equivalência documentadas com a taxonomia proposta por Skinner (1992).

No que se refere às variáveis que influenciam a aquisição de leitura por unidades menores que a palavra, esses estudos apontam que: a) aumentos na quantidade de treino de cada relação letra-fonema, podem facilitar o controle por unidades menores, b) a composição das palavras de treino e suas relações com as palavras de teste, parecem influenciar o controle por unidades menores, sendo que quanto mais parecidas forem as situações de treino e teste melhor será o desempenho neste último e c) o tipo de correspondência existente entre letras e respectivos fonemas podem influenciar grandemente o controle por unidades menores, sendo que a correspondência ponto a ponto facilitaria o desempenho (cf. Skinner, 1992).

⁵ - Nesse procedimento desenvolvido por Mackay & Sidman (1984), o participante precisa selecionar as letras (ou sílabas) dispostas aleatoriamente no painel de escolha, a partir de uma palavra/modelo visual ou auditivo apresentada pelo experimentador. Reforços sociais são contingentes a cada seleção/construção da resposta correta.

Por outro lado, alguns estudos avaliaram a necessidade da introdução de procedimentos especiais de discriminação sem erro para o emparelhamento entre a palavra falada e a palavra impressa (por exemplo, dicas verbais e não verbais, esvanecimento, lembretes) para garantir um ensino eficiente da discriminação visual (ou auditiva) dos estímulos em pessoas que apresentam atraso no desenvolvimento cognitivo (Cuvo, Davis, O'Reilly, Mooney & Crowley, 1992; Dube, 1996; Dube, Moniz & Gomes, 1995; Green, 2001; McAdam & Cuvo, 1994; Wolfe & Cuvo, 1978).

Esses procedimentos especiais com *prompts* verbais, amplamente usados na literatura, viriam impedir que o responder do aluno fique sob controle de eventos indesejáveis. Após algum período, geralmente essas dicas verbais são removidas da situação de ensino. Para alunos com histórico de problemas de aprendizagem, a leitura textual parece apresentar um caráter particularmente aversivo, evidenciado pela diversidade de comportamentos de fuga e esquiva desse tipo de tarefa apresentado. O componente aversivo pode ser resultado de experiências malsucedidas, que se caracterizam pela extinção do comportamento de ler (pela falta de conseqüências reforçadoras) ou até mesmo por sua supressão temporária (decorrente de conseqüências punitivas).

Um exemplo já clássico na literatura foi apresentado por Ribes (1980). O autor descreveu um programa de ensino de leitura para estudantes com atraso no desenvolvimento cognitivo que combinava procedimentos de emparelhamento de acordo com o modelo e esvanecimento⁶. Nesse procedimento foi avaliado se a discrepância de cores entre os estímulos de comparação correto e incorreto servia como estímulo discriminativo para o estudante selecionar a palavra correta. Inicialmente, as palavras impressas com a função de modelo e de estímulo de comparação correto eram apresentadas em cor vermelha, e o estímulo de comparação incorreto era usado 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 eram feitas em função dos acertos do aprendiz, quando a cor dos dois estímulos de comparação era igual à do modelo, ele selecionava prontamente 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 dizê-la. 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 estímulo de 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.

Além dessas constatações, a identificação das variáveis envolvidas no controle de estímulos parece ser fundamental nos estudos que avaliam a aprendizagem de novos comportamentos. Assim, é importante mencionar alguns estudos que investigaram o controle restrito de estímulos, para então analisar este controle no contexto da leitura.

A série de seis experimentos sobre a identificação do controle restrito com estímulos complexos conduzidos por Stromer, McIlvane, Dube e Mackay (1993) com pessoas com atraso no desenvolvimento cognitivo pode ser considerado instigador no contexto da investigação do controle por estímulos visuais complexos ou simples⁷. No primeiro experimento, as tentativas do tipo SSS, CSS, SCC e CCC*⁸ foram avaliadas (a primeira letra representava sempre o estímulo modelo e as duas outras letras, os estímulos de comparação). Os resultados foram acima de 75% nas tentativas de emparelhamento com atraso de somente um elemento (SSS), sugerindo assim, o controle restrito de estímulo.

As escolhas dos participantes não estavam sob controle de ambos os elementos do modelo em algumas tentativas CSS. Neste tipo de tentativa, os resultados abaixo de 80%, segundo os autores, não podem ser atribuídos somente a problemas de relacionar o estímulo de comparação de um elemento com o elemento idêntico do modelo complexo, uma vez que os resultados foram acima de 90% de acertos nas tentativas SCC que requeriam este tipo de relação.

No Experimento 2, os autores replicaram o primeiro estudo, sendo que as tentativas SCC e CCC* (que requeriam o controle por apenas um elemento) foram substituídas pelas tentativas CSC e CCS que exigiam o controle por ambos os elementos do estímulo complexo. Os resultados obtidos foram os mesmos do Experimento 1.

O Experimento 3 avaliou tentativas de emparelhamento com atraso que exigiam controle discriminativo por ambos os elementos, nas tentativas CCC*. Os resultados indicaram o controle restrito de estímulo nas tentativas CCC* e CCS.

No Experimento 4 os autores investigaram se os resultados nestas tentativas poderiam ser alterados se fosse aumentado o número de tentativas, igualando este número nas que exigiam o controle discriminativo por um elemento do modelo. Os resultados demonstram que, para reverter o controle de estímulo, o aumento de exposição às tentativas não é suficiente. No Experimento 5 foram avaliados os desempenhos nas tentativas CSC e SCS.

6 - Nesse procedimento, o reforçamento diferencial torna-se contingente à emissão de respostas na presença de mudanças graduais do estímulo antecedente (esvanecimento), na introdução (*fading in*) ou na remoção (*fading out*) das dimensões dos estímulos.

7 - Os tipos de tentativas eram designadas de acordo com um sistema de três letras de Cox e D'Amato, 1982 (citado em Stromer, McIlvane, Dube & Mackay, 1993): "S" para simples, que designa estímulo com um elemento e "C" para complexo, o que designa estímulo com dois elementos.

8 - Para este estudo foram utilizadas sondas de controle como as do estudo de Stromer et al. (1993), sendo substituídos os estímulos complexos (C) e simples (S) por palavras dissílabas (D) e com uma sílaba (U).

Os resultados nas tentativas SCS sugerem que o número de elementos não competiu com a identidade das formas no controle das escolhas e que a competição ocorre somente nas tentativas CSC. Dessa forma, no Experimento 6, foram investigadas estas duas interpretações. Os resultados refletem misturas de controle condicional pelo modelo e controle não condicional por características dos estímulos de comparação. Os autores apontam problemas na observação, recordação ou outros aspectos sutis do controle de estímulos como variáveis relevantes para análise de todos esses dados (ver Litrownick, McInnis, Wetzel-Pritchard & Filipilli, 1978).

Gutowski, Geren, Stromer e Mackay (1995) estenderam o estudo de Stromer, McIlvane, Dube e Mackay (1993). Os resultados deste estudo mostraram que o controle restrito de estímulo pode ocorrer quando se utilizam figuras comuns como estímulos. Uma outra variável testada pelos autores foi o efeito da nomeação oral no emparelhamento com atraso do modelo. Os resultados mostraram desempenhos de 100% de acertos nas tentativas de emparelhamento simultâneo para modelos simples e complexos e bem abaixo dessa média (por exemplo, abaixo de 75% de acertos) quando o emparelhamento envolvia tentativas com atraso do modelo complexo. Os autores apontam o procedimento de nomeação como uma variável para ser mais avaliada e usada na busca da ampliação do controle discriminativo por todos os elementos do modelo.

Outros estudos têm demonstrado que quando são utilizados estímulos complexos, apenas um dos estímulos, elementos ou dimensões pode vir a exercer o controle do comportamento (Allen & Fuqua, 1985; Dickson, Wang, Lombard & Dube, 2006; Dube & McIlvane, 1997; Dube & McIlvane, 1999; Huguenin, 2000; Stromer, McIlvane & Serna, 1993). As pessoas com atraso no desenvolvimento cognitivo respondem a alguns estímulos e não a outros. Assim, um modo de garantir o controle pelos dois elementos que compõem o estímulo complexo seria ensinar isoladamente

cada estímulo e, em seguida, estabelecer o controle pelos dois elementos do estímulo complexo.

Dube e McIlvane (1999) também apontaram à necessidade de desenvolver procedimentos que evitem a ocorrência do controle restrito, estabelecendo o controle apropriado do estímulo. Os autores identificaram e estabeleceram alguns pré-requisitos relacionados ao controle por todos os elementos do estímulo complexo. Dube e McIlvane aplicaram um procedimento que fortalecesse o controle da resposta de observação por todos os componentes do modelo (*differential observing responses* – DOR). Este procedimento tinha como objetivo reduzir o controle restrito de estímulo apresentando contingências que exigissem a discriminação de todos os componentes do modelo complexo. No procedimento DOR, inicialmente um estímulo modelo complexo (AB) era apresentado e após a resposta ao mesmo, eram apresentados os estímulos de comparação (AB, AX e YB), sendo apenas o estímulo correto (S+) totalmente idêntico ao modelo (AB). Esse procedimento foi eficiente para estabelecer a discriminação de todos os elementos do modelo, pois, os resultados indicam que o controle restrito do estímulo poderia ser reduzido por uma intervenção comportamental que assegurasse o comportamento de observação. No entanto, esse efeito não se manteve após remoção do procedimento.

Os resultados de Dube e McIlvane (1999) mostram que em tarefas de emparelhamento de acordo com o modelo, a resposta de tocar o estímulo modelo quando esta produz os estímulos comparação é crucial. Porém, “produção”, no caso deste experimento, pode não se referir à inclusão dos estímulos no ambiente do participante, ou seja, os estímulos que apareceram na tela do computador podem ter sido incluídos no ambiente dos pesquisadores, porém, não no ambiente dos participantes. Esta é uma das possíveis interpretações da resposta não diferencial a uma das figuras do estímulo complexo, quando expostos à situação na qual, após a apresentação do modelo

complexo, deviam “escolher”, entre três estímulos simples, aquele que era uma das figuras que compunham o estímulo modelo. As escolhas dos participantes estavam sob controle somente de uma das figuras componentes; a outra não controlava as suas escolhas. Após o reforçamento diferencial de escolha de cada uma das figuras do estímulo modelo, por meio da tarefa na qual os participantes ganhavam fichas apenas se escolhessem o estímulo de comparação que era composto pelas mesmas duas figuras do estímulo modelo. Assim, o estabelecimento de uma resposta de observação que antes não era obrigatória (olhar para as duas figuras do estímulo modelo) eliminou o efeito chamado superseletividade.

Os estudos sobre leitura, pautados no paradigma de equivalência têm mostrado, conforme indicado antes, que a superseletividade de estímulos limita o desenvolvimento do repertório de leitura. Portanto, faz-se necessário identificar e programar um ensino que estabeleça o controle por todas as unidades que compõe a palavra.

Cardoso, Kato, Assis e Alves (2001) identificaram o controle restrito por unidades silábicas em palavras de ensino por meio de um procedimento de emparelhamento arbitrário com o modelo com crianças com fracasso escolar. Além disso, avaliaram o efeito do ensino de cópia com oralização na reversão do controle silábico para promover a leitura das palavras de generalização. Os resultados demonstraram que cinco das seis crianças leram as palavras de generalização após o ensino combinado de cópia com oralização, mas não leram após o ensino isolado de cópia ou de oralização. Esses dados foram importantes para a sistematização do delineamento experimental da pesquisa que foi conduzida por Alves et al. (2007), pois os resultados das sondas de controle silábico D/DDD e U/DDD confirmaram os obtidos por Stromer, McIlvane, Dube e Mackay (1993), por não ser eficiente na identificação do controle restrito.

Diferente do estudo de Stromer, McIlvane, Dube e Mackay (1993), as sondas D/UDD no estudo de Cardoso et al. (2001) não foram eficientes para analisar o controle restrito na utilização de sílabas. Com base nos resultados das sondas D/UUU no estudo de Cardoso et al. (2001), foi avaliado se este tipo de tentativa poderia estabelecer o controle restrito por uma sílaba apenas, por requerer do participante a atenção e seleção de um aspecto do estímulo apresentado. As sondas do tipo D/DDD*⁹ aplicadas no estudo de Cardoso et al. (2001), confirmaram os resultados obtidos por Stromer, McIlvane, Dube e Mackay (1993), quanto à sua eficiência na identificação do controle restrito.

Com objetivos semelhantes aos do estudo de Cardoso et al. (2001), Alves e al. (2007) conduziram um estudo com delineamento experimental semelhante, diferindo apenas quanto aos participantes (participaram duas pessoas com atraso no desenvolvimento cognitivo), aos tipos das sondas de controle silábico e aos procedimentos especiais de ensino. No estudo de Alves et al., foram aplicadas as sondas D/DDD*¹⁰ e dois tipos de seqüências diferentes de procedimentos especiais.

Um participante foi submetido à seqüência de cópia (C), cópia combinada com oralização (CO) e do treino combinado de cópia, ditado e oralização (CDO). Um outro participante, a seqüência de ditado (D), ditado combinado com oralização (DO) e do treino combinado de cópia, ditado e oralização (CDO).

