UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE PSICOLOGIA
PÓS GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL

ARIENE COELHO SOUZA

**Efeito do Ensino de Palavras Monossilábicas via Treino de
Relações Condicionais Arbitrárias sobre o Controle por
Unidades Mínimas em Leitura Recombinativa**

São Paulo
2009

ARIENE COELHO SOUZA

**Efeito do Ensino de Palavras Monossilábicas via Treino de
Relações Condicionais Arbitrárias sobre o Controle por
Unidades Mínimas em Leitura Recombinativa.**

Dissertação apresentada ao Instituto de
Psicologia da Universidade de São Paulo
como parte dos requisitos necessários à
obtenção do título de Mestre em Psicologia.

Área de concentração: Análise
Experimental do Comportamento.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Maria Martha
Hübner

O presente trabalho foi realizado com o
apoio da CAPES (Coordenação de
Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível
Superior).

São Paulo

2009

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Catálogo na publicação
Biblioteca Dante Moreira Leite
Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo

Souza, Ariene Coelho.

Efeito do ensino de palavras monossilábicas via treino de relações arbitrárias sobre o controle por unidades mínimas em leitura recombinação / Ariene Coelho Souza; orientadora Maria Martha Costa Hübner. -- São Paulo, 2009.

172 p.

Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Área de Concentração: Psicologia Experimental) – Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo.

1. Equivalência de estímulos 2. Aquisição da linguagem 3. Leitura 4. Matching to sample I. Título.

P118

FOLHA DE APROVAÇÃO

Ariene Coelho Souza

Efeito do ensino de palavras monossilábicas via treino de relações condicionais arbitrárias sobre o controle por unidades mínimas em leitura recombinativa.

Dissertação apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo como parte das exigências do exame de qualificação para obtenção do grau de mestre em Psicologia.

Área de Concentração: Psicologia Experimental

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr.	_____
Instituição:	_____ Assinatura: _____
Prof. Dr.	_____
Instituição:	_____ Assinatura: _____
Prof. Dr.	_____
Instituição:	_____ Assinatura: _____
Prof. Dr.	_____
Instituição:	_____ Assinatura: _____
Prof. Dr.	_____
Instituição:	_____ Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

Muitas pessoas fizeram parte do caminho trilhado até aqui e contribuíram tanto intelectual quanto afetivamente para a conclusão desta etapa! A todas elas o meu carinho e muito obrigado!

A minha querida orientadora, pelo sorriso largo, abraço apertado, pela confiança que depositou em mim, pela oportunidade de fazer minha formação na USP ao seu lado! Ela que sempre soube produzir contingências reforçadoras positivas para a geração do conhecimento e na convivência sábia, acolhedora e divertida no laboratório, obrigada por tudo, a minha imensa admiração!

A minha família, sem a qual não teria conseguido cumprir esta jornada, por acreditarem em mim e apoiarem sempre as minhas decisões. Meu pai, Zózimo, minha mãe Nazareth, meus irmãos Ariane e Adriano, sem vocês a vida não teria sentido! Meus avós, tios e primos queridos, que sempre acompanharam tudo de perto e estiveram torcendo e vibrando comigo a cada etapa desta conquista. A tia Zú, pela empatia de saber como é estar longe de casa e sempre me encher de coragem e servir como um modelo pra encarar esta jornada! Muito Obrigada! Amo vocês!

A Mário, pelo apoio fundamental para que as coisas corressem bem no começo desta jornada, meu carinho e gratidão.

Algumas pessoas importantes se foram no meio deste caminho e por estar longe de casa não pude me despedir delas... meu tio Kleber... seu incentivo e orgulho de me ter como sobrinha me acompanharão pelo resto da vida! Meu querido mestre e amigo Gilberto Lago, seu exemplo de como ser um profissional competente, envolvido e a confiança que sempre depositou em mim foram muito importantes em toda minha formação profissional, você nunca será esquecido.

A Julie e Beto que sempre estiveram junto!

A Mariana e Luzânia que não me deixaram desistir!

Às amigas da Vanscon's, especialmente Martinha, Liliana, Nany e Lu Maria agradeço por todo apoio, pelas palavras, pela presença nos momentos difíceis e pelos muito sorrisos a qualquer momento!

Às professoras e amigas Manoelita e Rosália, pelo incentivo fundamental e aos amigos Gerson, Patrick, Maurício, Lucila, Taiana e Flavinha, por toda nossa história juntos e pelo aprendizado de vida valioso que dividimos!

Aos amigos do LEOV, pela convivência divertida e muito acolhedora, Eduardo Cillo, Maira Battistussi, Mariana Kerches, Augusto Amato, Robson Faggiani! Se não fosse este grupo maravilhoso não teria sobrevivido ao primeiro ano em São Paulo!

A minha querida mana Cássia da Hora, família do coração que ganhei por aqui!

A Eliana e a Vivi por tudo que compartilhamos em tantos momentos! E haja cafezinho pra tanto papo! Vocês são grandes e valiosas amigas!

Ao Peter, Will, Hello e Marcelo (querido 06) pela amizade e apoio afável!

Ao Rafael que chegou já na reta final, mas foi responsável por produzir contingências muito reforçadoras na minha vida! Obrigada pelo apoio, cuidado e carinho. São muito recíprocos!

À querida Paula Debert, sempre com contribuições muito relevantes, minha grande admiração pelo seu trabalho!

À Sônia da secretaria do PSE, pelo apoio em todos os momentos! Muitíssimo obrigada!

Ao Edson Pimentel, Gino e Diego, pelo trabalho maravilhoso que executaram na atualização do Equívium e por todo apoio e paciência que tiveram na organização e suporte para o manejo do programa.

As amigas do ITCR, Marília, Camila e Marisha, a turma da nossa memorável “república” Dalva, Ana Laura, Aline Lala, Lilian, Carol Braz, pelos momentos muito gostosos que compartilhamos, pelo apoio que sempre me deram, a escuta e os sorrisos sempre positivamente reforçadores! Vocês foram o bônus do curso!

Ao querido Helio Guilhardi, que nos primórdios na minha formação fomentou em mim o desejo do aprofundamento acadêmico, obrigada por tudo!

Ao professor João Juliani, pelas valiosas sugestões na banca de qualificação!

Ao professor Gerson Tomanari e a professora (e amiga) Mirian Mijares pelo pronto apoio!

A Tatiane Visolli e Fabiana Marcílio, por abrirem as portas de sua escola e me darem todo apoio necessário para que a coleta de dados pudesse ser realizada, mas principalmente, por me darem a oportunidade de conhecer as crianças lindas que contribuíram para este trabalho. A elas meu agradecimento mais que especial: P2 com sua ternura a me dizer a cada dia “estava com tanta saudade!”, P4 e suas inesgotáveis perguntas sobre o “putador”, as teclas, e seu sorriso largo quando apoiava o queixinho na minha mão enquanto realizava a tarefa!! P6 e as músicas que inventava diante de cada estímulo que aparecia e P5 com seus sorrisos e abraços tão amáveis, sempre tão educado, carinhoso e disposto a “jogar”! . Agradeço também às professoras Van e Ju, como eram carinhosamente chamadas pelos alunos, que estabeleceram uma condição reforçadora e de muita cooperação para a coleta de dados.

Ao querido Mestre e amigo Gilberto Lago... Filosoficamente não falávamos a mesma
língua, mas a linguagem do afeto é universal!
Muitas e muitas saudades...

RESUMO

SOUZA, A. C. **Efeito do ensino de palavras monossilábicas via treino de relações condicionais arbitrárias sobre o controle por unidades mínimas em leitura recombinativa.** 2009. 172 f. Dissertação (Mestrado). Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

O procedimento de discriminação condicional *Matching - to - Sample* é utilizado em estudos que se propõem a investigar experimentalmente as relações envolvidas no “ler” e, mais especificamente, de verificar as possibilidades de emergência de novas relações a partir das que foram diretamente treinadas. No entanto, para uma leitura proficiente é necessário que o aprendiz esteja sob controle de unidades menores do que a palavra, a fim de que o comportamento de ler sob controle das unidades mínimas possa emergir. A maioria das pesquisas nesta área tem sido realizadas a partir do treino e teste recombinativo de palavras inteiras. A leitura sob controle das unidades mínimas, nestes estudos, é exibida geralmente depois do treino de pelo menos três conjuntos de palavras. O objetivo do presente trabalho foi investigar a possibilidade de um aumento na velocidade de aquisição do controle pelas unidades menores e redução da variabilidade no desempenho em leitura recombinativa partindo do treino direto de um repertório de quatro palavras monossilábicas. Foram feitos dois experimentos: no primeiro, participaram quatro crianças, com idades entre 3 anos e 10 meses e 5 anos. Os estímulos experimentais originais (conjunto ABC) foram NO, PE, PA e LU e os estímulos experimentais derivados (conjunto A'B'C') foram LUPA, PANO, PAPA e LULU. Os resultados demonstraram que os quatro participantes apresentaram variabilidade no desempenho e não houve emergência da leitura recombinativa para nenhum deles. Foi realizado então o segundo experimento a partir de manipulações de variáveis que possivelmente interferiram no desempenho dos participantes. Neste segundo experimento, participaram três crianças, das quatro que foram expostas ao experimento anterior. Os estímulos experimentais originais (conjunto ABC) foram BO, BA, LO e LA e os derivados (conjunto A'B'C') foram BOBA, BABO, LOLA e LALO. Como resultados, dois dos três participantes exibiram leitura recombinativa e a variabilidade no desempenho destes participantes se mostrou menor do que nos estudos anteriores. Concluiu-se desta forma, que a partição dos estímulos é uma variável importante para a independência funcional das sílabas e posterior emergência da leitura recombinativa. Assim, o treino monossilábico se mostrou eficaz para aumentar a velocidade de aquisição e diminuir a variabilidade no desempenho em leitura recombinativa para os participantes deste estudo.