9- Estas sondas tiveram dois tipos de tentativas: 1a e 1b adaptadas do estudo de Stromer e cols. (1993).

10- Foram aplicadas as do tipo 1a, 1b, 1c e 1d. Estas duas últimas sondas foram elaboradas para contemplarem todas as possíveis posições das sílabas nas palavras que seriam apresentadas nessas sondas.

Dois participantes necessitaram de treinos adicionais e retorno às fases anteriores durante o ensino das relações condicionais AC para atingir o critério de acertos. Os dois participantes demonstraram as relações de equivalência BC e CB que documentam a leitura com compreensão das palavras de ensino, mas não apresentaram a leitura generalizada.

As sondas de controle silábico sugeriram o controle pela primeira sílaba em duas palavras (**PATO** e **MALA**) para o participante CLO e pela segunda em duas palavras (**PATO** e **BOCA**) para o participante MAR. Os dois participantes leram as palavras de generalização após a segunda e terceira aplicação consecutiva do treino combinado de cópia, ditado e oralização, respectivamente. Eles apresentaram, ainda, a transferência para as novas formas verbais para três palavras de generalização, documentada pelas relações B'C' e C'B'.

Os resultados dos participantes com atraso no desenvolvimento cognitivo revelaram que a leitura recombinativa necessita de um ensino combinado que envolva a discriminação visual (C) e sonora das sílabas (DO), além da resposta verbal definida em termos de oralização pelo participante. Segundo Alves et al. (2007), essas habilidades garantem a independência funcional silábica e, conseqüentemente, a leitura das palavras recombinadas.

Com o mesmo objetivo de demonstrar a leitura recombinativa, Mueller, Olmi e Saunders (2000) conduziram um estudo com crianças pré-escolares. As crianças aprenderam a selecionar palavras compostas pela seqüência consoante-vogal-consoante ao ouvir a palavra ditada. Duas crianças demonstraram leitura recombinativa generalizada após o treino de um conjunto e a terceira demonstrou após o treino de dois conjuntos. Duas outras crianças que foram submetidas aos testes, mas não ao ensino, demonstraram baixas acurácias após os seis conjuntos de palavras. As três crianças que demonstraram alta acurácia no emparelhamento de acordo com o modelo entre palavra

impressa e figura, nomearam a maioria das palavras impressas. Esses resultados foram considerados pelos autores como promissores no ensino da leitura utilizando uma tecnologia de instrução computadorizada.

Saunders, O'Donnell, Vaidya e Williams (2003) replicaram o estudo de Mueller et al. (2000) com procedimentos de MTS para ensinar discriminação entre palavras ditadas, impressas e suas figuras correspondentes, em adultos com atraso no desenvolvimento cognitivo. Os participantes apresentaram a leitura recombinativa generalizada de algumas palavras e os erros na nomeação ocorrerão nas palavras que não eram familiares para os participantes.

Os resultados destes dois estudos (Mueller et al., 2000; Saunders et al., 2003) apontaram que a tecnologia de instrução computadorizada no ensino de MTS pode ser promissora no ensino da leitura.

Com o mesmo objetivo de promover a leitura recombinativa generalizada, Cardoso (2005) conduziu dois estudos com crianças que estavam apresentando dificuldades em leitura. No primeiro estudo, foram aplicados os procedimentos de MTS e de treino de cópia, ditado com oralização fluente aplicado durante o ensino das relações condicionais AC em duas crianças. No segundo estudo, a oralização era inicialmente escandida, seguida da fluente no ensino combinado de cópia, ditado e oralização. Os resultados do primeiro estudo indicam a necessidade de ensinamentos que garantam prontamente a independência funcional silábica, e assim, a leitura recombinativa generalizada. No segundo estudo, a oralização escandida estabeleceu as condições necessárias para a independência funcional de cada sílaba das palavras de ensino, promovendo a generalização da leitura por recombinação.

O estudo de Camelo (2006) com crianças pré-escolares apresenta resultados diferentes dos obtidos em estudos anteriores (Alves et al., 2007 e Cardoso, 2005). Nesse estudo, um grupo foi submetido aos procedimentos de cópia, ditado e oralização durante

o ensino das relações AC e um outro, ao treino explícito de discriminações silábicas (que envolvia tarefas de rima, aliteração, adição e subtração de sílabas e correspondência grafossilábica). Todos os participantes do primeiro grupo e um do segundo apresentaram leitura recombinativa de algumas palavras. A autora apontou algumas variáveis que podem ter interferido no desempenho dos participantes na leitura recombinativa generalizada: história pré e extra-experimental, aquisição do conceito e a quantidade de tentativas de ensino.

Diferente dos estudos relatados até o presente momento, Maués (2007) investigou o efeito do ensino de discriminações condicionais entre sílabas na emergência da leitura textual dessas sílabas e de novas, mas com recombinação das letras das sílabas de ensino. Verificou-se ainda a emergência da leitura textual e com compreensão de palavras com e sem sentido formado pelas sílabas de ensino e de recombinação. Os resultados das cinco crianças indicam que se as discriminações entre sílabas forem ensinadas diretamente, isso produzirá a emergência da leitura recombinativa generalizada impedindo a ocorrência do controle parcial e sem necessidade de procedimentos especiais de ensino. Importante salientar que pré-escolares, provavelmente, não são expostos ao ensino formal de leitura. Assim, não possuem, por exemplo, história de fracasso escolar e nem a ocorrência do controle por unidades silábicas e/ou letras.

Os resultados destes estudos relatados (Alves et al., 2007; Cardoso et al., 2001; Cardoso, 2005; Camelo, 2006; Maués, 2007) indicam que: a) o controle silábico quando revertido pode garantir a leitura recombinativa generalizada, b) os procedimentos especiais combinados parecem ser eficientes para a reversão desse controle, c) a utilização do procedimento de CDO durante o ensino das relações condicionais AC, pode evitar o controle parcial silábico e d) o ensino antecipado da discriminação de letras e sílabas pode também garantir a leitura recombinativa generalizada.

Os resultados obtidos nestes estudos e nos estudos de Mueller et al. (2000) e Saunders et al., (2003) apontaram que a recombinação silábica parece ser uma das variáveis fundamentais para a leitura de novas palavras formadas por componentes silábicos.

Os estudos publicados por Hübner e Matos (1993) deram início a uma série de investigações das variáveis que favoreceram ou dificultaram a aquisição da leitura e da eficiência de procedimentos especiais para promovê-la. Os estudos que se seguiram ao de Cardoso et al. (2001), procuraram avaliar quais procedimentos e em que momento introduzi-los para garantir a leitura recombinaiva generalizada. Alguns estudos relatados apontaram procedimentos que poderiam reverter a sua ocorrência (cf. Cardoso et al., 2001; Dube e McIlvane, 1999; Gutowski et al., 1995; Maués, 2007; Stromer, McIlvane, Dube e Mackay, 1993). O estudo de Alves et al. (2007) apontou procedimentos especiais (C, CO, D, DO e CDO) que poderiam reverter o controle restrito estabelecido no ensino da leitura em pessoas com atraso no desenvolvimento cognitivo.

Como os resultados da leitura recombinaiva generalizada neste estudo ocorreram após várias seqüências destes procedimentos especiais, a investigação das variáveis que promovessem a emergência imediata da leitura recombinaiva generalizada em pessoas com atraso no desenvolvimento cognitivo foi o aspecto norteador do presente estudo. Para isso, a introdução do *fading in* no procedimento de CDO foi considerada uma dessas variáveis de intervenção que pudesse garantir a observação e discriminação adequada do estímulo, evitando o controle parcial pelas sílabas.

A presente pesquisa teve como objetivo promover a leitura recombinaiva utilizando procedimentos de correção em pessoas com atraso no desenvolvimento cognitivo.

ESTUDO 1

CONDIÇÃO A

MÉTODO

PARTICIPANTES

Participaram dois indivíduos do sexo feminino com atraso no desenvolvimento cognitivo. Antes de iniciar o procedimento de seleção, era conduzida uma entrevista com o responsável pelos indivíduos. O objetivo da entrevista era para realizar o levantamento de reforçadores (primários e secundários), perguntando-se aos pais as preferências de seu filho(a) sobre alimentos, brinquedos, jogos e objetos para uso pessoal. O da atividade lúdica para iniciar os primeiros contatos com os participantes antes de iniciar o procedimento de seleção.

O procedimento de seleção começava com o teste de leitura das palavras de ensino. Também era realizado um levantamento das informações sócio-médicas. A seleção dos participantes era concluída com o pré-teste e autorização (ver Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em Anexo 1) do responsável para a sua participação na pesquisa. Em seguida, era aplicado o *Peabody Picture Vocabulary Test* (PPVT - revised - Dunn & Dunn, 1981) que teve como objetivo avaliar o repertório dos participantes quanto ao nível do vocabulário.

A participante CLA, conforme os resultados do PPVT, no início do experimento tinha a idade cronológica de 42 anos e seis meses e a idade mental equivalente a seis anos e três meses e a participante MAR tinha a idade cronológica de 20 anos e três meses e a idade mental equivalente a seis anos e cinco meses.

AMBIENTE EXPERIMENTAL, MATERIAL E EQUIPAMENTO

Os dados foram coletados em uma sala do Centro Educacional Ronaldo Miranda (CEROM) no Centro de Reabilitação e Organização Neurológica do Pará. A sala apresentava um relativo isolamento acústico. Era iluminada artificialmente por quatro lâmpadas fluorescentes e climatizada por um condicionador de ar. Eram instalados, ainda, uma mesa, três cadeiras e um Laptop (modelo COMPAQ 1.30 GHz Windows XP, Tela com 15", HD 40 GB e 256 MB de RAM).

Para o registro das respostas verbais dos participantes nos testes de leitura eram utilizados papel e caneta.

No procedimento informatizado era utilizado um Laptop. Um programa escrito em linguagem Delphi (REL na versão 4.0 for Windows - Santos, Silva, Baptista, & Assis, 1997) controlou a apresentação dos estímulos modelo e de comparação, das conseqüências para as respostas corretas e incorretas, números de tentativas e posições de cada estímulo de comparação.

ESTÍMULOS UTILIZADOS NO PRÉ-TESTE, ENSINO, TESTES E SONDAS

Os estímulos dos conjuntos B, B' e B'' que eram apresentados na tela do monitor (ver Quadros 1, 2 e 3), tinham 5cm de comprimento. Os estímulos dos conjuntos C, C' e C'' (ver Quadros 1, 2 e 3) eram letras maiúsculas (*Times New Roman*, tamanho 20). Para formar o conjunto das palavras de ensino (conjunto C) optou-se por palavras simples, curtas (dissílabas) e conhecidas pelos participantes.

Quadro 1: Conjunto de estímulos que foram usados nos treinos das relações AB e AC e nas sondas das relações de equivalência BC e CB.

Conjunto de estímulos			
	A	B	C
1	/MALA/		“MALA”
2	/PATO/		“PATO”
3	/BOCA/		“BOCA”

A: Palavras ditadas; B: Figuras e C: Palavras escritas em letras maiúsculas.

Quadro 2- Conjunto de estímulos que foram usados nos testes das relações A'B', A'C', B'C' e C'B'.

Conjunto de estímulos			
Classes	A'	B'	C'
1	/CAMA/		“CAMA”
2	/CABO/		“CABO”
3	/BOLA/		“BOLA”

A': Palavras ditadas; B': Figuras e C': Palavras escritas em letras maiúsculas.

Quadro 3 - Conjuntos de estímulos (palavras ditadas, fotos e palavras escritas) que foram usados nos testes A”B”, A”C”, B”C” e C”B”.

Conjunto de estímulos			
Classes	A’	B’	C’
1	/LAMA/		“LAMA”
2	/CAPA/		“CAPA”
3	/MATO/		“MATO”

A’: Palavras ditadas; B’: Figuras e C’: Palavras escritas em letras maiúsculas.

Para o procedimento de ensino combinado eram utilizadas sílabas impressas e plastificadas para a construção das palavras.

PROCEDIMENTO GERAL

No pré-teste de nomeação oral das figuras, letras, sílabas ou palavras de treino e de generalização, o experimentador apontava a letra (sílabas, palavra ou figura) e perguntava ao participante: “Que letra (ou sílabas, palavra ou figura) é esta?” ou “Qual o nome desta letra (ou sílabas, palavra ou figura)?”

As respostas corretas e incorretas eram registradas pelo computador por meio de pressão a uma tecla no teclado, pela experimentadora. Para respostas corretas, a experimentadora teclava a letra **C** do teclado e para as respostas erradas, a tecla **E**. Em

ambas as situações essa resposta da experimentadora produzia o aparecimento de uma nova tentativa. A nomeação oral pelo participante era registrada manualmente pela experimentadora.

Durante o pré-teste, nos testes de nomeação oral das palavras de ensino e de generalização e nas sondas de equivalência e de controle silábico, nenhuma consequência diferencial era programada para as respostas corretas e incorretas dos participantes.

Para o ensino das relações condicionais AB e AC eram usados o critério de acertos de 100% para avançar para a fase seguinte, com o máximo de três exposições a cada fase. As relações condicionais AB e AC eram ensinadas por meio do procedimento de emparelhamento ao modelo (*matching to sample*). O toque na “janela” central da tela do monitor produzia a apresentação dos estímulos de comparação nas “janelas” laterais (à esquerda, à direita, acima ou abaixo da “janela” central). Nas tentativas com um, dois ou três estímulos de comparação, as “janelas” não utilizadas permaneciam em branco e ficavam sempre desativadas em todas as tentativas do bloco.