Palavras Chave: Equivalência de estímulos; Aquisição da linguagem; Leitura; *Matching to Sample*.

ABSTRACT

SOUZA, A. C. Effect of teaching monosyllabic words via arbitrary conditional relations on the minimal control units in recombinative reading. 2009. 172 f. Dissertation (Master). Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

The procedure of conditional discrimination Matching - to - Sample is used in studies that experimentally investigate the relationship involved in "reading" and, more specifically, examine the possibilities of emergence of new relationships from which they were directly trained. However for a proficient reading it is necessary to read under control of smaller units than the word, so that the reading behavior under the control by minimal units could emerge. The majority of researches in this area have been carried out with training and recombinative testing of the whole words. Reading behavior under control by the minimal units in these studies generally appears after the training of at least three sets of words. The objective of this study therefore was to investigate the possibility of an increase in speed of acquisition of control by smaller units and to reduce variability's performance in recombinative reading through the direct training of a repertoire of four monosyllabic words. Two experiments were conducted: in the first one, four children were from three years and ten months old to five years old. The original's experimental stimuli (all ABC) was NO, PE, PA and LU and the deriveds experimental stimuli (all A'B'C ') were LUPA, PANO, PAPA and LULU. The results showed that all four participants showed variability in performance and no emergence of recombinative reading . A second experiment were carried out with the manipulation of variables that possibly interfered in the performance of the participants. In this second experiment three children were involved, four of which were exposed to the previous experiment. The original experimental stimuli (all ABC) were BO, BA, LA and LO and derived (all A'B'C ') were BABO, BOBA, LALO and LOLA. As a result, two of the three participants showed recombinative reading and the variability in performance of these participants was smaller than in previous studies. The partition of the stimulus was considered an important variable for the functional independence of syllables and subsequent emergence of recombinative reading. Thus, the monosyllabic training was effective to increase the speed of acquisition and to reduce the variability in performance of recombinative reading for participants .

Key – Words: stimulus equivalence; language acquisition; reading; matching to sample.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Fases do Estudo 1 (Hübner - D'Oliveira, 1990).	35
Tabela 2 - Controles Experimentais acrescentados ao Estudo 2 (Hübner - D'Oliveira, 1990).	39
Tabela 3 - Fases do Procedimento Padrão dos estudos de Matos et al., 1997.	43
Tabela 4 - Resumo das condições introduzidas após a emergência das relações BC/CB.	44
Tabela 5 - Condições introduzidas durante o treino das relações pré-requisitos.....	45
Tabela 6 - Condições introduzidas antes do treino AB/AC.	46
Tabela 7 - Participantes.	55
Tabela 8 - Fases do Procedimento.	60
Tabela 9 - Tempo de Exposição ao Procedimento e Total de Sessões para o Experimento 1.....	79
Tabela 10 – Total de Tentativas e Sessões para atingir critério na Fase 1.....	80
Tabela 11 - Total de blocos de tentativas por passo e total sessões necessárias para conclusão da Fase 2.	81
Tabela 12 - Total de blocos e sessões necessárias para concluir a Fase 3.	81
Tabela 13 - Total de blocos e sessões necessários para atingir o critério na Fase 4.....	84
Tabela 14 - Total de blocos e sessões necessários para atingir o critério na Fase 5.....	85
Tabela 15 - Nomeação dos Estímulos no Anagrama 1 e número de tentativas corretas no bloco.....	86
Tabela 16 - Total de blocos e sessões necessárias para concluir a Fase 8.	87

Tabela 17 - Matriz de respostas de P2 nos Testes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).	88
Tabela 18 - Matriz de respostas de P4 nos Testes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).	89
Tabela 19- Matriz de respostas de P5 nos Testes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).	91
Tabela 20 - Matriz de respostas de P6 nos Testes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).	92
Tabela 21- Matriz de respostas de P2 nos Retestes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).	94
Tabela 22- Matriz de respostas de P4 nos Retestes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).	96
Tabela 23- Matriz de respostas de P5 nos Retestes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).	97
Tabela 24 - Matriz de respostas de P6 nos Retestes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).	99

Tabela 25 - Nomeação dos Estímulos no Anagrama 2 e número de tentativas corretas no bloco.....	100
Tabela 26 - Tempo de Exposição ao Procedimento e Total de Sessões para o Experimento 2.....	116
Tabela 27 - Blocos e Total de Sessões na Fase 1.	117
Tabela 28 - Total de blocos e Sessões na Fase 2.....	118
Tabela 29 – Número de blocos de tentativas necessárias para concluir cada passo e total de sessões para concluir a Fase 3.....	119
Tabela 30 – Total de Blocos de Tentativas e Sessões para conclusão da Fase 4.	120
Tabela 31 - Nomeação dos Estímulos no Anagrama 1 e número de tentativas corretas no bloco.....	122
Tabela 32 – Total de Blocos e Sessões para concluir a Fase 7.....	122
Tabela 33 - Matriz de respostas de P2 nos Testes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).	123
Tabela 34 - Matriz de respostas de P5 nos Testes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).	124
Tabela 35 - Matriz de respostas de P6 nos Testes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).	126
Tabela 36 - Matriz de respostas de P2 nos Retestes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).	129

Tabela 37 - Matriz de respostas de P5 nos Retestes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).	130
Tabela 38 - Matriz de respostas de P6 nos Retestes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).	131
Tabela 39 – Nomeação dos Estímulos no Anagrama 2 e número de tentativas corretas no bloco.	133

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ilustração de uma Tentativa CB exibida pelo Equívium.....	57
Figura 2. Tela com uma tentativa do Anagrama.....	58
Figura 3. Estímulos experimentais.....	63
Figura 4. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Testes de Novas Formas Verbaís para P2.....	88
Figura 5. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Testes de Novas Formas Verbaís para P4.....	90
Figura 6. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Testes de Novas Formas Verbaís para P5.....	91
Figura 7. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Testes de Novas Formas Verbaís para P6.....	93
Figura 8. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Retestes de Novas Formas Verbaís para P2.....	95
Figura 9. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Retestes de Novas Formas Verbaís para P4.....	96
Figura 10. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Retestes de Novas Formas Verbaís para P5.....	97
Figura 11. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Retestes de Novas Formas Verbaís para P6.....	99
Figura 12. Gráficos Comparativos do Pré e Pós-Testes de Nomeação Oral para cada participante.	102
Figura 13. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Testes de Novas Formas Verbaís para P2.....	123

Figura 14. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Testes de Novas Formas Verbais para P5.....	125
Figura 15. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Testes de Novas Formas Verbais para P6.....	127
Figura 16. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Retestes de Novas Formas Verbais para P2.....	129
Figura 17. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Retestes de Novas Formas Verbais para P5.....	131
Figura 18. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Retestes de Novas Formas Verbais para P6.....	132
Figura 19. Gráfico para a fase de Nomeação Oral para cada Participante.....	134
Figura 20. Comparação dos desempenhos entre os Experimentos 1 e 2 do presente estudo.	147

SUMÁRIO

Introdução.....	16
Método.....	55
Participantes	55
Material e Equipamento.....	56
Procedimento	59
Experimento 1.....	64
Fases do Procedimento	64
Resultados.....	79
Discussão	103
Experimento 2.....	106
Fases do Procedimento	106
Resultados.....	116
Discussão	135
Discussão Geral.....	138
Referências Bibliográficas	152
Anexos	158

A presente pesquisa está inserida na área de controle de estímulos, mais especificamente no escopo das pesquisas que, fundamentadas nos dados obtidos nos estudos da área de Equivalência de Estímulos (Sidman & Tailby, 1982), investigam os processos humanos simbólicos. Particularmente, serão abordados e analisados os processos comportamentais envolvidos na aquisição e generalização da habilidade de leitura.

No âmbito da Análise do Comportamento, ler é um operante complexo que envolve múltiplas relações entre estímulos e entre estímulos e respostas. Segundo Skinner (1957/1978¹), ler é emitir respostas funcionais diante de um texto e pode envolver um operante verbal sob controle de estímulos textuais. A relação de controle do texto (estímulos textuais) sobre as respostas verbais ponto – a – ponto produzidas por ele é chamada Comportamento Textual. No entanto, é possível emitir precisamente a sequência de respostas verbais correspondentes a um texto sem compreendê-lo. Assim, a relação de controle de estímulos entre texto e respostas verbais (comportamento textual) é uma condição necessária, embora não suficiente para a compreensão (de Rose, 2005).

O termo leitura é utilizado genericamente para descrever comportamento textual com compreensão do que está sendo lido. No entanto, para que haja leitura com compreensão é necessário que o leitor reaja como ouvinte ao seu próprio comportamento textual (Skinner, 1957/1978). Comportamento textual e leitura propriamente dita são, portanto, repertórios diferentes. Para compreender como estímulos textuais adquirem controle sobre o comportamento verbal e como é produzida a leitura com compreensão, é necessário entender as relações de controle de estímulo,

¹ A primeira data indica a data da publicação original e a segunda a data da edição consultada.

ou seja, determinar que aspectos ou componentes dos estímulos exercem controle sobre o responder, tanto verbal quanto não verbal (de Rose, 2005).

O estabelecimento do controle de estímulos ocorre através de uma história de reforçamento diferencial. Assim, na presença de determinados estímulos, respostas ou classes de respostas serão seguidas de reforçamento e na ausência destes estímulos ou na presença de outros, estas mesmas respostas não serão reforçadas. O controle de estímulos assim estabelecido é denominado Discriminação.