Durante o ensino das discriminações condicionais, eram programadas consequências diferenciais viso-auditiva para as escolhas corretas e incorretas. As respostas corretas eram seguidas pela apresentação simultânea de uma figura e de um estímulo auditivo (por exemplo, “legal”, “muito bem” ou “você acertou”). Além dessa consequência viso-auditiva, após cada resposta correta, o participante recebia uma ficha plástica. As fichas ganhas eram acumuladas durante a sessão e trocadas ao final desta por itens pertencentes ao “bazar” especialmente organizado para cada participante. As respostas incorretas eram seguidas por um *timeout* (TO) de 3s que consistia no escurecimento da tela do monitor e de um estímulo auditivo (por exemplo, “você errou”).

Em todas as sessões experimentais, a experimentadora permanecia ao lado do

participante fornecendo as instruções necessárias para cada fase de ensino e de teste.

PRÉ-TESTES

O pré-teste teve como objetivo verificar, antes do ensino das discriminações condicionais, a nomeação oral das letras, sílabas, palavras de ensino e de generalização e a ocorrência das relações arbitrárias e de identidade. O pré-teste tinha o objetivo, ainda, de familiarizar os participantes com a situação experimental e selecionar os mesmos.

Para nomeação das letras (M, A, L, P, T, O, B, C) e sílabas (MA, LA, PA, TO, BO, CA) que formavam as palavras de linha de base (MALA, PATO, e BOCA), era apresentado um bloco de 14 tentativas randomizadas, no qual cada letra ou sílaba aparecia uma vez na janela central da tela do monitor. Em cada tentativa, era solicitada a nomeação, no qual o experimentador perguntava: “Que (letra ou sílaba) é essa?”.

Em seguida, era conduzido um bloco de pré-teste de leitura das palavras de ensino contendo três tentativas. Um bloco constituído de 27 tentativas com as palavras de generalização (ver Anexo 2) era apresentado em seguida. As palavras de generalização eram compostas pela recombinação das sílabas que compunham as palavras de ensino. Cada palavra era apresentada apenas uma vez e sempre na janela central da tela.

Após esse pré-teste, era avaliada a nomeação das três figuras (Conjunto B) em um bloco de três tentativas, onde cada figura era apresentada uma vez e sempre na “janela” central da tela.

Em seguida, era conduzido um pré-teste para verificar se os participantes apresentavam as discriminações AB, AC, BC e CB. Esse bloco era constituído de 24 tentativas de emparelhamento ao modelo com três estímulos de comparação (sendo apresentadas duas tentativas de cada relação A1B1, A2B2, A3B3, A1C1, A2C2, A3C3,

B1C1, B2C2, B3C3, C1B1, C2B2 e C3B3 no bloco randomizado). Portanto, nesses blocos de pré-teste pretendia-se verificar se os participantes selecionavam as figuras (relação AB) e palavras escritas (relação AC) na presença das respectivas palavras ditadas, assim como as figuras na presença das palavras escritas correspondentes (relação BC) e o inverso (relação CB).

O último bloco do pré-teste de emparelhamento ao modelo por identidade era constituído por 12 tentativas randomizadas, apresentando-se como modelo uma figura e como estímulos de comparação a mesma figura e duas outras diferentes do modelo. Neste mesmo contexto, eram utilizadas palavras dissílabas como modelo e como estímulos de comparação a mesma palavra e duas outras diferentes do modelo. Cada tipo de tentativa era apresentado duas vezes no bloco randomizado. A função deste teste era avaliar se os participantes apresentariam a habilidade de emparelhar estímulos modelos com estímulos de comparação fisicamente similares, já que esta habilidade seria requerida nas sondas de controle pelas unidades silábicas. Os estímulos utilizados neste teste podem ser visualizados no Quadro 4. Após este bloco, era dado início ao ensino.

Quadro 4: Estímulos (figuras e palavras escritas) que eram utilizados no emparelhamento com o modelo por identidade.

Conjuntos de estímulos	
Figuras	Palavras escritas
	“ROXO”
	“VIDA”
	“SUJO”

ENSINO DAS DISCRIMINAÇÕES CONDICIONAIS

Eram ensinadas as discriminações condicionais AB e AC, sendo utilizadas as palavras ditadas como estímulos do conjunto A (A1, A2, A3), figuras como estímulos do conjunto B (B1, B2, B3) e palavras escritas correspondentes como estímulos do conjunto C (C1, C2, C3). O Quadro 5 abaixo ilustra o procedimento.

Quadro 5: Delineamento Experimental do Estudo 1

Etapas	Fases	Crítérios
A	1- Pré-teste	Sem critério
	2- Ensino das relações condicionais AB e AC	100 % de acertos
	3- Testes de Equivalência	97% de acertos
	4- Testes de leitura –Se sim, Fase 7; Se Não= Fase 5	100% de acertos
	5- Sondas de controle silábico	Sem critério
	6- Procedimento de correção- Retorno a Fase 4	100 % de acertos
	7- Testes B', A'B', A'C', B'C', C'B' e B'', A''B'', A''C', B''C'' e C''B''	100 % de acertos
B	1- Ensino das relações condicionais AC com CDO	100 % de acertos
	2- Sondas de controle silábico	Sem critério
	3- Procedimento de correção com <i>fading in</i>	100 % de acertos
	4- Teste de leitura- Se sim, Fase 5; Se Não=Fase 2	100% de acertos
	5- Testes B', A'B', A'C', B'C', C'B', B'', A''B'', A''C', B''C'' e C''B''	100 % de acertos

No ensino das discriminações condicionais AB (A1B1, A2B2, A3B3) foi conduzido primeiro um bloco randomizado contendo oito tentativas com as relações

condicionais A1B1 e A2B2 nas quais era apresentado apenas o modelo (A1 ou A2) e o estímulo de comparação correto (B1 ou B2). Após este treino, era apresentado um bloco com oito tentativas com essas relações condicionais, envolvendo além do modelo e do estímulo de comparação correto, um estímulo de comparação incorreto (B1 ou B2). Os estímulos B1 e B2 eram apresentados como estímulos de comparação incorretos em diferentes tentativas. Em uma tentativa, o estímulo B1 era apresentado como incorreto e em outra tentativa, o estímulo B2. Após este treino, era conduzido um bloco randomizado contendo oito tentativas com as relações A1B1 e A3B3 nas quais era apresentado apenas o modelo (A1 ou A3) e o estímulo de comparação correto (B1 ou B3). Após este ensino, foi apresentado um bloco com oito tentativas com essas relações condicionais, envolvendo além do modelo e do estímulo de comparação correto, um estímulo de comparação incorreto (B1 ou B3). Em seguida, era conduzido o mesmo procedimento para o ensino das relações condicionais A2B2 e A3B3. Este último treino era seguido por um bloco misto randomizado envolvendo as três relações (A1B1, A2B2, A3B3) contendo 12 tentativas, sendo quatro tentativas de cada relação. As discriminações condicionais AC eram ensinadas por meio do mesmo procedimento de ensino aplicado no treino das discriminações AB.

O bloco seguinte era o ensino misto, sendo constituído por uma seqüência randomizada das tentativas AB e AC. Eram programados dois tipos de blocos de treino misto: um com conseqüências diferenciais para respostas corretas e incorretas, e o outro, sem conseqüências. Esses blocos eram constituídos por 24 tentativas, sendo 12 tentativas de AB (A1B1, A2B2, A3B3) e 12 tentativas de AC (A1C1, A2C2, A3C3), nos quais cada discriminação era apresentada quatro vezes no bloco. Era programado o máximo de três re-exposições caso não fosse atingido o critério de acerto. Se após essas re-exposições o participante continuasse a não atingir o critério de acerto, era aplicado o procedimento de correção. Quando 95% de acertos fossem atingidos, eram aplicados os

testes das relações BC e CB.

SONDAS DAS RELAÇÕES DE EQUIVALÊNCIA

Nesta fase, o participante era exposto às sondas das relações de equivalência BC e CB, constituídas cada uma de um bloco com 48 tentativas sem conseqüências diferenciais. No teste das relações BC, as 24 tentativas de sonda eram formadas por oito tentativas de B1C1, oito tentativas de B2C2 e oito tentativas de B3C3. As outras 24 tentativas eram constituídas de linha de base, sendo 12 tentativas das relações AB e 12 tentativas das relações AC. O bloco de teste das relações CB (C1B1, C2B2, C3B3) era programado da mesma forma que o teste das relações BC. Se o participante não atingisse o critério de acertos de 90% nas sondas das relações BC e CB após completar duas re-exposições, eram reconduzidos os blocos de ensino misto. Caso atingisse o critério de acerto, o participante era submetido a um bloco de teste de leitura das palavras de ensino.

TESTE DE LEITURA DAS PALAVRAS DE ENSINO

Neste teste, era solicitada a leitura das palavras do conjunto C. Este bloco era constituído de três tentativas, sendo que cada palavra aparecia uma vez no bloco. A instrução era: “Que palavra é esta?”. Se o participante não nomeasse corretamente as três palavras, eram reconduzidos os blocos de ensino misto. Logo após, o participante era exposto novamente a este teste de leitura. Caso atingisse o critério requerido, era conduzido o teste de leitura recombinação generalizada. Caso não atingisse eram conduzidos novamente o ensino das discriminações condicionais.

TESTE DE LEITURA RECOMBINATIVA GENERALIZADA.

Este teste avaliou a leitura textual das palavras formadas pela recombinação das sílabas das palavras de treino. O participante tinha que ler a palavra apresentada no centro da tela, após ser perguntado, por exemplo: “Que palavra é esta?”

O bloco era constituído de 30 tentativas randomizadas, sendo 27 tentativas das palavras de generalização e três tentativas das palavras de treino. Cada palavra de generalização e de treino era apresentada uma vez no bloco. Se o participante não demonstrasse a leitura correta das 27 palavras de generalização, eram conduzidas as sondas de controle pelas unidades silábicas (ver Anexo 2).

SONDAS DE CONTROLE PELAS UNIDADES SILÁBICAS

Eram aplicadas sondas de controle pelas sílabas, envolvendo palavras dissílabas como modelo e como estímulos de comparação (ver Tabela 1). A primeira palavra correspondia ao modelo e as demais, aos estímulos de comparação. A primeira palavra após os dois pontos representava o estímulo de comparação correto e as duas palavras restantes, os incorretos. Essas tentativas necessitavam do controle por ambas as sílabas para obter o máximo de acertos. As sondas do tipo 1A e 1B constituem uma adaptação das sondas descritas por Stromer et al. (1993), que empregaram estímulos modelos e de comparação complexos constituídos por dois estímulos arbitrários (CCC*)¹¹.

No presente estudo, esses estímulos foram substituídos por palavras com duas sílabas e adicionado mais um estímulo de comparação incorreto. As do tipo 1C e 1D foram elaboradas a partir de outras possibilidades para avaliar o controle pelas sílabas, considerando diferentes posições e combinações das mesmas.

Tentativas 1A e 1B: Nessas tentativas, a palavra correta era constituída pelas duas

sílabas da palavra modelo e as duas palavras incorretas eram constituídas por uma sílaba da palavra modelo e uma sílaba diferente (por exemplo, MALA: MALA [MATO, MACA] ou BOCA: CABO [MACA, PACA]). Nesses dois tipos de tentativas, as duas palavras incorretas envolviam a mesma sílaba da palavra modelo, a qual ocupava a mesma posição nas duas palavras incorretas.

A diferença entre as tentativas do tipo 1A e 1B estava na sílaba da palavra de ensino (modelo) que constituía as palavras de comparação incorretas. As tentativas do tipo 1A envolviam a primeira sílaba (MA, PA ou BO) das palavras de ensino e as tentativas do tipo 1B envolviam a segunda sílaba (LA, TO ou CA).

Tentativas 1C e 1D: Nessas tentativas, as sílabas da palavra correta também eram as mesmas da palavra modelo. Cada palavra incorreta era formada por uma sílaba da palavra modelo combinada com uma sílaba de outra palavra de ensino, podendo ocupar diferentes posições na palavra (primeira ou segunda sílaba).

11 - O asterístico é para diferenciar as tentativas do tipo CCC das do tipo CCC* que foram usadas no estudo de Stromer et al., 1993.

Tabela 1 - Sondas de controle silábico D/DDD* que eram conduzidas no experimento.

Tipo de sonda			
IA	IB	IC	ID
MALA:MALA(MATO/MACA)	MALA:MALA(LAPA/LABO)	MALA:MALA(MATO/BOLA)	MALA:MALA(MACA/PALA)
MALA:MALA(TOMA/CAMA)	MALA:MALA(PALA/BOLA)	MALA:MALA(TOMA/LABO)	MALA:MALA(CAMA/LAPA)
MALA:LAMA(MATO/MACA)	MALA:LAMA(LAPA/LABO)	MALA:LAMA(MATO/BOLA)	MALA:LAMA(MACA/PALA)
MALA:LAMA(TOMA/CAMA)	MALA:LAMA(PALA/BOLA)	MALA:LAMA(TOMA/LABO)	MALA:LAMA(CAMA/LAPA)
LAMA:MALA(MATO/MACA)	LAMA:MALA(LAPA/LABO)	LAMA:MALA(MATO/BOLA)	LAMA:MALA(MACA/PALA)
LAMA:MALA(TOMA/CAMA)	LAMA:MALA(PALA/BOLA)	LAMA:MALA(TOMA/LABO)	LAMA:MALA(CAMA/LAPA)
LAMA:LAMA(MATO/MACA)	LAMA:LAMA(LAPA/LABO)	LAMA:LAMA(MATO/BOLA)	LAMA:LAMA(MACA/PALA)
LAMA:LAMA(TOMA/CAMA)	LAMA:LAMA(PALA/BOLA)	LAMA:LAMA(TOMA/LABO)	LAMA:LAMA(CAMA/LAPA)
PATO:PATO(PALA/PACA)	PATO:PATO(TOMA/TOBO)	PATO:PATO(PALA/BOTO)	PATO:PATO(PACA/MATO)
PATO:PATO(LAPA/CAPA)	PATO:PATO(MATO/BOTO)	PATO:PATO(LAPA/TOBO)	PATO:PATO(CAPA/TOMA)
PATO:TOPA(PALA/PACA)	PATO:TOPA(TOMA/TOBO)	PATO:TOPA(PALA/BOTO)	PATO:TOPA(PACA/MATO)
PATO:TOPA(LAPA/CAPA)	PATO:TOPA(MATO/BOTO)	PATO:TOPA(LAPA/TOBO)	PATO:TOPA(CAPA/TOMA)
TOPA:PATO(PALA/PACA)	TOPA:PATO(TOMA/TOBO)	TOPA:PATO(PALA/BOTO)	TOPA:PATO(PACA/MATO)
TOPA:PATO(LAPA/CAPA)	TOPA:PATO(MATO/BOTO)	TOPA:PATO(LAPA/TOBO)	TOPA:PATO(CAPA/TOMA)
TOPA:TOPA(PALA/PACA)	TOPA:TOPA(TOMA/TOBO)	TOPA:TOPA(PALA/BOTO)	TOPA:TOPA(PACA/MATO)
TOPA:TOPA(LAPA/CAPA)	TOPA:TOPA(MATO/BOTO)	TOPA:TOPA(LAPA/TOBO)	TOPA:TOPA(CAPA/TOMA)
BOCA:BOCA(BOLA/BOTO)	BOCA:BOCA(CAMA/CAPA)	BOCA:BOCA(BOLA/PACA)	BOCA:BOCA(BOTO/MACA)
BOCA:BOCA(LABO/TOBO)	BOCA:BOCA(MACA/PACA)	BOCA:BOCA(LABO/CAPA)	BOCA:BOCA(TOBO/CAMA)
BOCA:CABO(BOLA/BOTO)	BOCA:CABO(CAMA/CAPA)	BOCA:CABO(BOCA/PACA)	BOCA:CABO(BOTO/MACA)
BOCA:CABO(LABO/TOBO)	BOCA:CABO(MACA/PACA)	BOCA:CABO(LABO/CAPA)	BOCA:CABO(TOBO/CAMA)
CABO:BOCA(BOLA/BOTO)	CABO:BOCA(CAMA/CAPA)	CABO:BOCA(BOLA/PACA)	CABO:BOCA(BOTO/MACA)
CABO:BOCA(LABO/TOBO)	CABO:BOCA(MACA/PACA)	CABO:BOCA(LABO/CAPA)	CABO:BOCA(TOBO/CAMA)
CABO:CABO(BOLA/BOTO)	CABO:CABO(CAMA/CAPA)	CABO:CABO(BOCA/PACA)	CABO:CABO(BOTO/MACA)
CABO:CABO(LABO/TOBO)	CABO:CABO(MACA/PACA)	CABO:CABO(LABO/CAPA)	CABO:CABO(TOBO/CAMA)

Nas sondas de controle silábico não eram programadas conseqüências diferenciais e nem critério de acertos (uma vez que o objetivo era o de identificar o controle pelas unidades silábicas). Após estas sondas, era aplicado o procedimento de correção com destaque das sílabas específicas. Seguindo este procedimento, era reaplicado o teste de leitura das palavras de treino e de generalização. Se o participante não apresentasse a leitura de todas as palavras de generalização, eram rerepresentadas as sondas de controle pelas unidades silábicas e, em seguida, o procedimento de correção.

Se os participantes demonstrassem a leitura recombinativa generalizada, era conduzido o teste de nomeação das figuras do conjunto B'.

PROCEDIMENTO DE CORREÇÃO: Ensino combinado de cópia, ditado e oralização com destaque das sílabas específicas.

O ensino combinado de cópia e ditado com oralização (CDO) consistiam no ensino de cópia (com e sem espaçamento) e ditado (com e sem espaçamento) combinado com oralização, para cada palavra de ensino (MALA, PATO, BOCA).

Nesse procedimento, o participante era instruído a repetir a palavra ditada (oralização) com ou sem separação temporal e espacial entre as sílabas, para em seguida, construir a palavra na presença da palavra ditada (ditado) e da palavra escrita (cópia), selecionando cada sílaba da palavra na seqüência de sua escrita. Inicialmente, a palavra escrita e ditada era apresentada com separação espacial e temporal, respectivamente. Em seguida, essa separação entre as sílabas era eliminada e a palavra apresentada sem espaçamento.

Inicialmente, as duas sílabas da palavra escrita eram apresentadas na parte superior da tela separada por um espaço correspondente a duas letras. O destaque (ver Figura 2) dependia do controle restrito silábico identificado nas sondas de controle silábico. A sílaba que não exercia o controle era escrita com destaque de tamanho ampliado em fonte 96 e a outra sem destaque, escrita em fonte 54. Cada bloco desse procedimento continha três tentativas. As mesmas sílabas eram apresentadas sobre a mesa com o mesmo destaque das sílabas da palavra modelo. O participante tinha que compor a palavra modelo escolhendo as sílabas na seqüência apropriada de sua escrita (por exemplo, tocar MA e depois LA).



Figura 2 - Exemplo de uma tentativa de CDO com destaque da sílaba específica, apresentada na tela do Laptop.

O participante era instruído a nomear cada sílaba escolhida e a colocá-la na frente do Laptop, ou seja, na área de construção (ver Figura 3). Para cada escolha eram conduzidas conseqüências diferenciais para as respostas corretas e incorretas. Em seguida, a palavra escrita era apresentada sem espaçamento (correspondente a zero). As sílabas da palavra apareciam unidas e não foi programado nenhum destaque para a sílaba. Após o mesmo critério de acertos ter sido atingido na composição da palavra sem espaçamento entre sílabas, eram adicionadas as duas sílabas da próxima palavra de ensino (PATO) entre as opções de escolha e o mesmo critério de acertos era requerido. Para o ensino combinado com as duas outras palavras de ensino (PATO e BOCA) era aplicado o mesmo procedimento de ensino descrito para a palavra MALA. Um tipo de tentativa desse procedimento pode ser visualizado na Figura 3.

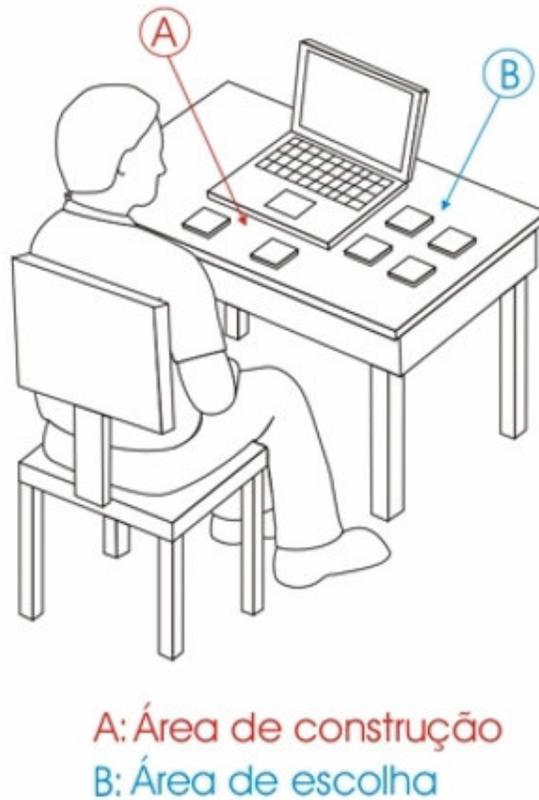


Figura 3 - Ilustração do Ambiente Experimental com participante na tarefa.

No treino combinado de cópia e ditado com oralização (CDO) era conduzido o procedimento utilizado para o ensino de cópia (com e sem espaçamento) e ditado (com e sem espaçamento) combinado com oralização, para cada palavra de treino (MALA, PATO, BOCA). Para estes blocos, as mesmas conseqüências diferenciais descritas anteriormente eram conduzidas.

RESULTADOS

No pré-teste, os dois participantes reconheceram apenas as vogais e apresentaram apenas as relações condicionais AB. Era conduzido então, apenas o ensino misto das relações condicionais AB (A1B1, A2B3 e A3B3) e os participantes apresentaram 100% de acertos.

No ensino das relações condicionais AC, a participante CLA atingiu o critério de acertos nos blocos de A1C1, A2C2 e A3C3. No entanto, no bloco misto envolvendo as três relações condicionais, a participante atingiu somente 60% de acertos. Após análise dos erros neste bloco, verificou-se que o participante apresentou 45% de erros nas relações A2C2. Eram conduzidos novamente os blocos de ensino destas relações e o participante atingiu o critério de acertos requerido. Em seguida, era conduzido novamente o bloco de ensino misto das três relações condicionais e o participante apresentou 100% de acertos. O participante MAR atingiu todos os critérios de acertos requeridos em todas as fases no ensino das relações condicionais AC.

As duas participantes apresentaram prontamente a leitura com compreensão das palavras de ensino, documentada pela emergência imediata das relações de equivalência entre figuras e palavras escritas (BC) e as relações inversas (CB).

Nos testes de leitura de recombinação generalizada os participantes leram somente as palavras de ensino.

Nas sondas de controle silábico D/DDD* com tentativas do tipo 1A e 1B, o participante CLA apresentou 55% de acertos e nas do tipo 1C e 1D, 60% de acertos. Estes resultados sugerem o controle pelas sílabas MA, TO e CA das palavras MALA, PATO e BOCA, respectivamente, para a participante CLA. O participante MAR, nas tentativas do tipo 1A e 1B apresentou 70% de acertos e nas do tipo 1C e 1D, 65% de

acertos. Esses resultados sugerem o controle pelas sílabas PA e BO das palavras PATO e BOCA, respectivamente.

Após essas sondas, era aplicado o procedimento de correção com destaque das sílabas específicas. As duas participantes atingiram o critério de acertos em todas as fases desse procedimento. Em seguida, era aplicado o teste de leitura e as duas participantes continuaram a ler apenas as palavras de ensino. Nas sondas de controle silábico aplicadas após esse teste, nas tentativas 1A e 1B o participante CLA apresentou 65% de acertos e nas do tipo 1C e 1D, 60% de acertos. Os resultados sugerem controle silábico pelas sílabas MA, TO e CA. O participante MAR, nas tentativas do tipo 1A e 1B, apresentou 65% de acertos e nas do tipo 1C e 1D, 60 % de acertos. Os resultados destas sondas sugerem o controle pelas sílabas PA e BO. Novamente era aplicado o procedimento de correção e os dois participantes continuaram a atingir o critério de acertos de 100% para todos os blocos. Em seguida, era aplicado o teste de leitura das palavras de ensino e de generalização e os participantes apresentaram apenas a leitura das palavras de ensino. Nos resultados das sondas de controle silábico, nas tentativas 1A, 1B, 1C e 1D, o participante CLA apresentou 70% de acertos. A análise desses resultados sugere o controle pelas sílabas MA, PA e BO. A participante MAR apresentou nas tentativas 1A e 1B o critério de 85% de acertos e nas do tipo 1C e 1C 80% de acertos. Esses resultados sugerem o controle apenas pela sílaba BO.

Era conduzido mais uma vez o procedimento de correção. As duas participantes continuaram a atingir o critério de acertos nestes blocos. No teste de leitura, os dois participantes continuaram a apresentar a leitura das palavras de ensino. Nas sondas de controle silábico, do tipo 1A e 1B, a participante CLA apresentou 70% de acertos e nas do tipo 1C e 1D, 75% de acertos. A participante MAR nas tentativas do tipo 1A e 1B apresentou 75% de acertos e nas do tipo 1C e 1D, 65% de acertos.