No processo de Discriminação Simples a unidade de análise é a contingência de três termos, ou tríplice contingência. Assim, uma resposta (R) emitida sob condições específicas, tem a sua probabilidade de emissão aumentada em função de uma consequência reforçadora produzida (Sr) que ao ser relacionada com a condição antecedente (Sd) confere à mesma um status discriminativo ($Sd - R - Sr$). O processo de discriminação simples envolve o responder diferencial a estímulos relacionados com a produção de consequências, que foram reforçadoras na história passada de contingências (Skinner, 1953).

No entanto, a emissão de comportamentos complexos como a leitura, envolve mais do que a emissão de respostas específicas e estímulos específicos. Envolve também a condição de que, certos estímulos, para exercerem função discriminativa, dependem de outros estímulos que lhes forneçam “contexto” (Catania, 1999). Estes estímulos são chamados Condicionais (Sc) e o processo de aquisição deste controle é chamado de Discriminação Condicional. O estímulo condicional especifica a contingência de três termos em vigor, caracterizando assim o que alguns autores descrevem como uma “contingência de quatro termos” ($Sc - Sd - R - Sr$) (Sidman, 1986; 1994; 2000).

Em 1965, Cumming e Berryman demonstraram experimentalmente a Discriminação Condicional com pombos, por meio de um arranjo experimental chamado *Matching-to-Sample* (MTS), no qual estímulos poderiam exercer funções adicionais selecionando discriminações mais do que respostas individuais. As propriedades de dois ou mais estímulos sinalizavam então qual resposta seria reforçada e a função do estímulo discriminativo mudava em relação ao estímulo condicional presente. No MTS o sujeito é confrontado com um estímulo modelo e, uma resposta a este (resposta de observação), produz dois ou mais estímulos de escolha. Assim, o treino é realizado com no mínimo quatro estímulos (A1, B1, A2, B2). Diante do estímulo modelo A1, selecionar B1 será seguido de reforço e selecionar B2 não será seguido de reforço. No caso do estímulo modelo A2, selecionar B2 e não B1 será seguido de reforço. Portanto, respostas aos estímulos de escolha são reforçadas ou não de acordo com arranjos pré-determinados pelo experimentador. Este procedimento passou a ser representativo da discriminação condicional.

O início dos estudos em discriminação condicional utilizando o MTS possibilitou a relação entre estímulos que fisicamente não eram semelhantes no controle do comportamento, enfatizando a possibilidade de relações arbitrárias, portanto simbólicas (Hübner, 2006).

Em 1971, Sidman investigou a aquisição da leitura com compreensão utilizando o procedimento MTS. Foi realizado um experimento com o objetivo inicial de demonstrar se a relação condicional auditivo–visual era um pré-requisito para a leitura com compreensão. O ponto de partida do autor, neste estudo, era a investigação da necessidade de um requisito auditivo para a aquisição de tal habilidade. Sua hipótese foi influenciada entre outras variáveis, por observações empíricas sobre o desenvolvimento da linguagem nas crianças, que geralmente entendiam palavras que ouviam antes de

aprender a ler e nomeavam objetos e figuras antes de nomear os respectivos correspondentes impressos (isto é, antes do comportamento textual).

O autor definiu leitura como um tipo específico de relação “estímulo-resposta” (Sidman, 1971 p. 5) e subdividiu-a em categorias, a saber: a) leitura oral, similar à nomeação de objetos e compatível com a definição skinneriana de comportamento textual; b) leitura com compreensão, que pode ser demonstrada pela acurácia do sujeito em relacionar palavras impressas a figuras e pode envolver ou não a leitura oral, e; c) leitura receptiva - auditiva, que difere da nomeação oral porque a palavra é dita para o sujeito e não pelo sujeito e pode envolver ou não a compreensão.

Participou deste estudo um jovem de 17 anos, severamente retardado, familiarizado com o aparato experimental e com o procedimento de MTS. De uma maneira geral, o procedimento constava de testes preliminares (controle de linha de base, ou Pré-Testes) que avaliaram a proficiência do sujeito nas tarefas de compreensão e nomeação, uma fase de Treino, na qual o sujeito era ensinado a relacionar palavras faladas a palavras impressas e finalmente testes que avaliaram os efeitos deste ensino na sua leitura com compreensão e nomeação de palavras. Na fase de Treino, o sujeito sentava em frente a um painel de nove janelas translúcidas arranjadas em matrizes de 3 x 3. Cada tentativa começava pela apresentação de um estímulo modelo que aparecia no centro da matriz. Os estímulos modelo auditivos eram ditados através de gravações e repetidos a intervalos de 2s. O sujeito pressionava a janela do centro para produzir os estímulos de escolha, que eram sempre visuais, nas outras janelas da matriz. As escolhas corretas tinham como conseqüências sons, distribuição de doces e uma ficha. Escolhas incorretas não tinham conseqüências programadas. Nos testes de nomeação oral, o sujeito tinha que nomear o estímulos modelo (que poderia ser uma figura ou

palavra) em voz alta e os procedimentos de reforçamento eram os mesmos do treino de MTS.

Nos Pré-Testes, verificou-se que o sujeito apresentava o seguinte repertório de linha de base em relação às tarefas da pesquisa: a) relacionava figuras, cores e números impressos aos respectivos nomes falados para ele; b) no entanto, não o fazia corretamente quando os nomes apresentados eram impressos (visuais); c) nomeava figuras, mas não as palavras impressas correspondentes e; d) demonstrava boa compreensão auditiva e nomeação de figura, mas não apresentava leitura com compreensão ou leitura oral e não escrevia.

Os resultados da primeira etapa de testes de controle da linha de base sugeriram dificuldades nas relações que definiam operacionalmente leitura com compreensão, leitura oral e leitura auditiva-receptiva (Sidman, 1971). Ou seja, o sujeito teve um desempenho pobre em tarefas como relacionar figuras como estímulos modelo com palavras impressas como estímulos de escolha e vice-versa (leitura com compreensão), nomear palavras impressas (leitura oral) e relacionar palavras faladas como modelo com palavras impressas como estímulos de escolha (leitura receptivo-auditiva).

Sidman (1971) definiu então como operação experimental crítica o ensino da leitura receptiva auditiva, onde o sujeito era treinado a relacionar palavras ditadas pelo experimentador (estímulos modelo) com palavras impressas (estímulos de escolha visuais). Após esta fase, todos os testes de compreensão e nomeação oral foram reapresentados. O sujeito demonstrou, então, bom desempenho nos testes e a conclusão do autor foi que “... dada a habilidade inicial do sujeito de relacionar palavras faladas a figuras e nomeá-las, ensiná-lo a segunda relação palavras faladas – nomes escritos foi suficiente para fazer emergir a leitura com compreensão e a leitura oral...” (Sidman, 1971, p.11) sem treino adicional.

Ao longo da década de 1970, Sidman e colaboradores realizaram replicações sistemáticas deste experimento (Sidman & Cresson, 1973; Sidman, Cresson & Wilson-Morris, 1974) que acrescentaram controles experimentais e produziram refinamentos teóricos a respeito do tema. Um dos refinamentos relevantes é a reformulação do tipo de relação que está envolvida na leitura, agora definida como uma relação específica entre estímulos. O procedimento básico de MTS continuou a ser utilizado em vários outros estudos que se seguiram a estes ainda com objetivos de investigar experimentalmente as relações envolvidas no “ler” e, mais especificamente, de verificar as possibilidades de emergência de novas relações a partir das que foram diretamente treinadas (Hübner - D’Oliveira, 1990)

A escolha pelo MTS no estudo da leitura pode ser definida, segundo Hübner – D’Oliveira (1990), pelas características em comum envolvidas entre estímulos e respostas em ambas situações. No MTS,

as características formais do estímulo mudam e exercem controles diferentes sobre a resposta, dependendo da relação condicional estabelecida [...] Este tipo de relação também ocorre no comportamento textual [...] as unidades dos estímulos gráficos, ou seja fonemas, letras, sílabas, palavras e etc, controlam diferentemente as respostas, a depender das relações de seqüência, de ordem, que estas unidades tem entre si, caracterizam-se portanto, como estímulos condicionais. (p. 10)

Aprender a ler com compreensão, segundo esta autora, é fazer uma discriminação complexa que envolve um MTS simbólico onde estímulos, cuja relação é arbitrária, são pareados.

Em 1982, Sidman e Tailby, em um artigo teórico, realizaram uma revisão dos dados até então gerados nas suas pesquisas e um experimento com o objetivo de

expandir a classe de estímulos que emergiam a partir das relações aprendidas em situações de MTS. Segundo estes autores, a aquisição de discriminações condicionais gerou, nestes estudos, um tipo de desempenho emergente, chamado por eles de “desempenho em *Matching-to-Sample*”, termo que denomina que estas relações emergentes geradas seriam relações de equivalência entre estímulos e não apenas discriminações condicionais. Assim, para verificar se as relações emergentes eram de fato relações de equivalência, foram acrescentados testes que avaliavam as propriedades matemáticas definidoras da Equivalência, a saber: Reflexividade, Simetria e Transitividade.

Para demonstrar se uma relação condicional R era reflexiva, deveria ser evidenciado que cada estímulo estabeleceria relação com estímulos topograficamente idênticos a ele. Assim, as relações do tipo se... então: $a R a$, e $b R b$ deveriam ser verdadeiras. A reflexividade poderia ser, portanto, testada através do *Matching* de identidade que requer que o sujeito relacione os estímulos a outros idênticos a ele sem reforçamento diferencial.

Demonstrar se uma relação R era simétrica, implicava em evidenciar que tanto $a R b$, quanto $b R a$ eram verdadeiras. Ou seja, o sujeito deveria relacionar o estímulo de escolha a ao estímulo modelo b e o estímulo de escolha b ao estímulo modelo a sem reforçamento diferencial. A prova da simetria na relação $a R b$ seria, portanto, a reversibilidade funcional entre os estímulos modelo e de escolha, já que o sujeito estaria familiarizado com cada estímulo separadamente em ambas as funções.

A prova da transitividade requer um terceiro estímulo c . Assim, uma vez que as relações $a R b$ e $b R c$ foram estabelecidas, a prova da transitividade seria a emergência da relação $a R c$ sem reforçamento diferencial. Ou seja, para um dado sujeito que aprendeu duas relações condicionais $a R b$ e $b R c$, com o estímulo de escolha da

primeira servindo como estímulo modelo para a segunda, a prova da transitividade seria a emergência de uma terceira relação $a R c$, na qual o sujeito relacionaria o estímulo modelo da primeira relação com o de escolha da segunda.

A simetria e a transitividade poderiam ser testadas simultaneamente através de um teste combinado. Assim, o sujeito era primeiro ensinado uma relação $a R b$ e $a R c$, que compartilhava o mesmo estímulo modelo (a). Se a relação é simétrica, tanto $a R b$ quanto $b R a$ são verdadeiras e juntamente com $a R c$, produzem $b R c$ via transitividade. Da mesma maneira, se $a R c$ e $c R a$ são simétricas, a combinação de $c R a$ e $a R b$ produzem $c R b$ via transitividade. Portanto, são testadas as relações $b R c$ e $c R b$, que para serem consideradas relações emergentes, requerem que as relações que foram explicitamente ensinadas sejam ambas simétricas e transitivas.

Neste artigo, Sidman e Tailby (1982) lançam a proposta do paradigma de equivalência e o termo Relações de Equivalência passa a diferenciar as relações que emergem das diretamente treinadas, ou seja, das relações condicionais (Hübner - D'Oliveira, 1990). Estes autores ainda afirmam que o paradigma de equivalência oferece a possibilidade de investigar se discriminações condicionais específicas envolvem também relações semânticas. Assim, se após um treino de discriminação condicional entre estímulos auditivos e visuais, como relacionar uma palavra ditada tanto a uma figura, quanto a sua forma impressa, emergirem relações entre os estímulos visuais, como relacionar a figura à palavra impressa e vice-versa, esta emergência constitui a leitura com compreensão daquelas palavras. Assim, os procedimentos envolvidos na produção de relações emergentes se configuram como um modelo experimental para a análise da leitura com compreensão.

Segundo de Rose, de Souza e Hanna (1996), o paradigma de equivalência provê um método econômico e efetivo para o ensino de repertórios como a leitura. A análise

comportamental de repertórios acadêmicos busca identificar as respostas críticas que precisam ser ensinadas, bem como, as relações de controle sob estas respostas (de Souza & de Rose, 2006).

Em 1989, foi realizada no Brasil uma das primeiras pesquisas, baseada nos estudos com MTS e nas pesquisas de Sidman e seus colaboradores (1971; 1973; 1974; 1982). de Rose, de Souza, Rossito e de Rose (1989), aplicaram um programa de ensino de discriminações condicionais para investigar a aquisição do comportamento de leitura em seis crianças com histórico de fracasso escolar. O objetivo dos autores era verificar a eficácia de uma configuração específica de MTS, chamada Exclusão (Dixon, 1977) no ensino de leitura a estas crianças. Neste estudo, para que fossem alcançados os objetivos dos autores, era necessário estabelecer um repertório de leitura mais amplo do que nos estudos anteriores, onde os sujeitos aprendiam apenas um grupo específico de palavras (por exemplo, Sidman, 1971). Fez-se necessário então o ensino de uma leitura mais proficiente, o que implicou no fato de que os sujeitos deveriam ser capazes de ler muitas outras palavras novas que não foram diretamente ensinadas (de Rose et al., 1989).

Assim, uma vez que, via classes de equivalência, o sujeito aprendia a ler com compreensão um determinado grupo de palavras, se fez necessário que o controle fosse estendido para as unidades menores a partir das quais estas palavras eram compostas. Segundo Skinner (1957), é possível que um “repertório básico ao nível da letra ou do som da fala isolados” seja desenvolvido quando “apenas unidades mais amplas são reforçadas” (p. 91). Ou seja, a partir do reforçamento de palavras (unidades mais amplas) é possível que haja uma extensão gradual do controle de estímulos sobre comportamento textual (e posteriormente da leitura com compreensão) para as unidades menores que a compõem. Se isto acontecer, o sujeito será capaz de ler novas palavras

(compostas a partir de recombinações das palavras inicialmente aprendidas). Assim, pode-se dizer que ele adquiriu um repertório de leitura generalizada, ou que a leitura está sob controle das unidades mínimas.

A extensão do controle de estímulos das unidades maiores de uma palavra para as unidades menores que a compõem é denominado controle por unidades mínimas ou menores do que a palavra. O repertório que é desenvolvido como produto deste processo é denominado leitura recombinaiva ou generalizada.

Diante disto, o estudo de de Rose et al. (1989) tinha o objetivo de verificar a eficácia do procedimento de Exclusão, no ensino de leitura generalizada a crianças com dificuldades de alfabetização de uma escola da periferia de uma cidade de São Paulo. Eles visavam à construção de um programa de ensino que permitisse a aquisição de leitura. A aplicação de um programa de ensino com estas características, em situação controlada, implicaria numa produção relevante de dados que poderiam contribuir para uma maior compreensão dos processos de aprendizagem envolvidos na aquisição de repertórios acadêmicos, como a leitura e a escrita (de Rose et al., 1989).

O método utilizado pelos autores consistia no ensino de relações AC^2 (onde A é o estímulo modelo oral, dito pelo experimentador e C é o estímulo de escolha impresso) e testes para verificar a emergência de desempenhos BC e CB (onde o conjunto B é composto pelas representações pictóricas das respectivas palavras). O ensino das relações condicionais era feito via procedimento de Exclusão, no qual, em uma situação de *matching* dois estímulos de escolha são simultaneamente apresentados como consequência de uma resposta de observação a um estímulo modelo desconhecido pelo sujeito (estímulo indefinido). Um dos estímulos de escolha é conhecido pelo sujeito (estímulo definido) e o emparelhamento correto dos estímulos desconhecidos é feito

² Notação de relações condicionais, na qual a primeira letra sempre se refere ao estímulo modelo e a segunda ao estímulo de escolha.

através da “exclusão” do estímulo conhecido. Este procedimento é proposto como uma possibilidade de produzir aquisição rápida e sem erros de discriminações condicionais (Stoddard, McIlvane & de Rose, 1987).

O procedimento foi realizado em sete fases que incluíam a construção da linha de base, ensino das palavras de treino nos passos de exclusão, passos de equivalência para verificar se estas palavras eram lidas com compreensão e sondas de leitura pré e pós-testes. No meio e no final do programa eram conduzidos testes de generalização para verificar se os sujeitos eram capazes de ler novas palavras não incluídas no treino e formadas pela recombinação das sílabas contidas nas palavras já ensinadas. Estas eram denominadas de palavras de generalização. Durante as tentativas de exclusão era também apresentada uma tarefa de composição de palavras (cópia) a partir de sílabas móveis que poderiam ser montadas pelas crianças quando solicitadas pelo experimentador, denominada anagrama (de Rose et al., 1989).

Os desempenhos ensinados neste estudo eram a seleção de palavras impressas como estímulos de escolha condicionalmente relacionados a palavras ditadas como estímulos modelo e, a composição de palavras impressas (cópia) a partir de letras separadas (anagrama). Os resultados de interesse dos autores eram o desempenho dos sujeitos nas sondas de leitura, tanto com as palavras de treino quanto com as palavras de generalização, e o desempenho nos testes de equivalência.

Os resultados obtidos indicaram que “todos os sujeitos exibiram exclusão consistentemente e o treino levou à aquisição de novas relações entre palavras ditadas e impressas, produzindo a emergência do comportamento textual” (de Rose et al., 1989, p. 342). Os sujeitos que completaram o programa também passaram a ler palavras que não eram exibidas no treino, mais eram formadas pela recombinação das unidades menores destas, ou seja, mostraram-se capazes de leitura generalizada.

Segundo os autores, os resultados apóiam a suposição de Skinner (1957) de que o controle por unidades mínimas pode se desenvolver a partir do controle por unidades maiores. No entanto, as variáveis envolvidas não ficaram claras. A leitura generalizada emergiu de “modo abrupto”, indicando que houve uma “mudança na unidade funcional do comportamento textual: este era inicialmente controlado por palavras inteiras e posteriormente, o controle passou a ser exercido por unidades menores” (de Rose et al., 1989 p. 342). A regularidade fonética das palavras utilizadas, que eram compostas de sílabas simples e admitiam relativamente pouca variação na pronúncia é considerada pelos autores como uma variável relevante e possivelmente facilitadora da aquisição da leitura generalizada. Além disto, o fracionamento em sílabas das palavras para a tarefa de anagrama pode ter favorecido a discriminação das unidades sonoras que compõem a palavra, habilidade que, segundo os autores, parece ser um pré-requisito para a leitura (de Rose et al., 1989).

Hübner - D'Oliveira (1990), partindo de uma metodologia derivada dos estudos de Sidman e colaboradores (1971; 1973; 1974; 1982), pesquisou o controle por unidades mínimas no aprendizado de leitura via classes de equivalência em pré-escolares. O objetivo do estudo era verificar a possibilidade de se obter além da emergência de relações equivalentes e da nomeação oral, a emergência do comportamento textual sob controle de unidades mínimas. Os participantes eram crianças de 3 a 5 anos não alfabetizadas.