DISCUSSÃO

Apesar da participante CLA ter apresentado erros nas tentativas no bloco misto das relações AC, como pode ser observado nos resultados, os desempenhos deste participante e do participante MAR estavam no nível do critério requerido. Esses dados diferem dos obtidos no estudo de Alves et al. (2007), pois nesse estudo foram necessárias várias manipulações nas tentativas que envolviam o ensino das relações AC, além de intervenções do experimentador para que os participantes atentassem para os estímulos auditivos produzidos pelo computador, antes de observarem e escolherem o estímulo de comparação que estavam apresentados na tela do computador. Estas intervenções foram eficientes para garantir os resultados obtidos no emparelhamento entre palavras ditadas e palavras escritas. No presente estudo, estas intervenções foram conduzidas desde o pré-teste, o que pode ter contribuído para atingir os critérios de acertos nas situações de ensino. Além disso, uma outra variável que pode ter contribuído foi à interação dos participantes com a experimentadora. Reforços sociais dispensados após os acertos e a atenção direcionada, contribuíram também para o desempenho dos participantes. Estes participantes têm uma história longa dentro da Instituição em que estudam e não avançam nas tarefas de sala de aula, principalmente no que se refere à leitura (conforme relato da professora). Essa história de fracasso escolar somada à ausência de reforço social (atenção da professora) que nem sempre é dispensada imediatamente e dificulta o trabalho do professor no ensino individual das tarefas (a média de alunos por sala no CEROM é entre oito a dez alunos), foram variáveis observadas antes do início do estudo.

Nos testes de leitura das palavras de generalização os participantes leram somente as palavras de ensino. Esse dado aponta que a leitura recombinaiva generalizada não ocorre prontamente após a leitura com compreensão das palavras de

ensino (ver, por exemplo, Alves et al., 2007).

O percentual de acertos nas sondas de controle silábico, sugere o controle silábico nos dois participantes. Como já se tem documentado na literatura o controle parcial dificulta o aprendizado (ver, por exemplo, Lovaas, Schreibman, Koegel, & Rehm, 1971; Matthews, Shute & Rees, 2001; Meisel, 1981; Wilhelm & Lovaas, 1976). Na leitura de palavras esse controle impede a ocorrência da leitura recombinativa (Alves et al., 2007; Camelo, 2007; Cardoso, 2005; Matos, Hübner, Serra, Basaglia & Avanzi, 2002). A habilidade de reconhecer as sílabas nas diferentes posições pode favorecer a leitura de novas palavras.

O destaque da sílaba específica no procedimento de correção foi uma variável testada para favorecer a leitura recombinativa generalizada. As participantes tiveram um bom desempenho nas três exposições a esse procedimento, mas ele não produziu efeitos na leitura recombinativa. No estudo de Alves et al. (2007), os participantes apresentaram a leitura recombinativa generalizada após a condução de várias seqüências do ensino combinado e isolado dos procedimentos de cópia, ditado e oralização. No presente estudo, verificou-se que a aplicação apenas de três tentativas para o ensino de cada palavra (MALA, PATO e BOCA) no procedimento de CDO com destaque das sílabas específicas não foi suficiente para reverter o controle silábico. Esse resultado difere dos obtidos nos estudos conduzidos com crianças pré-escolares e do Ensino Fundamental (Hübner, Malheiros, & Saraiva, 2000; Malheiros, 2002; Matos, Hübner, Serra, Basaglia & Avanzi, 2002; Matos, Hübner, & Peres, 1997; Matos e cols., 1997), nos quais documentou-se a leitura recombinativa generalizada após a condução de procedimentos especiais. Parece que para pessoas com atraso no desenvolvimento cognitivo, pode ser necessária uma maior exposição a procedimentos de correção, já que o controle inapropriado de estímulos é muito mais evidente nessa população.

A introdução de ensinamentos combinados antes e durante o ensino das relações

condicionais (para citar exemplos de pesquisas recentes, ver Cardoso, 2005; Camelo, 2007) foi apontada como uma variável que pode favorecer a leitura recombinaiva generalizada. Outros estudos apontam que técnicas de apoio podem garantir um controle apropriado do estímulo (Cuvo, Davis, O'Reilly, Mooney & Crowley, 1992; Dube, 1996; Green, 2001; McAdam & Cuvo, 1994; Wolfe & Cuvo, 1978).

O estabelecimento de múltiplos repertórios por meio de ensino combinado de cópia e ditado com construção de anagramas associado à oralização parece aumentar o controle pelas unidades mínimas, promovendo a leitura recombinaiva generalizada. No entanto, sua eficiência e seus efeitos parecem variar em função do momento em que o procedimento combinado é introduzido. Se o ensino combinado for introduzido após a emergência da leitura com compreensão das palavras de ensino, o controle parcial pelas sílabas se for estabelecido poderá ser revertido por esses procedimentos combinados.

Dessa forma, como os participantes continuavam a não apresentar a leitura recombinaiva generalizada mesmo após a terceira exposição ao procedimento de correção na CONDIÇÃO A deste estudo, programaram-se duas alterações no delineamento experimental para a CONDIÇÃO B: introduziu-se o procedimento de CDO durante o ensino das relações condicionais AC e, um *fading in* no procedimento de correção.

CONDIÇÃO B

O objetivo da CONDIÇÃO B do Estudo 1 foi promover a emergência da leitura recombinativa generalizada. A CONDIÇÃO B consistia na aplicação do CDO durante o ensino das relações AC e na utilização de *fading in* no procedimento de correção.

ENSINO DAS DISCRIMINAÇÕES CONDICIONAIS AC MAIS O PROCEDIMENTO DE ENSINO ESPECIAL COM CONSTRUÇÃO DE RESPOSTA: ENSINO COMBINADO DE CÓPIA, DITADO E ORALIZAÇÃO (CDO).

Era conduzida apenas a última condição do treino das discriminações condicionais AC, conforme descrito no Método da CONDIÇÃO A do Estudo 1. Após a apresentação de cada relação condicional, era conduzido o treino de cópia, ditado e oralização da palavra correspondente ao ensino da relação condicional. Após cada tentativa de ensino das discriminações condicionais AC, a palavra correta era apresentada em uma tentativa com e uma outra sem espaçamento entre sílabas. O participante tinha que compor (de acordo com a palavra apresentada) utilizando fichas com sílabas (MA, PA, TO, CA, BO e LA). Para cada escolha, foi requerida a oralização da mesma. Após a condição sem espaçamento entre sílabas, a próxima tentativa foi apresentada com outra palavra.

SONDAS DE ESQUIVALÊNCIA

Eram aplicadas as mesmas sondas da CONDIÇÃO A.

TESTE DE LEITURA DAS PALAVRAS DE ENSINO

Eram aplicados os mesmos testes da CONDIÇÃO A.

TESTE DE LEITURA DAS PALAVRAS DE GENERALIZAÇÃO

Caso o participante não apresentasse a leitura correta das palavras de generalização, seriam aplicadas as sondas de controle silábico, para em seguida, serem conduzidos os treinos envolvendo o procedimento de correção com *fading in*. Se ele apresentasse essa leitura, eram aplicados os testes das relações A'B', A'C', B'C' e C'B' (ver Quadro 2).

SONDAS DE CONTROLE PELAS UNIDADES SILÁBICAS

Eram aplicadas as mesmas sondas da CONDIÇÃO A.

ENSINO COMBINADO DE CÓPIA, DITADO E ORALIZAÇÃO COM DESTAQUE E *FADING* DAS SÍLABAS ESPECÍFICAS.

Era utilizado o mesmo procedimento da CONDIÇÃO A para o treino CDO com destaque das sílabas específicas. No entanto, era introduzido além do destaque silábico específico, um *fading in* com o aumento gradual do tamanho da sílaba específica, até atingir o tamanho de fonte 96 (ver Figura 2). O *fading in* era aplicado na sílaba que não estava exercendo o controle sobre o responder do participante. Em seguida, era aplicado um bloco de treino com seis tentativas no tamanho padrão (fonte 54), ou seja, sem destaque.

Após esse procedimento de correção, eram aplicados novamente os testes de leitura das palavras de recombinação generalizada. Caso o participante apresentasse a leitura de todas as palavras, eram aplicados os testes de nomeação das figuras B' e das

relações A'B', A'C', B'C' e C'B'. Se não ocorresse essa leitura, eram aplicadas novamente as sondas de controle pelas unidades silábicas.

TESTE DE NOMEAÇÃO DAS NOVAS FIGURAS B'

Era conduzido um bloco de três tentativas, no qual cada figura do conjunto B' (CABO, CAMA e BOLA) aparecia uma vez. Após a nomeação correta de todas as palavras, eram conduzidos os testes A'B' e A'C'.

TESTE DAS RELAÇÕES A'B' e A'C'

O bloco de teste sem conseqüências diferenciais das relações A'B' era constituído de 12 tentativas, sendo quatro tentativas de cada relação condicional. Foram empregadas as palavras ditadas ("CABO", "CAMA" e "BOLA") como estímulos A' (A1, A2, A3) e as figuras correspondentes do conjunto B' (B1, B2, B3). O critério de acertos era de 90% com no máximo de duas re-exposições ao bloco, caso o participante não atingisse o critério requerido, era conduzido um bloco de ensino com as relações A'B' com 12 tentativas, sendo quatro tentativas de cada relação condicional, com conseqüências diferenciais. Logo após, era aplicado o bloco sem conseqüências diferenciais. Após esse teste, era conduzido um bloco de teste com 12 tentativas das relações condicionais A'C' sendo o conjunto C' constituído por três palavras de generalização (CABO, BOLA e CAMA). O critério de acertos e de re-exposições ao bloco era o mesmo do A'B'. Nenhuma conseqüência diferencial era programada para respostas corretas e incorretas neste bloco. Caso o participante não atingisse o critério requerido, era conduzido um bloco de ensino com 12 tentativas das relações A'C', com conseqüências diferenciais. Logo após, era re-exposto ao mesmo bloco sem conseqüências diferenciais. Se o participante atingisse o critério de 90% de acertos neste teste, ele era exposto ao teste de transferência de função para novas formas verbais

(B'C' e C'B').

TESTE DE TRANSFERÊNCIA DE FUNÇÕES PARA NOVAS FORMAS VERBAIS B'C' e C'B'

Cada teste das relações B'C' e C'B' era constituída de 48 tentativas, envolvendo desenhos (B') e palavras escritas correspondentes (C') e o inverso. No bloco de teste das relações B'C', as 24 tentativas de sondas eram formadas por oito tentativas de B'1C'1, oito tentativas de B'2C'2 e oito tentativas de B'3C'3. As 24 tentativas restantes eram constituídas de 12 tentativas das relações A'B' e 12 tentativas das relações A'C'. O teste das relações C'1B'1, C'2B'2, C'3B'3 foi programado da mesma forma que o teste das relações B'C'.

O mesmo procedimento de teste foi empregado para as relações A''B'', A''C'', B''C'' e C''B''. Os estímulos utilizados no ensino e testes dessas relações são apresentados no Quadro 3.

RESULTADOS

Durante o ensino das relações AC foi introduzido o CDO e no procedimento de correção foi introduzido o *fading in* nas sílabas específicas.

Todos os participantes atingiram o critério de 100% de acertos em todos os blocos de treino das relações AC com CDO e 98% nos testes de equivalência BC e CB. No teste de leitura textual das palavras de ensino e de generalização, a participante CLA apresentou a leitura das palavras de ensino e leu corretamente cinco palavras de recombinação generalizada (lama, capa, maca, boto e tobo). A participante MAR apresentou a leitura correta das palavras de ensino e de 11 das 27 palavras de generalização (cama, topa, bola, loca, gato, tobo, boto, mapa, mato, toma e cabo).

Após esses testes de leitura, foram aplicadas as sondas de controle silábico. Nestas sondas, MAR apresentou 100% de acertos nas tentativas do tipo 1A, 1B, 1C e 1D. A participante CLA apresentou 65% de acertos nas tentativas 1a e 1b, e nas sondas do tipo 1c e 1d, 60% de acertos. Esses percentuais intermediários sugeriram o controle pelas sílabas LA, PA e CA.

Em seguida, foi aplicado o procedimento de correção com *fading in*. As duas participantes apresentaram 100% de acertos em todos os blocos desse procedimento e no teste de leitura das palavras de ensino. No teste de leitura das palavras de recombinação generalizada, o participante MAR apresentou a leitura correta de todas as palavras e a participante CLA leu corretamente 10 palavras de generalização (lama, capa, maca, boto, tobo, bola, gato, mato, topa e paca). A participante MAR também apresentou 100% de acertos nos testes de nomeação das figuras do conjunto B' e das relações A'B' e A'C', B'C' e C'B' e nos testes A''B'', A''C'', B''C'' e C''B''.

Nas sondas de controle silábico, após o procedimento de correção com *fading in*, o participante CLA apresentou 75% de acertos nas tentativas do 1A, 1B, 1C e 1D. Esses

resultados sugerem o controle parcial pelas sílabas LA e PA. No procedimento de correção com *fading in* aplicado após as sondas, CLA apresentou 100% de acertos em todas as fases de ensino. No teste de leitura das palavras de recombinação generalizada, o participante apresentou a leitura de todas as palavras de ensino e de generalização.

Nos testes de nomeação das figuras do conjunto B', das relações A'B', A'C', B'C' e C'B'. Nos testes de nomeação das figuras do conjunto B'' e das relações A''B'', A''C'', B''C'' e C''B'', a participante CLA atingiu 100% de acertos.

DISCUSSÃO

O aumento de tentativas promovidas no procedimento de correção e o *fading in* produziram um efeito no desempenho nos testes de leitura: os participantes passaram a ler algumas palavras de recombinação generalizada (CLA leu cinco e MAR 11 palavras).