Hübner – D' Oliveira (1990) se propôs a estudar experimentalmente como o controle por unidades mínimas poderia ser estabelecido a partir do controle instalado por unidades maiores (palavra). Para tanto, foram empregadas situações para teste de emergência deste controle diferentes dos estudos realizados até então. No estudo de de Rose et al. (1989), por exemplo, a leitura oral estava sempre presente nos pré-testes,

treinos e testes de generalização (sondas de leitura). A questão a ser investigada no estudo de Hübner – D’Oliveira (1990) era se a aquisição do controle por unidades mínimas ocorreria se este operante (leitura oral) estivesse ausente nos treinos e testes. Se isto ocorresse, seria possível supor que algumas características da língua portuguesa seriam suficientes para que pareamentos auditivos-visuais (AB e AC) e pareamentos estritamente visuais (BC e CB) possibilitassem a aquisição do controle por unidades menores.

A língua portuguesa tem características estruturais e fonéticas idênticas, com poucas exceções. Assim, “a maior parte das sílabas escritas (ou letras) em português são estímulos estáveis para o comportamento textual”, apesar de não o ser para o significado. Diante disto, “atentar para sílabas e letras é condição necessária para adquirir uma ampliação do repertório textual das palavras em português, embora não suficiente para compreendê-las. Para tal, é necessário parear estas palavras aos seus referentes específicos” (Matos e D’Oliveira, 1989 citados por Hübner - D’Oliveira, 1990, p. 56).

Com base nestas características da língua portuguesa, a autora escolheu como estímulos experimentais conjuntos de palavras cujos elementos poderiam ser recombinações para a formação de outras diferentes palavras. Inicialmente, a compreensão do conjunto original de palavras seria obtida via classes de equivalência. Posteriormente, seriam testados os novos conjuntos, produzidos pelas recombinações de partes componentes do conjunto original, possibilitando a identificação das unidades menores de controle. Portanto, “a leitura de um novo conjunto de palavras derivadas, não treinadas, indicaria uma mudança nas unidades funcionais que controlaram o comportamento textual adquirido: o controle antes exercido por palavras inteiras

passaria a ser exercido pelas unidades menores (sílabas e letras)” (Hübner - D’Oliveira, 1990, p. 57).

Os estímulos originais eram as palavras BOLA, BOCA e BOTA, apresentadas através do conjunto dos estímulos auditivos A (composto pelas palavras oralmente ditas aos sujeitos) e dos conjuntos dos estímulos visuais B e C (respectivamente figuras e palavras impressas correspondentes às palavras do conjunto A). O conjunto dos estímulos derivados eram as palavras BALA, CABO e LATA, representados pelas mesmas letras (indicando as mesmas modalidades dos estímulos) com a notação “linha” indicando a derivação das palavras originais (A’ B’ e C’). Assim, o conjunto de palavras derivadas seria testado através dos pareamentos B’C’ e C’B’.

Segundo Hübner - D’Oliveira (1990), estas relações, no entanto, só poderiam emergir se alguma relação A’C’ estivesse presente e fosse um operante discriminativo sob controle de unidades menores, esta relação corresponderia ao comportamento textual encoberto relativo às novas palavras. A hipótese era que o fato dos sujeitos não alfabetizados apresentarem a nomeação oral das figuras (isto é, os pré-requisitos AB e A’B’), aprenderem a leitura receptiva – auditiva (relação AC), e através dos testes de equivalência demonstrarem tanto as relações BC e CB quanto as relações B’C’ e C’B’, permitiria inferir que uma extensão do controle entre as unidades mínimas das relações ABC para as relações A’B’C’ haveria acontecido.

No entanto, como os treinos e testes teriam sido realizados sem a leitura oral das palavras e a emergência das novas palavras seria verificada através de pareamentos puramente visuais (B’C’ e C’B’), a autora investigou se ao final dos treinos e testes a leitura oral emergiria. Foi acrescentado, portanto, um teste de leitura oral completando o objetivo da pesquisa e, conseqüentemente, sendo uma outra medida do controle pelas unidades mínimas (Hübner - D’Oliveira, 1990).

O procedimento utilizado no estudo foi basicamente a aplicação do MTS, onde foram apresentados os estímulos modelo e no mínimo três estímulos de escolha. Foram realizados dois experimentos, sendo que o segundo foi subdividido em duas partes (2a e 2b). Cada arranjo de estímulos modelo e de escolha apresentado era denominado “tentativa”. Cada tipo de tentativa deveria ser variado de maneira que todas as combinações de estímulos modelo e escolha fossem igualmente prováveis para não gerar desempenhos sob controle de aspectos irrelevantes.

As fases do procedimento, de uma maneira geral, eram divididas em Pré-Treinos, Pré-Testes, Treinos e Testes (ver Tabela 1). Nos Pré-Treinos, as crianças eram familiarizadas com a situação experimental (material, reforçadores e, sobretudo, os procedimentos de discriminação condicional) sendo expostas a estímulos diferentes dos que seriam utilizados nos estudos. As tentativas foram realizadas com cores como estímulos: Conjunto A - nome da cor dita oralmente pelo experimentador; Conjunto B - cores propriamente ditas e Conjunto C - nome das cores impressos. Nesta fase, dois tipos de MTS eram apresentados: a) MTS de Identidade, no qual as cores iguais deveriam ser pareadas (pareamento intramodal) e o número de estímulos de escolha era aumentado gradualmente através de *fading in*³; b) MST Simbólico, onde os pareamentos passaram a ser também intermodais (auditivo –visuais, além de visuais-visuais) e a criança era ensinada, por exemplo, a parear o nome das cores dito como modelo aos seus respectivos nomes impressos como estímulos de escolha. Em toda fase de Pré-Treino era empregado um procedimento de reforçamento diferencial, sendo todas as respostas corretas seguidas de reforçamento e uma exigência de 100% de acertos como critério para ser iniciada a fase seguinte de Pré-Teste.

³ Introdução gradual do número de estímulos que devem controlar a resposta

A fase de Pré-Teste visava verificar a existência de reflexividade entre os estímulos experimentais. Além disto, os Pré-Testes eram aplicados como uma forma de se certificar que os sujeitos não apresentavam em seus repertórios as relações condicionais de interesse entre os estímulos (AB, AC, BC, CB, CC). Isto porque, os estímulos utilizados eram palavras familiares aos sujeitos.

Na fase de Treino, os sujeitos eram ensinados a estabelecer relações condicionais entre os conjuntos de estímulos. Visavam assim, ensinar a habilidade de selecionar os estímulos gráficos especificados pelo modelo oral do experimentador. Os desempenhos nestas fases indicariam tanto uma “compreensão auditiva” (Mackay e Sidman, 1984 citados por Hübner - D'Oliveira, 1990) quanto uma “leitura receptivo-auditiva” (Sidman, 1971). As relações aprendidas no Treino são referidas como linha de base para os Testes de Equivalência realizados em seguida. As respostas corretas foram reforçadas diferencialmente e o critério de aprendizagem era em geral de 90 a 95% de acertos no total do número de tentativas. Dependendo da complexidade dos estímulos envolvidos no Treino, ou do repertório dos sujeitos, o número de estímulos modelo e de escolha poderiam ser introduzidos gradualmente. Uma vez alcançado o critério de aprendizagem, ocorriam sessões em extinção com as relações ensinadas no Treino, visando preparar os sujeitos para os Testes de Equivalência, realizados em extinção.

No Teste de Equivalência, era verificada a existência, no repertório dos sujeitos, de relações que não foram diretamente treinadas e que, segundo a definição de equivalência, demonstrariam as propriedades de reflexividade, simetria e transitividade. A simetria e a transitividade foram testadas juntas, através do teste combinado. As tentativas eram inseridas entre tentativas de treino e ambos os tipos de tentativas foram conduzidas em extinção (Sidman & Tailby, 1982).

O primeiro estudo de Hübner – D'Oliveira (1990) teve como participantes quatro crianças não alfabetizadas, cursando a pré-escola e com idades variando entre 4 anos e 5 anos e 11 meses. Os estímulos reforçadores utilizados eram elogios e fichas que, ao final da sessão, poderiam ser trocadas por balas. Os estímulos do Pré-Treino (Fase I) eram as cores verde, amarelo e vermelho. Esta fase foi dividida em quatro passos devido ao *fading in* dos estímulos de escolha, visando à modelagem do responder de acordo com o modelo.

Terminado o Pré-Treino, seguia-se um Teste de Reflexividade (Fase II), com o objetivo de testar a relação de reflexividade entre os estímulos experimentais. Os estímulos experimentais originais e derivados eram as palavras já descritas anteriormente sob a forma oral (conjuntos A e A'), seus respectivos desenhos (conjuntos B e B') e impressos (conjuntos C e C'). Esta fase era composta de dois passos, cada um com 24 tentativas, onde eram testados os pareamentos entre estímulos topograficamente idênticos. As tentativas eram randomizadas e nenhuma resposta correta era seguida de reforço.

Sempre ao final de uma fase de teste, era reapresentado o terceiro passo da Fase I, com 100% das respostas reforçadas com o objetivo de compensar o esquema de extinção das fases de testes. Estas tentativas intercaladas eram chamadas de Tentativas Fáceis.