O percentual de acertos nas sondas de controle silábico aumentou para um participante (MAR apresentou 100% de acertos após a primeira aplicação desse procedimento). Essa participante apresentou a leitura de todas as palavras de generalização após a segunda aplicação do procedimento de correção com *fading in*. A participante CLA apresentou a leitura correta de todas as palavras após a terceira condução do procedimento de correção com *fading in*. Quando CLA apresentou essa leitura, o percentual de acertos nas sondas de controle silábico tinha aumentado para 75% de acertos.

Esses resultados indicam que: a) Quando aumenta o número de acertos nas sondas de controle silábico, aumenta o número de leituras corretas das palavras de generalização. Esses resultados confirmam os obtidos no estudo de Alves et al. (2007), no qual o aumento dos acertos nas sondas de controle silábico foram acompanhados pelo aumento dos acertos na leitura das palavras de generalização, b) O número de tentativas na CONDIÇÃO A (três tentativas) foi insuficiente para estabelecer o controle apropriado pelas sílabas. Foi necessário um aumento de três para seis tentativas (CONDIÇÃO B) e c) Para garantir um controle apropriado pelas sílabas parece ser necessário programar mudanças graduais nos estímulos (nesse caso, na sílaba).

A participante CLA apresentou a leitura correta de todas as palavras de generalização após a terceira condução do procedimento de correção com *fading in*. No período em que foi conduzido o procedimento de correção, a mãe da participante CLA

estava viajando e CLA verbalizava constantemente com a experimentadora seus receios de que a sua mãe sofresse algum acidente ou que ficasse doente. Esta participante mencionava o “medo” que tinha de sua mãe morrer e assim ficar sozinho. Estas verbalizações ocorriam durante as sessões experimentais e mesmo sendo solicitado que a participante prestasse atenção na tarefa, o mesmo continuava com as verbalizações. Assim, optou-se por suspender as sessões experimentais. A terceira condução do procedimento de *fading in* foi realizada na semana em que a mãe do participante retornou da viagem.

As participantes apresentaram 100% de acertos nos testes de nomeação das figuras do conjunto B' e das relações A'B', A'C', B'C' e C'B' e nos testes A''B'', A''C'', B''C'' e C''B''. Resultados semelhantes foram obtidos em outros estudos (Alves et al., 2007; Matos et al., 1997) que apontam a ocorrência da transferência de função, após a leitura recombinativa generalizada.

Os resultados do Estudo 1 não são conclusivos quanto à eficiência do procedimento aplicado em relação à promoção da leitura recombinativa generalizada. Será que os dois participantes apresentaram essa leitura devido à série de exposições ao ensino conduzido e/ou à aplicação do CDO durante o ensino das relações condicionais AC e/ou à aplicação do procedimento de correção com *fading in*?

Para responder esta pergunta, conduziu-se o Estudo 2 que será descrito a seguir.

ESTUDO 2

No Estudo 1, apenas o destaque das sílabas no procedimento de CDO não era eficiente para promover a leitura recombinativa generalizada. Esta leitura era apresentada pelos participantes na CONDIÇÃO B após a introdução do *fading in* no procedimento de correção. No entanto, esses resultados podem ser consequência do efeito acumulado da interação de efeitos de diferentes procedimentos de ensino introduzidos durante as Etapas A e B.

Para investigar esta questão, conduziu-se o Estudo 2 que teve como objetivo verificar se a leitura recombinativa generalizada ocorre: 1) após o ensino das relações condicionais AC com CDO ou 2) após a aplicação de procedimentos de correção.

Os procedimentos de correção eram testados de forma isolada. Para um participante era conduzido o procedimento de correção, apenas com destaque das sílabas específicas e para o outro era aplicado o procedimento de correção com *fading in*.

MÉTODOS

PARTICIPANTES

Foram selecionados dois novos alunos com atraso no desenvolvimento cognitivo. O procedimento de seleção conduzido com esses alunos foi o mesmo descrito no Estudo 1. No início do experimento o participante JOS tinha idade cronológica de 32 anos e sete meses e idade mental equivalente a seis anos e oito meses. O participante FER tinha idade cronológica de 19 anos e três meses e idade mental de sete anos e dois meses.

O ambiente experimental, material e equipamentos eram os mesmos do Estudo 1. O procedimento geral foi semelhante ao aplicado no Estudo 1.

ENSINO DAS DISCRIMINAÇÕES CONDICIONAIS AB e ENSINO DAS DISCRIMINAÇÕES CONDICIONAIS AC COM ENSINO COMBINADO DE CÓPIA, DITADO E ORALIZAÇÃO (CDO)

Eram ensinadas as discriminações condicionais AB e AC, sendo utilizadas as palavras ditadas como estímulos do conjunto A (A1, A2, A3), figuras como estímulos do conjunto B (B1, B2, B3) e palavras escritas correspondentes como estímulos do conjunto C (C1, C2, C3), conforme descrito no Estudo 1. Durante o ensino das relações condicionais AC, foi introduzido o CDO, conforme descrito no Estudo 1.

As sondas de equivalência, as sondas de controle silábico e os testes de leitura das palavras de ensino e de generalização eram os mesmos aplicados no Estudo 1. Após essas sondas, cada participante era exposto a uma condição diferente do procedimento de correção com ou sem *fading in*. Esses procedimentos eram os mesmos aplicados no Estudo 1.

Os testes de nomeação das figuras B', B'' e das relações A'B', A'C', B'C' e C'B', A''B'', A''C'', B''C'' e C''B'' também eram os mesmos do Estudo 1.

O Quadro 6 a seguir ilustra o delineamento experimental deste Estudo.

Quadro 6: Delineamento Experimental do Estudo 2 com dois tipos de seqüência*

Tipo	Fases	Crêterios
1	1- Pré-teste	Sem critério
	2- Ensino das rela�es condicionais AB e AC com CDO	100 % de acertos
	3- Testes de Equivalência	97% de acertos
	4- Testes de leitura –Se sim, Fase 7; Se N�o= Fase 5	100% de acertos
	5- Sondas de controle silábico	Sem critério
	6- Procedimento de corre�o- Retorno a Fase 4	100 % de acertos
	7- Testes B', A'B', A'C', B'C', C'B' e B'', A''B'', A''C'', B''C'' e C''B''	100 % de acertos
2	1- Pré-teste	Sem critério
	2- Ensino das rela�es condicionais AB e AC com CDO	100 % de acertos
	3- Teste de Equivalência	97 % de acertos
	4- Sondas de controle silábico	Sem critério
	5- Procedimento de corre�o com <i>fading in</i>	100 % de acertos
	6- Teste de leitura- Se sim, Fase 7; Se N�o=Fase 4	100% de acertos
	7- Testes B', A'B', A'C', B'C', C'B', B'', A''B'', A''C'', B''C'' e C''B''	100 % de acertos

* O tipo 1 apresenta o delineamento experimental com procedimento de corre o e o tipo 2 o procedimento de corre o com *fading in*.

RESULTADOS

No pr -teste, o participante JOS reconheceu apenas as vogais **a** e **o** e o participante FER apenas a vogal **a**. Os dois participantes apresentaram, ainda, as rela es condicionais AB.

Eram conduzidos apenas o ensino misto com as relações condicionais AB e os dois participantes apresentaram 100% de acertos. Os dois participantes atingiram os critérios requeridos em todas as fases do ensino das relações condicionais AC (A1C1, A2C1 e A3C3) e também nas tentativas de ensino de CDO para todas as palavras (MALA, PATO e BOCA).

Os dois participantes apresentaram a leitura das palavras de ensino, após a demonstração das relações de equivalência BC e CB. O participante JOS atingiu o critério de 100% acertos no teste das relações BC e 98% de acertos no teste das relações CB. O participante FER apresentou 100% de acertos no testes das relações BC e CB.

No teste de leitura das palavras de generalização, os dois participantes apresentaram apenas a leitura das palavras de ensino. Em seguida foram aplicadas as sondas de controle pelas unidades silábicas.

Nestas sondas, o participante JOS apresentou 65% de acertos nas sondas D/DDD* nos tipos de tentativas 1A e 1B e 60% de acertos nos tipos 1C e 1D. Estes resultados sugeriram o controle pelas sílabas MA e CA. O participante FER apresentou 68% de acertos nas tentativas do tipo 1A e 1B e 65% de acertos nas do tipo 1c e 1d. Após análise dos resultados dessas sondas, pôde-se sugerir o controle pelas sílabas TO e BO. Em seguida, era conduzido o procedimento de correção com destaque das sílabas específicas para o participante JOS e o procedimento de correção com *fading in* para o participante FER.

Nos procedimentos de correção, os dois participantes apresentaram 100% de acertos em todas as fases para o ensino das palavras MALA, PATO e BOCA. Em seguida, eram conduzidos os testes de leitura.

O participante FER apresentou 100% de acertos nos testes de leitura das palavras de ensino e de generalização. O participante JOS apresentou somente a leitura das palavras de ensino e a leitura de BOPA e CAPA das palavras de generalização.

O participante FER apresentou 100% de acertos nos testes de nomeação das figuras do conjunto B' e das relações A'B' e A'C', B'C' e C'B' e nos testes A''B'', A''C'', B''C'' e C''B''.

Para o participante JOS foram conduzidas novamente às sondas de controle silábico. Nas sondas do tipo 1a e 1b ele apresentou 70% de acertos e nas do tipo 1c e 1d ele apresentou 65% de acertos. Estes resultados sugeriram o controle pelas mesmas sílabas da aplicação anterior (MA e CA). Como o outro participante apresentou a leitura imediata das palavras de generalização, aplicou-se o procedimento de correção com *fading in*. Neste procedimento, o participante atingiu todos os critérios de acertos requeridos. Em seguida, foi aplicado o teste de leitura.

O participante JOS apresentou a leitura recombinativa generalizada. Apresentou também 100% de acertos nos testes de nomeação das figuras do conjunto B' e das relações A'B', A'C', B'C' e C'B' e nos testes A''B'', A''C'', B''C'' e C''B''.

DISCUSSÃO

Os participantes não apresentaram a leitura recombinativa generalizada após a aplicação do procedimento de CDO durante o ensino das relações AC. Este dado difere dos obtidos no estudo de Cardoso (2005) no qual, após a aplicação desse procedimento, os participantes apresentaram a leitura recombinativa de todas as palavras de generalização.

Os participantes somente apresentaram a leitura recombinativa generalizada após a condução do procedimento de correção com *fading in*.

O participante JOS apresentou a leitura de duas palavras de generalização após a condução do procedimento de correção com destaque das sílabas específicas. Como já foi apontado anteriormente, apenas o destaque das sílabas não é uma característica física

capaz de garantir o controle apropriado do estímulo e a leitura recombinação generalizada. Para produzir um ensino eficiente da discriminação visual dos estímulos em pessoas com atraso no desenvolvimento cognitivo, deve-se programá-lo com múltiplas dimensões ou características para favorecer a coerência entre o que se programa e a resposta que se espera do participante (cf. McIlvane & Dube, 2003). Portanto, as falhas até então documentadas nos estudos podem ser decorrentes da programação de incoerência da topografia de controle de estímulos no ensino das relações condicionais.

Os resultados de pesquisas que utilizaram o procedimento de CDO são variados. Em alguns estudos (Matos & Hübner, 1992; Matos et al., 1997) este procedimento promoveu a leitura das palavras de generalização em crianças pré-escolares e em outros estudos com crianças do ensino fundamental (Cardoso et al, 2001; Cardoso, 2005) antes, durante e após o ensino das relações condicionais AB e AC e da emergência das relações de equivalência BC e CB. No estudo de Camelo (2006), o grupo de participantes que foram submetidos ao procedimento de equivalência e procedimentos especiais combinados durante o ensino das relações AC apresentou a leitura recombinação generalizada de algumas palavras.

A demonstração do controle restrito de estímulo já foi verificada em pessoas com e sem atraso no desenvolvimento cognitivo, sendo que no primeiro (com atraso) esta ocorrência é mais evidente. A leitura recombinação generalizada pode ocorrer após um ensino extenso de CDO (cf. Alves et al., 2007).

Assim, os resultados do presente estudo indicam a eficiência do *fading in* aplicado no procedimento de CDO, para garantir a emergência imediata da leitura recombinação generalizada em pessoas com atraso no desenvolvimento cognitivo.

O resultado da transferência de função para as novas formas verbais A'B', A'C', B'C' e C'B' e A''B'', A''C'', B''C'' e C''B'' apresentada pelos participantes apontam que

estas relações podem ser apresentadas mesmo em situação de teste, após a ocorrência da leitura recombinativa generalizada.

DISCUSSÃO GERAL

O presente estudo objetivou investigar a reversão do controle silábico e promover a leitura recombinativa generalizada em pessoas com atraso no desenvolvimento cognitivo. Verificou-se que ao aplicar um *fading in* no procedimento de CDO ocorre a leitura recombinativa generalizada.

No Estudo 1, na CONDIÇÃOA constatou-se que somente um destaque da sílaba específica não é suficiente para reverter o controle restrito de estímulo. Na CONDIÇÃOB, foram programados o CDO durante o ensino das relações AC e um *fading in* no procedimento de correção. Os participantes apresentaram a leitura recombinativa generalizada após a condução do procedimento de correção com *fading in*.