Eram realizadas então, as fases de treino, sendo a primeira delas, o Treino em *matching* intermodal arbitrário AB (Fase III). Esta fase era composta de 24 tentativas, randomizadas, 8 com cada palavra. O critério de aprendizagem era de 90% de acerto no total das tentativas. Nesta fase era utilizado o procedimento de redução gradual do reforçamento, com 90% das respostas reforçadas. Em seguida era introduzida a fase de Treino em *matching* intermodal arbitrário AC (Fase IV). Foi necessário um

procedimento de *fading in* de 5 passos, onde o número de estímulos de escolha era aumentado gradualmente e, conseqüentemente, também era aumentado o grau de dificuldade da tarefa. Cada passo era composto por 24 tentativas randomizadas e o critério de aprendizagem era também de 90% de acertos em cada bloco. O procedimento de exclusão foi utilizado para diminuir a probabilidade de erros. Além disto, também foi introduzido o procedimento de redução gradual de reforçamento, no qual o número de respostas reforçadas era reduzido em 10% a cada passo. Assim, no primeiro passo desta fase, 80% das respostas corretas eram reforçadas e no ultimo apenas 40%. Um treino misto das relações ensinadas nas fases anteriores (AB e AC) era então apresentado (Fase V). O objetivo era fortalecer as discriminações condicionais aprendidas até então e preparar os participantes para a fase de Testes. Dois passos compunham esta fase, ambos continham 24 tentativas randomizadas, com o mesmo critério de aprendizagem das fases anteriores. No primeiro passo apenas 30% das respostas corretas eram seguidas de reforçamento e no segundo, nenhuma das respostas corretas tinham conseqüências programadas.

Seguia-se então a fase de Teste de Simetria e Transitividade (Fase VI), onde o objetivo era verificar a emergência das relações BC e CB a partir das relações aprendidas. A Fase VI era composta por dois passos, o primeiro apresentava 12 tentativas CB (tentativas de interesse) mescladas entre 20 tentativas AB e AC, todas randomizadas. No segundo passo, eram apresentadas as 12 tentativas de interesse BC, mescladas entre 20 tentativas AB e AC, também randomizadas. Por se tratar de um teste, nenhuma resposta correta era reforçada e também não havia critério de aprendizagem. No entanto, estabeleceu-se que um erro nas tentativas de interesse determinaria a reapresentação de todo passo. Após os testes eram conduzidas as tentativas fáceis.

Se as relações de equivalência testadas anteriormente fossem obtidas, as novas formas verbais eram então testadas (Fase VII) com o objetivo de verificar sob controle de que aspectos do estímulo haviam emergido (se da palavra inteira ou parte dela). Era realizado então um Teste de Simetria e Transitividade entre novos desenhos e palavras impressas. Três passos compunham esta fase, cada um com 32 tentativas, o primeiro com as tentativas C'B', o segundo, B'C' e o último com ambos os tipos de tentativas mescladas. Nenhuma resposta correta era reforçada. Após o teste eram conduzidas as tentativas fáceis.

Finalmente, eram conduzidos os Testes de Nomeação Oral das palavras e desenhos (Fase VIII) e das sílabas (Fase IX) com o objetivo de analisar a relação entre o repertório verbal – oral dos sujeitos relativos aos estímulos utilizados e o desempenho nos testes. O primeiro era composto por 36 tentativas, em extinção, sendo 18 com palavras e 18 com desenhos randomizadas. O segundo apresentava 15 tentativas, 3 com cada sílaba (BO, BA, CA, LA, TA), também randomizadas e em extinção. Após estes testes eram conduzidas as tentativas fáceis. A Tabela 1 sumariza as fases do procedimento do primeiro estudo.

Tabela 1 - Fases do Estudo 1 (Hübner - D'Oliveira, 1990).

Fases do Estudo 1 (Hübner - D'Oliveira, 1990)	
Fase I: Pré-Treino (cor – cor e cor – som ⁴)	
Passo Ia) 1 cor – 1 cor	Passo Ic) 1 cor – 3 cor
Passo Ib) 1 cor – 2 cor	Passo Id) 1 som – 3 cor
Fase II: Teste de Reflexividade (BB e CC)	
Passo IIa) 1 des – 3 des	Passo IIb) 1 imp – 3 imp
Tentativas Fáceis - Reapresentação do passo Ic	
Fase III: Treino em Matching Intermodal Arbitrário AB (som – des)	
Fase IV: Treino em Matching Intermodal Arbitrário AC	
Passo IVa) 1 som – 2 imp (80% das respostas reforçadas)	Passo IVd) 1 som – 2 imp (50% das respostas reforçadas)
Passo IVb) 1 som – 2 imp (70% das respostas reforçadas)	Passo IVe) 1 som – 3 imp (40% das respostas reforçadas)
Passo IVc) 1 som – 2 imp (60% das respostas reforçadas)	
Fase V: Treino AB e AC	
Passo Va) 30% das respostas reforçadas	Passo Vb) Tentativas em Extinção
Fase VI: Teste de Simetria e Transitividade (CB, BC)	
Passo VIa) Teste CB	Passo VIb) Testes BC
Tentativas Fáceis - Reapresentação do Passo Ic	
Fase VII: Teste das Novas Formas Verbais (C'B', B'C')	
Passo VIIa) Teste C'B'	Passo VIIc) Testes C'B' e B'C'
Passo VIIb) Teste B'C'	
Tentativas Fáceis - Reapresentação do passo Ic	
Fase VIII: Teste de Nomeação Oral (BD, CD, B'D', C'D')	
Fase IX: Teste de Nomeação Oral de Sílabas BO, BA, CA, LA, TA.	
Tentativas Fáceis - Reapresentação do passo Ic	

Os resultados do primeiro experimento de Hübner – D'Oliveira (1990) replicaram os dados de Sidman (1971), no que diz respeito a aquisição das relações de

⁴ Primeiro par representa um pareamento intramodal e o segundo intermodal.

equivalência do conjunto de palavras originais por todos os sujeitos do estudo. No entanto, de uma maneira geral, os resultados do Teste de Novas Formas Verbais apresentaram variações intra e inter sujeitos, de teste para teste, e indicaram uma aquisição apenas parcial do controle pelas unidades mínimas. Na análise da distribuição de respostas entre estímulos de escolha para cada estímulo modelo, considerou-se como “controle perfeito” 100% de acerto na correspondência entre o estímulo de escolha e o estímulo modelo apresentado. Apenas o sujeito 5:11⁵ alcançou este escore para todas as palavras e apenas no teste B’ C’. No teste C’ B’ este sujeito apresentou escore perfeito apenas para a palavra BALA, já para as duas outras palavras (CABO e LATA) apresentou escores médios. Um índice de preferência era calculado dividindo-se o número de vezes que o sujeito havia escolhido um determinado estímulo de escolha pelo número de vezes que ele aparecia. A análise do índice de preferência indicou que o responder na palavra BALA ocorreu em maior frequência, o que poderia explicar o controle perfeito para esta palavra nas tentativas C’B’.

Os demais sujeitos apresentaram preferências por responder em determinadas estímulos em ambos os testes. O sujeito 4:1 apresentou bons escores para BALA e CABO (80% e 75% de acertos respectivamente) nas tentativas C’ B’ e para CABO e LATA (83% e 100% de acertos respectivamente) nas tentativas B’ C’. No entanto, apresentou altos índices de preferência pelo estímulo BALA no teste C’ B’ e por LATA no teste B’ C’, o que coloca em questão os escores alcançados. O sujeito 4:3 apresentou escores razoavelmente bons (60% de acertos) apenas para BALA no Teste C’B’. No Teste B’C’ apresentou altos escores para os três estímulos (100% de acertos para BALA e CABO e 75% para LATA), porém apresentou preferência por responder no estímulo CABO, o que pode explicar os altos escores nestas tentativas. O Sujeito 5:2 apresentou

⁵ Os nomes dos sujeitos são representados por números, indicando a idade em anos e meses respectivamente.

altos escores para BALA e CABO nas tentativas C'B' e CABO nas tentativas B'C'. No entanto, os altos índices de preferência invalidaram escores em ambos os testes. Para o estímulo LATA os escores foram baixos em ambos os testes e piores nas tentativas B'C'. Estes resultados ilustram a variabilidade de desempenho inter e intra sujeito e entre os testes.

Hübner - D'Oliveira (1990) levantou como hipótese para estes resultados o fato de que a ausência de um treino explícito de nomeação dos novos desenhos poderia ter impedido a formação de um vocabulário exato e por isso teria ocasionado falhas nos desempenhos em B'C'. Assim, uma vez que um operante textual das novas palavras (A'C' sob controle discriminativo das unidades menores), requisito para a extensão do controle pelas unidades menores das relações ABC para as relações A'B'C', também foi medido pelo *matching* B'C', os resultados talvez estivessem sinalizando que, se a extensão do controle não ocorreu completamente, uma possível nomeação incorreta de B' poderia estar interferindo e não propriamente a ausência de controle pelas unidades menores. Outra questão foi se a ausência de um teste de reflexividade com os novos desenhos e as novas palavras teria sido uma variável importante na aquisição incompleta do controle pelas unidades mínimas.

Em relação à nomeação oral, todas as respostas dos sujeitos às palavras impressas indicaram controle por algumas unidades menores. No que diz respeito à formação de equivalência (ABC), a nomeação oral não se mostrou necessária para os desempenhos. Em relação ao controle pelas unidades mínimas, uma vez que não se obteve controle completo pelas unidades menores, o papel da nomeação oral não foi esclarecido.

O segundo estudo, dividido em duas etapas, de Hübner – D'Oliveira (1990) foi então conduzido, com outras três crianças, (sendo que apenas duas permaneceram) com

o objetivo principal de elucidar as dúvidas suscitadas no primeiro estudo. Para tanto, foram incluídas modificações e novos controles experimentais, tendo como objetivo último, uma melhora nos desempenhos nas relações B'C' e C'B'. Foi introduzido um Teste de Nomeação Oral das palavras impressas antes do Pré-Treino. O objetivo era verificar a existência desse repertório textual e caso ele fosse exibido por alguma criança, ela seria excluída do estudo. Foram apresentados também os desenhos de B e B' e as respostas corretas a eles eram reforçadas. O reforçamento destas tentativas se justificou pela necessidade de se estabelecer uma nomeação correta, principalmente das figuras relacionadas à B', de maneira que esta variável interferisse positivamente na emergência dos pareamentos B'C' e C'B'.