No Estudo 2, investigou-se os efeitos do CDO no ensino das relações AC e dos procedimentos de correção de forma isolada na promoção da leitura recombinativa generalizada. Os participantes não apresentaram essa leitura após a aplicação do CDO durante o ensino das relações AC. O participante que foi submetido ao procedimento de correção com destaque da sílaba específica continuou a não apresentar essa leitura. O participante FER que foi submetido ao procedimento de correção com *fading in* apresentou de forma imediata à leitura recombinativa generalizada. O participante JOS apresentou essa leitura após a condução desse procedimento.

A verificação dos efeitos sobre a leitura textual utilizando o procedimento com destaque da sílaba específica baseou-se nos resultados obtidos em estudos anteriores, nos quais foi estabelecido o controle apropriado do estímulo após a utilização de

prompts verbais e não verbais (por exemplo, Cuvo, Davis, O'Reilly, Mooney & Crowley, 1992; Dube, 1996; Dube, Moniz & Gomes, 1995; Green, 2001; Souza & de Rose, 2006).

As constatações do Estudo 1 para este tipo de participante são as seguintes: a) Quando se trata de repertório de leitura, um destaque do estímulo não é suficiente para garantir a reversão do controle do estímulos, b) neste estudo foi importante o tempo de exposição do participante durante o procedimento de correção. Como esse procedimento consiste em uma situação de ensino, deve-se trabalhar com um número razoável de tentativas.

A utilização do *fading in* e as tarefas envolvidas no CDO (discriminação visual e auditiva das sílabas juntamente com o ecóico produzido pelos participantes) foram planejadas para tentar garantir o controle do estímulo. Os resultados demonstraram que esse procedimento reverte o controle restrito de estímulos, favorecendo a ocorrência da leitura recombinativa generalizada.

O estudo conduzido por Saunders et al., (2003) apresenta resultados de leitura recombinativa generalizada apenas das palavras que faziam parte do ensino de MTS entre palavra ditada e figura correspondente. Na presente pesquisa, os participantes leram todas as palavras de generalização que envolvia palavras familiares e não familiares. Portanto, uma leitura recombinativa generalizada muito mais complexa.

Entretanto, é preciso ressaltar que o estudo empregou palavras familiares de uso freqüente no cotidiano da comunidade verbal dos alunos. Uma das implicações dessa familiaridade é que possivelmente tais palavras já pertenciam a classes de estímulos que controlam não só o comportamento vocal, mas também outros comportamentos não-verbais do ouvinte (Sidman, 1994). Com isso, o ensino de uma nova relação comportamental pode permitir a inclusão do estímulo de controle (antecedente) na classe, com sua decorrente ampliação e, reciprocamente, das funções do estímulo, que

pode passar a compartilhar outras funções com os demais estímulos da classe (Sidman, 1994; Stromer, Mackay, Howell, McVay & Flusser, 1996).

Essa possibilidade alerta para o fato de que o emparelhamento palavra impressa-palavra ditada pode não ter os mesmos efeitos, ou os efeitos podem requerer maior exposição (ou maior quantidade de treino) em função dos tipos de palavras e da história pessoal do aprendiz.

Diferente dos estudos anteriores (cf. Cardoso et al., 2001; Cardoso, 2005; Alves et al., 2007) que utilizaram as sondas de controle silábico apenas para indicar o controle silábico parcial; no presente estudo, essa indicação foi aplicada nos procedimentos de correção. Isso pode ser apontado como mais uma variável que contribuiu para os resultados da leitura recombinação generalizada. Ainda, com relação às sondas, verificou-se no presente estudo um aumento no percentual de acertos (ver Figura 3) nas sondas quando os participantes passaram a ler as palavras de generalização (esse dado confirma os obtidos por Alves et al., 2007). Não foi possível fazer uma análise nos testes de leitura das palavras de generalização, pois quando solicitado ao participante que respondesse “Que palavra é essa?” os dois participantes do Estudo 1 quando não sabiam, respondiam balançando a cabeça de um lado para outro indicando uma resposta negativa. Esta ocorrência não possibilitou um registro verbal escrito da leitura incorreta que era feita pelos participantes nesses testes. Este dado poderia ser utilizado para comparar o possível controle silábico com o analisado nas sondas de controle silábico.

Uma outra importante constatação no presente estudo refere-se à importância de reforços sociais para pessoas com atraso no desenvolvimento cognitivo. A longa história de fracasso escolar e de privações (por exemplo, de atenção, de aprovação) foi identificada durante a condução do pré-teste. Assim, planejou-se de forma que os reforços sociais fossem dispensados cuidadosamente por meio de elogios da experimentadora contingente às respostas corretas, além daqueles fornecidos pelo

software. Após os erros (além do *time out* programado), a experimentadora verbalizava “Calma. Preste atenção. Olhe para a figura”. No estudo de Alves et al. (2007), às conseqüências para as respostas corretas e incorretas consistiram na liberação de fichas (que eram trocadas por guloseimas e objetos de uso pessoal no final da tarefa) e *time out*, respectivamente.

Os resultados tomados de forma conjunta apontam que: a) a aplicação do procedimento de CDO durante o ensino das relações AC não é suficiente para promover a leitura recombinação generalizada em pessoas com atraso no desenvolvimento cognitivo, b) pode-se até reduzir o procedimento retirando os testes de equivalência e as sondas de controle silábico (caso possa ser analisado os testes de leitura para a indicação do controle silábico e aplicação do procedimento de correção com destaque das sílabas específicas), mas o tempo de exposição nos procedimentos de correção é fundamental para reverter o controle restrito de estímulos, c) a programação de reforços sociais combinados com as conseqüências informatizadas (conseqüências liberadas por um programa informatizado após acertos e erros) pode ter sido uma variável que produziu efeitos positivos no responder dos participantes e d) a reversão do controle restrito de estímulos ocorreu após a combinação do CDO com *fading in* das sílabas específicas por estabelecer as discriminações: 1) visual, com o aumento gradual da sílaba e construção da palavra (C); 2) sonora, sendo apresentada a palavra ditada (D) e 3) oralização do estímulo (O), bem como as escolhas das sílabas para a construção da cópia.

O procedimento de ensino do presente estudo parece ser eficiente para garantir o controle apropriado ou reverter o controle parcial de estímulo. Os resultados do presente estudo ressaltam a importância de identificar o controle parcial pelos componentes da palavra (letras e sílabas) e desenvolver procedimentos que revertam esse controle parcial, promovendo a leitura generalizada recombinação. No entanto, mais relevante ainda seria desenvolver procedimentos que não gerem o controle parcial e, assim,

estabeleçam prontamente o controle por todos os componentes da palavra, promovendo a generalização imediata da leitura por recombinação (Alves et al, 2007).

A presente pesquisa é mais uma contribuição nos estudos que investigam a coerência da topografia de controle de estímulos (cf. McIlvane & Dube, 2003) e na emergência de classes de equivalência em indivíduos com limitações no repertório verbal (cf. Carr, Wilkinson, Blackman & McIlvane, 2000). Nesse sentido é possível pontuar que qualquer indivíduo possa responder consistentemente com a linha de base programada, caso se planeje contingências de testes coerentes com o desempenho do participante, favorecendo um controle de estímulos adequado.

Serna (2004) pontua que “indivíduos com atraso no desenvolvimento nem sempre são sensíveis às pequenas mudanças nas contingências de reforçamento (p.101)”. O aumento dessa sensibilidade estaria relacionado, segundo o autor, “nos esforços do pesquisador em aperfeiçoar e reconhecer a importância de todos os termos da contingência (antecedentes, resposta e conseqüências) de reforçamento (p.101)”. O estudo aqui apresentado pautou-se sempre em identificar ao longo de toda sua programação de ensino, em uma análise das contingências de reforçamento ao invés de procurar no indivíduo processos internos para explicitar as falhas na leitura textual, especialmente quando esse indivíduo apresenta uma longa história de fracasso escolar.

Como afirmam categoricamente Hübner e Marinotti (2004) “as dificuldades acadêmicas apresentadas pelas crianças tendem a ser atribuídas a elas próprias: motivação, muitas vezes é encarada como característica inerente à personalidade, portanto pouco (ou nada) sensível a variáveis externas; dificuldades para aprender a ler ou escrever, bem como para manter atenção nas atividades escolares são interpretadas segundo rótulos diagnósticos, tais como: dislexia, transtorno do déficit de atenção e assim por diante (p.307)”. Portanto, corroborando ainda as palavras das autoras quando dizem que é preciso “planejamento de contingências que maximizem as chances de

sucesso para o aprendiz (p.314)”.

Estudos recentes têm apontado que o ensino de discriminação de sílabas e fonemas pode envolver métodos eficientes no ensino da leitura (cf. Camelo, 2006; Capovilla & Capovilla, 2003; Maués, 2007). Camelo (2006) aponta que o ensino antecipado de CDO, bem como o ensino da discriminação silábica deve ser avaliado para a promoção da leitura recombinação generalizada. O estudo de Maués (2007) constatou que o ensino antecipado de discriminações de sílabas com recombinação de letras pode favorecer a ocorrência desta leitura sem a necessidade da utilização de procedimentos especiais.

Como esses estudos foram conduzidos com crianças sem problemas no desenvolvimento cognitivo, sugere-se que novos estudos sejam conduzidos para testar os efeitos do ensino antecipado da discriminação silábica como uma variável que pode garantir o controle apropriado do estímulo e promover a leitura recombinação generalizada em pessoas com atraso no desenvolvimento cognitivo.

Enfim, a aplicação da tecnologia de controle de estímulo no contexto educacional continua gerando importantes contribuições, favorecendo a ocorrência de comportamento adaptativo em ambiente que o aluno nunca foi exposto e a economia no ensino por promover a emergência de relações condicionais não ensinadas diretamente.

REFERÊNCIAS

- Adams, M. J. (1994). Beginning to read. Cambridge: MIT Press.
- Allen, K. D., & Fuqua, R. W. (1985). Eliminating selective stimulus control: a comparison of two procedures for teaching mentally retarded children to respond to compound stimuli. Journal of Experimental Child Psychology, *39*, 55-71
- Alves, K. R. S., Kato, O. M., Assis, G. J. A., & Maranhão, C. A. (2007). Análise do controle silábico e leitura generalizada em portadores de necessidades educacionais especiais após o treino combinado de cópia, ditado e oralização. Psicologia: Teoria e Pesquisa, *23*, 387-398
- Assis, G. J. A., Dias, P. R., Kato, O. M., Baptista, M. Q. G., & Maués, S. N. (2000). The control analysis by verbal units smaller than the words with mental deficiency after training by copy. Proceedings of the 26th. Annual Convention of Association for Behavior Analysis (p.103), Washington-DC.
- Bickel, W. K., Stella, M. E., & Etzel, B. C. (1984). A reevaluation of stimulus overselectivity: Restricted stimulus control or stimulus control hierarchies. Journal of Autism and Developmental Disorders, *2*, 137-157.
- Bickel, W. K., Richmond, J. B., & Brown, K. (1986). A microanalysis of the controlling stimulus-response relations engendered during the assessment of stimulus overselectivity. The Psychological Record, *36*, 225-238.
- Birnie-Selwyn, B., & Guerin, B. (1997). Teaching children to spell: decreasing consonant cluster errors by eliminating selective stimulus control. Journal of Applied Behavior Analysis, *30*, 69-91.
- Camelo, M. L. (2006). Equivalência de estímulos com procedimentos combinados e consciência fonológica. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-

Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará.

Capovilla, A. G. S. & Capovilla, F. C. (2003). Problemas de leitura e escrita: Como identificar, prevenir e remediar numa abordagem fônica. São Paulo: Memmon.

Cardoso, D. G. (2005). Leitura recombinativa generalizada e equivalência de estímulos em crianças com dificuldades em leitura. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará.

Cardoso, D. G., Kato, O. M., Assis, G. J. A., & Alves, K. R. S. (2001). Controle por unidades silábicas e leitura generalizada: Efeitos de procedimentos de ensino de cópia com oralização em crianças com história de fracasso escolar. Resumos de Comunicações Científicas (p.124), XXXI Reunião Anual de Psicologia, Rio de Janeiro, Sociedade Brasileira de Psicologia.

Carr, D.; Wilkinson, K. M.; Blackman, D. & McIlvane, W. J. (2000). Equivalence classes in individuals with minimal verbal repertoires. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 74, 185-241.

Cuvo, A. J., Davis, P. K., O'Reilly, M. F., Mooney, B. M., & Crowley, R. (1992). Promotion stimulus control with textual prompts and performance feedback for persons with mild disabilities. Journal of Applied Behavior Analysis, 25, 477-489.

de Rose, J. C. C. (2005). Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita. Revista Brasileira de Análise do Comportamento, 1 (1), 29-50.

de Rose, J. C. C., 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.

Dickson, C. A., Wang, S. S., Lombard, K. M., & Dube, W. V. (2006). Overselective stimulus control in residential school students with intellectual disabilities.

Research in Developmental Disabilities, 27, 618-631

- Dube, W. V. (1996) Teaching discrimination skills to persons with mental retardation. Em Goyos, C., Almeida, M. A., & Souza, D, G (Orgs.), Temas em Educação Especial (p.73-96), São Carlos-SP., Editora da UFScar.
- Dube, W. V., & McIlvane, W. J. (1997). Variáveis de reforçamento e discriminação de estímulos complexos em deficientes mentais. Temas em Psicologia, 2, 7-13.
- Dube, W. V., & McIlvane, W. J. (1999). Reduction of stimulus over selectivity with nonverbal differential observing responses. Journal of Applied Behavior Analysis, 32, 25-33.
- Dube, W. V., Moniz, D. H., & Gomes, J. F. (1995). Use of computer and teacher delivered prompts in discrimination training with individuals who have mental retardation. American Journal on Mental Retardation, 100, 253-261
- Dunn, L. M., & Dunn, I. M. (1981). Peabody Picture Vocabulary Test-Revised. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Green, G. (2001). Behavior analytic instruction for learners with autism: Advances in stimulus control technology. Focus on autism and developmental disabilities, 16, 72-85.
- Gutowski, S. J., Geren, M., Stromer, R., & Mackay, H. A. (1995). Restricted stimulus control in delayed matching to complex samples: A preliminary analysis of the role of naming. Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin, 12, 18-24.
- Hanna, E. S., Souza, D. G., de Rose, J. C. C., & Fonseca, M. L. (2004). Effects of delayed constructed-response identity matching on spelling of dictated words. Journal of Applied Behavior Analysis, 37, 2, 223-228.
- Hübner-D'Oliveira, M. M. (1990). Estudos em relações de equivalência: uma contribuição à investigação do controle por unidades mínimas na aprendizagem de

- leitura com pré-escolares. Tese de doutorado apresentada no Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo.
- Hübner-D'Oliveira, M. M., & Matos, M. A. (1993). Controle discriminativo na aquisição da leitura: Efeito da repetição e variação na posição das sílabas e letras. Temas em Psicologia, 2, 99-108.
- Hübner, M. M. C., & Marinotti, M. (2004). Revisitando diagnósticos clássicos relativos às dificuldades de aprendizagem. Em Hübner, M. M. C., & Marinotti, M (Orgs.) Análise do comportamento para a educação: contribuições recentes (pp.307-317). Santo André, SP: ESETec.
- Hübner, M. M., Malheiros, R. H., & Saraiva, L. (2000). Reading repertoire augment and minimal verbal units control: effects of letter and syllable recombinação. Proceedings of the 4th European of Experimental Analysis of Behavior. Amiens, France: The European Association for Behavior Analysis.
- Huguenin, N. H. (2000). Reducing overselective attention to compound visual cues with extended training in adolescents with severe mental retardation. Research in Developmental Disabilities, 21, 93-113.
- Litrownik, A. J., McInnis, E. T., Wetzal-Pritchard, A. M., & Filipilli, D. L. (1978). Restricted stimulus control and inferred intentional deficits and autistic and retarded children. Journal of Abnormal Psychology, 87, 554-562.
- Lovaas, O. I., Koegel, R. L., & Schreibman, L. (1979). Stimulus overselectivity in autism: A review of research. Psychological Bulletin, 86, 1236-1254.
- Lovaas, O. I., Schreibman, L., Koegel, R. & Rehm, R. (1971). Selective responding by autistic children to multiple sensory input. Journal of Abnormal Psychology, 77, 211-222.
- Mackay, H. A., & Sidman, M. (1984). Teaching new behavior via equivalence relations. Em P. H. Brooks, R. Sperber & C. MacCauley (Eds.). Learning and cognition in the mentally retarded (pp.493-513). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Maués, A. S. (2007). A Recombinação de letras no ensino e emergência da leitura

- recombinativa generalizada em crianças da pré-escola. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará.
- Malheiros, R. H. S. (2002). Equivalência de estímulos e recombinação silábica: aquisição de leitura generalizada após redução de treino de linha de base e testes de equivalência e generalização. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará.
- Matos, M. A., & Hübner-D'Oliveira, M. M. (1992). Equivalence relations and reading. Em S. C. Hayes & L. J. Hayes (Eds.), Understanding verbal relations (pp.83-94), Reno, NV: Context Press.
- Matos, M. A., Peres, W., Hübner, M. M., & Malheiros, R. H. S. (1997). Oralização e cópia: Efeitos sobre a aquisição de leitura generalizada recombinativa generalizada. Temas em Psicologia, 1, 47-63.
- Matos, M. A., Hübner, M. M., & Peres, W. (1997). Leitura generalizada: procedimentos e resultados. Em Banaco, R. (Org.). Sobre comportamento e cognição 470-487, Vol. 1, Santo André-SP: Arbytes Editora.
- Matos, M. A., Hübner, M. M., Serra, V. R. B., Basaglia, A. E., & Avanzi, A. L. (2002). Redes de relações condicionais e leitura recombinativa generalizada: pesquisando o ensinar a ler. Arquivos Brasileiros de Psicologia, 54 (3), 285-303.
- Matos, M. A., Avanzi, A. L., & McIlvane, W. J. (2006). Rudimentary reading repertoires via stimulus equivalence and recombination of minimal verbal units. The Analysis of Verbal Behavior, 22, 3-19.
- Matthews, B., Shute, R., & Rees, R. (2001). An analysis of stimulus overselectivity in adults with autism. Journal of Intellectual & Developmental Disability, 26 (2), 161-176.

- McAdam, D. B., & Cuvo, A. J. (1994). Textual prompts as an antecedent cue self-management strategy for persons with mild disabilities. Behavior Modification, 18 (1), 47-65.
- McIlvane, W. J. & Dube, W. V. (2003). Stimulus Control Topography Coherence Theory: Foundations e Extensions. The Behavior Analyst, 26 (2), 195-213.
- McIlvane, W. J., Serna, R., Dube, W. V., & Stromer, R. (2000). Stimulus control topography coherence and stimulus equivalence: reconciling test outcomes with theory. Em J. C. Leslie & D. E. Blackman (Eds.), Experimental and Applied Analysis of Human Behavior (pp.85-110). Reno, NV: Context Press.
- Meisel, C. J. (1981). Stimulus over selectivity by mentally retarded adolescents: Effects of pretraining on cue identification. American Journal of Mental Deficiency, 3, 317-322.
- Melchiori, L. E., Souza, D. G., & de Rose, J. C. (1992). Aprendizagem de leitura por meio de um procedimento de discriminação sem erros (exclusão): uma replicação com pré-escolares. Psicologia: Teoria e Pesquisa, 8, 101-111.
- Melchiori, L. E., Souza, D. G., & de Rose, J. C. (2000). Reading, equivalence, and recombination of units: A replication with different learning histories. Journal of Applied Behavior Analysis, 33, 97-100.
- Mueller, M. M., Olmi, D. J., & Saunders, K. J. (2000). Recombinative generalization of with-syllable units in prereading children. Journal of Applied Behavior Analysis, 33, 515-531.
- Ribes-Iñesta, E. (1980). Técnicas de modificação do comportamento: aplicação ao atraso no desenvolvimento. (tradução de Dirce Pestana Soares. São Paulo: E.P.U. (publicado originalmente em 1972).
- Santos, A. S. L., Silva, A. M. M. V., Baptista, M. Q. & Assis, G. J. A. (1997). REL 1.0: Sistema computadorizado para o ensino de discriminações simples e

- condicionais. Resumos de Comunicações Científicas (p.192), XXVII Reunião Anual de Psicologia, Sociedade Brasileira de Psicologia, Ribeirão Preto-SP.
- Saunders, K. J., O'Donnell, J., Vaidya, M. E Williams, D. (2003). Recombinative generalization of within-syllable units in nonreading adults with mental retardation. Journal of Applied Behavior Analysis, 36, 95-99.
- Sena, M. F. M. (2004). Leitura recombinativa generalizada e ensino combinado de cópia, ditado e oralização em crianças com dificuldade em leitura. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento da Universidade Federal do Pará.
- Serna, R. (2004). Recent advances in discrimination learning with individuals with developmental disabilities. Em L. W. Williams (Ed.) Developmental disabilities: etiology, assessment, intervention, and integration (pp.81-104). Reno, NV: Context Press.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. Journal of Speech and Hearing Research, 14, 5-13.
- Sidman, M. (1994). Equivalence relations and behavior: a research story. Boston: Authors Cooperative, Inc. Publishers.
- Sidman, M. & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the testing paradigm. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 37, 5-22.
- Skinner, B. F. (1992). Verbal behavior. Acton, Massachusetts: Copley Publishing Group. (originalmente publicado em 1957).
- Souza, D. G., & de Rose, J. C. C. (2006). Desenvolvendo programas individualizados para o ensino de leitura. Acta Comportamental, 14 (1), 77-98.

- Souza, D. G., Rose, J. C. C., Fonseca, M. L., & Hanna, E. S. (1999). Stimulus control research and minimal units for reading. Experimental of Human Behavior Analysis Bulletin, 17, 1, 20-23.
- Stromer, R., Mackay, H. A., Howell, S. R., McVay, A. A., & Flusser, D. (1996). Teaching computer-based spelling to individuals with developmental and hearing disabilities: transfer of stimulus control to writing tasks. Journal of Applied Behavior Analysis, 29, 25-42
- Stromer, R., McIlvane, W. J., Dube, W. V. & Mackay, H. A. (1993). Assessing control by elements of complex stimuli in delayed matching to sample. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 59, 83-102.
- Stromer, R., McIlvane, W. J. & Serna, R. W. (1993). Complex stimulus control and equivalence. The Psychological Record, 43, 585-598.
- Wilhelm, H., & Lovaas, O. I. (1976). Stimulus overselectivity: a common feature in autism and mental retardation. American Journal of Mental Deficiency, 81, 227-241.
- Wolfe, V. F., & Cuvo, A. J. (1978). Effects of within-stimulus and extra-stimulus prompting on setter discrimination by mentally retarded persons. American Journal of Mental Deficiency, 83, 297-303.

ANEXO 1**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO COMO
DISPOSTO NA RESOLUÇÃO CNS 196/96 E NA RESOLUÇÃO CFP Nº
016/2000**

Ilustríssimos Senhores Pais (ou Responsáveis),

Pesquisas sobre a aprendizagem têm sido desenvolvidas na Universidade Federal do Pará, sob coordenação e supervisão do(a) professor(a):

visando fornecer aos educadores e pais métodos eficazes no ensino da leitura ou matemática. Esta pesquisa visa investigar os fatores que facilitam e dificultam a aprendizagem da leitura, sentenças ou conceitos matemáticos e desenvolver procedimentos (métodos/ modos) eficientes de ensino. Assim, pretende-se melhorar o desempenho de leitura em com crianças na fase de alfabetização ou que apresentem dificuldades de leitura ou matemática.

Os participantes serão ensinados a relacionar palavras ditadas ou impressas a desenhos ou palavras escritas. Algumas palavras serão ensinadas e outras, formadas pela recombinação das letras e sílabas das ensinadas, serão testadas. Cada sessão de ensino ou teste terá a duração de 20 a 30 minutos, no máximo e o participante poderá participar das sessões diariamente ou 3 dias por semana, sempre no mesmo horário, conforme sua disponibilidade. Durante a sessão, seu filho(a) será confortavelmente acomodado em uma cadeira em frente ao computador em uma sala da escola, cuidadosamente preparada para a sessão com iluminação e ventilação adequada e o experimentador permanecerá ao lado durante toda a sessão. Os pais ou responsáveis poderão solicitar a qualquer momento informação sobre a pesquisa.

Ao final de cada sessão, como forma de agradecimento pela participação do participante, ele(a) poderá escolher um brinde, lanche ou material escolar. Será aplicada uma avaliação das habilidades verbais no início e no final de sua participação.

Durante as aulas, a qual chamamos sessões de ensino, os participantes serão ensinados a ler algumas palavras. Cada sessão de ensino ou teste terá a duração de 20 a 30 minutos, no máximo e o participante poderá participar das sessões diariamente ou 3

dias por semana, sempre no mesmo horário, conforme sua disponibilidade. Durante a sessão, seu filho(a) será confortavelmente acomodado em uma cadeira em frente ao computador em uma sala da escola, cuidadosamente preparada para a sessão com iluminação e ventilação adequada e o experimentador (professor) permanecerá ao lado durante toda a sessão. Os pais ou responsáveis poderão solicitar a qualquer momento informação sobre a pesquisa.

Esclarecemos, ainda, que os dados e resultados de cada participante sejam confidenciais e sua identidade não será revelada na divulgação do trabalho em reuniões científicas ou publicações.

Estamos, então, comunicando-lhe que seu filho (a) foi escolhido (a) para participar da presente pesquisa. Neste sentido, solicitamos sua colaboração autorizando a participação de seu filho (a) (.....). Você tem todo o direito de não autorizar e em qualquer momento da pesquisa seu filho (a) poderá interromper sua participação, devendo somente avisar o pesquisador (professor) da sua desistência.

Caso concorde, solicitamos a gentileza de concretizar sua concordância, assinando este termo de consentimento livre e esclarecido.

Assinatura do Pesquisador Responsável

Nome: Keila Regina Sales Alves

Endereço: Laboratório de Psicologia, Universidade Federal do Pará

Fone: 3201-7662

Registro no Conselho Regional de Psicologia:

R.G: 3573160 SEGUP/PA.

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que li as informações acima sobre a pesquisa, que me sinto perfeitamente esclarecido(a) sobre o conteúdo da mesma, assim como seus riscos e benefícios. Declaro ainda que, por minha vontade, aceito participar da pesquisa cooperando com a coleta de material para exame.

Belém, ___/___/___

Assinatura do participante da pesquisa ou do responsável