Um teste de reflexividade para as palavras derivadas (C'C') e seus respectivos desenhos (B'B') também foi acrescentado. O objetivo era fortalecer as relações pré-requisitos para B'C' e C'B'. Desta forma, excluía-se a ausência de reflexividade destas relações como um dos determinantes da restrição no alcance da extensão do controle pelas unidades mínimas de ABC para A'B'C'. Um Pré-Teste BC e CB, para demonstrar que estas relações não existiam no repertório dos sujeitos, foi incluído antes do ensino das relações condicionais AB e AC.

O número de tentativas da fase de Pré-Treino foi aumentado em função do grande número de erros dos sujeitos nas fases iniciais do primeiro estudo. Aumentou-se também o número de tentativas dos testes BC, CB, B'C' e C'B', devido “às observações da literatura de que os desempenhos podem surgir com os próprios testes e quanto mais tentativas, maior a probabilidade de emergência” (D'Oliveira, 1990 p. 142). O critério de aprendizagem foi alterado para 100% de respostas corretas, devido ao fato de que, no estudo anterior, o critério permitiria pelos menos três erros e corria-se o risco de que todos os erros ocorressem num mesmo tipo de tentativa. O procedimento de redução

gradual de reforçamento foi retirado a partir da suposição de que ele poderia gerar atrasos no alcance do critério de aprendizagem. Todos os treinos ocorreram com 100% de probabilidade de respostas reforçadas e os testes, em extinção.

Houve ainda a exclusão do passo misto (terceiro passo) dos Testes de Simetria e Transitividade porque não foram observadas mudanças nos desempenhos dos sujeitos em relação aos dois passos anteriores. Este mesmo critério foi adotado para o Teste das Novas Formas Verbais (o passo que misturava as tentativas B'C' e C'B' foi excluído). Ainda em relação a este teste, a ordem de apresentação das tentativas foi alterada, sendo primeiro apresentadas as tentativas B'C' e depois as C'B', já que os desempenhos nas primeiras relações se mostraram melhores no primeiro estudo. As mudanças feitas estão sumarizadas na Tabela 3 abaixo:

Tabela 2 - Controles Experimentais acrescentados ao Estudo 2 (Hübner - D'Oliveira, 1990).

Controles Experimentais Adicionados	Localização das Fases no Delineamento
Teste de Nomeação das Palavras Impressas e dos Desenhos (B e B')	Antes do Pré-Treino
Teste de Reflexividade para as palavras derivadas e seus respectivos desenhos (B'B', C'C')	Dois passos acrescentados ao teste de Reflexividade
Pré-Teste BC e CB	Antes do treino das relações condicionais AB e AC
Aumento do número de tentativas do Pré-Treino	Pré-Treino
Aumento do número de tentativas dos testes BC, CB, B'C' e C'B'	Respectivos Testes de Equivalência
Critério de Aprendizagem de 100%	Em todas as fases de treino
Retirada do Procedimento de Redução Gradual de Reforçamento (treinos com 100% das respostas corretas reforçadas).	Em todas as fases em que era empregado.
Exclusão do terceiro passo (que misturava as tentativas BC e CB) dos Testes de Simetria e Transitividade	Teste de Simetria e Transitividade
Exclusão do terceiro passo (que misturava as tentativas B'C' e C'B') nos Testes das Novas formas verbais	Testes das Novas Formas Verbais

Os resultados da primeira etapa do segundo estudo não confirmaram a sugestão de um melhor desempenho nos Teste de Novas Formas Verbais. Apesar dos sujeitos terem se desempenhado melhor nas relações BC e CB, esse desempenho não foi alcançado para as relações B'C' e C'B'. O sujeito 4:11 não apresentou preferência por nenhum estímulo em particular nas tentativas B'C' e apresentou desempenho razoável (50% de acertos) apenas para a palavra CABO, desempenhando-se ao nível do acaso (33%) para as demais palavras. Já nas tentativas C'B', apresentou preferência pelo estímulo BALA desempenhando-se ao acaso para as tentativas com LATA e errando todas as tentativas com CABO. Os dados levaram a concluir que os sujeitos “não estavam sob controle das unidades menores do que a palavra e que as relações de equivalência estabelecidas num conjunto de palavras não garantiram o pareamento do tipo BC e CB diante de palavras derivadas das palavras anteriores”. (Hübner - D'Oliveira, 1990, p. 184).

A autora destacou a exposição aos treinos (com um aumento do repertório de leitura através de mais treinos AC com outras palavras) e um maior número de unidades mínimas conhecidas e recombinações em diferentes posições como variáveis relevantes para o desempenho dos sujeitos. Tais variáveis talvez pudessem ser críticas para a produção de um melhor desempenho na leitura das palavras recombinações. Devido ao pequeno número de sílabas treinado nos dois estudos, foi realizada a segunda etapa deste estudo.

Esta nova etapa do segundo estudo de Hübner – D'Oliveira (1990) foi realizada com os dois sujeitos que permaneceram na etapa anterior, na mesma situação experimental e com o mesmo material e procedimento. O número de palavras ensinadas foi aumentado de três para seis, com o conseqüente aumento de unidades mínimas conhecidas via treino A'C'. Em seguida, foi aplicado um teste com outras formas

verbaux que seriam recombinações das unidades mínimas das seis palavras aprendidas. Nesta parte do estudo, os conjuntos de palavras treinados eram: BOCA, BOLA, BOTA (conjunto ABC); BALA, CABO, LATA (conjunto A'B'C') e as palavras testadas eram: COLA, LOBO e TOCO (conjunto A''B''C''). A hipótese era de que “um aumento no repertório de leitura receptiva – auditiva via um treino AC poderia ser suficiente para que os sujeitos fossem capazes de ficar sob controle completo das unidades mínimas de uma palavra” (Hübner - D'Oliveira, 1990, p. 197). Foi introduzido então um treino A'C', após os Testes das Novas Formas Verbais, e um novo teste, chamado de “Novíssimas Formas Verbais” foi introduzido com as palavras do conjunto A''B''C''.

Os resultados demonstraram uma aquisição perfeita do controle pelas unidades mínimas para um dos sujeitos (sujeito 4:11) nos testes das novíssimas formas verbais. No entanto, o outro sujeito apresentou novamente um controle parcial, apresentando desempenho razoável para TOCO (60% de acertos), próximo ao acaso para LOBO e abaixo do nível do acaso para COLA nas tentativas B''C''. Os escores nas tentativas C''B'' foram piores, pois o sujeito demonstrou preferência pelo estímulo TOCO e não apresentou acertos em nenhuma das outras tentativas.

Os resultados do estudo de Hübner - D'Oliveira (1990) demonstraram a possibilidade do estabelecimento do controle por unidades verbais menores que a palavra durante o aprendizado da leitura, via o paradigma de equivalência proposto por Sidman e Tailby (1982). No entanto, tal controle mostrou-se de maneira mais completa quando foi aumentado de três para seis o número de classes de estímulos equivalentes. Ou seja, “o controle por unidades mínimas que possibilitou a recombinação de sílabas e emergência das relações B''C'' e C''B'', sem a necessidade de um treino A''C'', ocorreu após dois treinos para formação de equivalências” (Hübner - D'Oliveira, 1990 p. 223).

O fator de repetição de treino de equivalência pode ter sido responsável pela transferência das relações, além do aumento do repertório textual dos sujeitos.

De maneira similar, Hübner - D'Oliveira e Matos (1993) afirmam que o controle discriminativo pelas unidades mínimas na aquisição da leitura se apresenta melhor quando o repertório de palavras ensinadas é aumentado. Além deste requisito, é necessário tanto que as sílabas ocupem posições sistematicamente variadas nas palavras quanto que seja realizada uma recombinação de letras para acelerar a aquisição do “controle perfeito”.

Matos, Peres, Hübner e Malheiros (1997) consideraram como uma questão central para o ensino da leitura generalizada o esclarecimento “de quais procedimentos permitem ou explicam a discriminação das unidades e a conceituação do seu mecanismo recombinação” (p. 49). Estudos realizados (Matos & Hübner, 1994; Matos & Hübner, 1992) demonstraram que a “rede de relação entre estímulos e entre estímulos e respostas que se estabelece no desenvolvimento de classes de equivalência” (Matos et al., 1997, p. 49) não é suficiente para permitir um perfeito controle por unidades menores do que a palavra. Assim sendo, Matos et al. (1997) desenvolveram procedimentos especiais (PE's) e os introduziram ao modelo original dos estudos, a partir do qual eles foram testados em relação à sua eficácia em promover melhores desempenhos nos teste de novas formas verbais.

Os procedimentos especiais constituíram-se no ensino de habilidades específicas inseridas nos treinos e foram acrescentados ao um procedimento padrão que constava de um *matching* simultâneo com 4 estímulos de escolha. Todos os participantes foram pré-testados quanto ao conhecimento das palavras a serem utilizadas nos testes, como critério de exclusão/manutenção deles nos estudos. As palavras empregadas eram: BOLO, LOBO, BOCA e CABO (conjuntos A e C) e BOBO, LOLO, CALO e LOCA

(conjuntos A' e C'). As respectivas figuras constituíram os conjuntos B e B'. As fases do procedimento padrão estão descritas na tabela 3, a seguir:

Tabela 3 - Fases do Procedimento Padrão dos estudos de Matos et al., 1997.

Fases do Procedimento Padrão (Matos et al., 1997)	
Fase I: Nomeação Oral	
Pré-Teste de Nomeação das Palavras Impressas C e C'	
Teste/ Treino dos Desenhos B e B'	
Fase II: Pré-Treino: <i>Matching</i> de Identidade e Simbólico	
Cor – Cor	
Som – Cor	
Fase III: Treino das Relações Pré-Requisitos: <i>Matching</i> Simbólico	
a) AB	c) AB e AC
b) AC	d) AB e AC sem reforço
Fase IV: Teste Combinado de Equivalência	
a) BC em linha de base cheia	
b) CB em linha de base cheia	
Fase V: Treino da Nova Relação Pré – Requisito (<i>Matching</i> Simbólico)	
a) A'B' (para garantir a nomeação correta dos novos desenhos)	
Fase VI: Teste das Novas Formas Verbais (Leitura Generalizada)	
a) B'C' em linha de base cheia	
b) C'B' em linha de base cheia	

Em alguns momentos deste procedimento padrão, PE's em oralização (nomeação oral tanto fluente quanto escandida, ou seja, sílaba a sílaba), construção de palavras (anagrama) e uma combinação de ambos de maneira sequencial ou simultânea foram realizados. Especificamente eles foram introduzidos em três situações: a) após a emergência das relações BC e CB, b) durante o próprio treino das relações pré-requisito AB e AC e c) antes do Treino das relações pré-requisito AB e AC. Os resultados analisados foram os desempenhos dos sujeitos nos testes de novas formas verbais (B'C' e C'B') ou teste de leitura generalizada recombinação.

As condições introduzidas após a emergência das relações BC/CB, suas descrições e seus respectivos resultados estão sumarizadas na Tabela 4 a seguir:

Tabela 4 - Resumo das condições introduzidas após a emergência das relações BC/CB.

Condições Introduzidas após a Emergência das Relações BC/CB		
PE's	Descrição do Procedimento	Resultados
PE1. Oralização Fluente	Diante de um estímulo do Conjunto C, o nome era oralmente dito pelo experimentador e o sujeito deveria ecoá-lo.	Dois sujeitos foram testados e apresentaram resultados próximos ao nível do acaso
PE2. Cópia	Mesmo procedimento anterior com a diferença de que o sujeito, sem vocalizar, deveria construir a palavra apresentada com dominós contendo sílabas impressas.	Os dois sujeitos testados apresentaram resultados próximos ao nível do acaso
S ⁶ / PE2 PE1 Oralização Fluente após Cópia	Combinação sequencial dos procedimentos anteriores já que isoladamente não foram eficazes.	Dois sujeitos foram testados e não mostraram resultados cumulativos e seus desempenhos não foram diferentes da condição anterior
S/ PE1 PE2 Cópia após Oralização Fluente	Combinação inversa a anterior	Um sujeito foi testado e não exibiu resultados diferentes da condição anterior
PE3. Oralização Fluente Com Cópia	Os procedimentos foram apresentados simultaneamente (ao invés de isoladamente ou sequencialmente)	Dois sujeitos foram submetidos a esta condição e mostraram resultados bem acima do nível do acaso
PE4. Oralização Escandida	Diante do estímulo do conjunto C, o experimentador dizia o nome oralmente, o sujeito ecoava, posteriormente era reapresentada a mesma palavra impressa com espaçamento entre as duas sílabas, o experimentador repetia o nome com escansão silábica e o sujeito ecoava o modelo escandido.	Três sujeitos foram testados e apresentaram bons resultados, apesar de bastante variáveis. Dois sujeitos apresentaram desempenhos acima do nível do acaso.
S/ PE4 PE3 Oralização Fluente com Cópia após Oralização Escandida	Já que os resultados variaram, o procedimento anterior foi submetido ao PE3, que obteve melhor resultado.	Dois sujeitos foram testados e apresentaram considerável melhora no desempenho final com redução da variabilidade. Ou seja, a oralização escandida atuou positivamente sobre a oralização fluente com cópia.

Os bons resultados adquiridos com a simultaneidade de procedimentos (PE3) indicaram a necessidade do ensino simultâneo destas habilidades. A escansão silábica após o procedimento de oralização fluente (PE4) se mostrou eficaz. Desta forma, “a escansão silábica pareceu ser o caminho natural para o estabelecimento da independência funcional entre sílabas de uma palavra, condição esta necessária para a ocorrência da consciência fonológica ou controle textual por unidades menores que a palavra” (Matos et al., 1997, p. 55). Por isso foi introduzido o treino em oralização de

⁶ A Letra S indica que os procedimentos foram sequenciados

palavras de forma silabificada, ou oralização escandida, que se mostrou eficiente em relação aos procedimentos anteriores.

Matos et al. (1997) investigaram então, o que aconteceria se estes procedimentos fossem introduzidos durante o treino das relações pré-requisitos AB e AC (já que a concomitância na aquisição das habilidades de oralizar e copiar pareciam ser importantes). A Tabela 5 abaixo sumariza a descrição dos procedimentos e seus respectivos resultados:

Tabela 5 - Condições introduzidas durante o treino das relações pré-requisitos.

Condições Introduzidas Durante o Treino das Relações Pré-requisitos AB/AC		
PE's	Descrição do Procedimento	Resultados
PE5 Oralização Fluente	Diante de um estímulo do Conjunto C, o nome era oralmente dito pelo experimentador e o sujeito deveria ecoá-lo antes de efetuar a escolha . Na prática o sujeito deveria emitir duas respostas, oralização e escolha quase simultaneamente a medida que o treino avançava	Seis sujeitos foram testados e obtiveram bons resultados, porém variáveis (quatro deles acima do nível do acaso).
S/ PE4 PE5 Oralização Escandida treinada depois da emerg. das relações BC/CB com treino anterior em Oralização Fluente em AB/AC	Após treinados em PE5, e testados na fase VI (teste das novas formas verbais), os sujeitos eram novamente treinados em PE4 e novamente testados.	Dois sujeitos foram testados e não apresentaram mudanças em relação aos desempenhos anteriores.
S/ PE5 PE3 Oralização Fluente após Cópia treinada depois da emerg. BC/CB com treino anterior em Oralização Fluente durante AB/AC	Após treinados em PE5 e testados na fase VI (teste das novas formas verbais), os sujeitos eram treinados em PE3 e testados novamente.	Os dois sujeitos testados demonstraram considerável melhora em relação aos desempenhos anteriores.

Segundo as autoras, “estes resultados confirmaram os dados anteriores obtidos com os treinos envolvendo oralização fluente com cópia (PE3 e S/ PE4 PE3) e mostraram que os efeitos do treino antecipado de oralização fluente podem ser

melhorados com o treino de oralização fluente e cópia [...]” (Matos et al., 1997, p. 59). Para avaliar se os resultados de PE5 eram devidos ao momento da inserção da oralização no treino ou à simultaneidade deste operante com o de escolha (*Matching*), ele foi introduzido antes do treino das relações pré-requisito AB/AC, ou seja, sua inserção foi antecipada. A Tabela 6 esquematiza o procedimento e seus resultados.

Tabela 6 - Condições introduzidas antes do treino AB/AC.

Condições Introduzidas Antes do Treino das Relações Pré-requisitos AB/AC		
PE's	Descrição do Procedimento	Resultados
<i>PE6</i>	Uso do procedimento PE3, com a única diferença do momento da sua inserção na sequência de fases do procedimento padrão.	Quatro sujeitos foram testados e obtiveram resultados variáveis, apenas dois tiveram desempenhos ao nível do acaso.

Este treino teve uma duração aumentada em relação a quando ele ocorreu após a emergência das relações BC/CB. As crianças cometeram muitos erros e esta condição apresentou exigências acima de seus repertórios.

Concluíram as autoras que as aquisições de habilidades de oralizar (fluente ou escandidamente) ou copiar (anagrama), isoladas ou sequenciadas, não tiveram efeitos sobre a emergência da leitura generalizada recombinativa. Do ponto de vista prático, as implicações pareceram apontar para o fato de que “práticas educacionais de ver-ouvir-repertir ou ver-ouvir-copiar, não seriam as mais indicadas para gerar leitura recombinativa generalizada” (Matos et al., 1997, p. 61).

No entanto, o treino combinado de oralização fluente e cópia demonstrou-se bastante eficaz. Assim, as autoras sugerem que a rede de relações condicionais que definem a leitura, deveria ser ampliada com o treino simultâneo destas habilidades adicionais. O momento da inserção deste treino também pareceu importante. O efeito foi melhor produzido depois da emergência das relações BC/CB. “Isto indicaria que a emergência das relações de classe entre os conjuntos ABC teria um papel peculiar no

processo da leitura” sinalizando a importância de se trabalhar com palavras “reais” e seus respectivos referentes ou símbolos (Matos et al., 1997, p. 61).

Além disto, de Rose (2005) relata que o repertório de leitura envolve encadeamento de uma sequência específica (em português, da esquerda para a direita) e a discriminação dos sons componentes de uma palavra. Ou seja, variação em dimensões de estímulos tais como a posição relativa ou sons componentes. Outra variável importante é a necessidade dos sujeitos serem expostos a atividades que envolvam estas discriminações com *feedback* para as respostas.

Matos, Hübner, Serra, Basaglia e Avanzzi (2002) replicaram os estudos de Matos et al. (1997) e investigaram sistematicamente o papel dos procedimentos especiais (PE's) na emergência da leitura recombinativa. Foram realizados 8 estudos com 66 crianças de idades entre 3 e 5 anos e 11 meses, sem treino de leitura (pré-testadas quanto esta habilidade) e que não estavam sendo submetidas, no momento da pesquisa, a qualquer processo de alfabetização. O material utilizado para a coleta de dados foi um computador com tela sensível ao toque equipado com um programa de ensino e teste especialmente desenvolvido para estes estudos, chamado Equiv (Pimentel, 1996; Pimentel, Hübner, & Matos, 1997). O Equiv apresentava no monitor de vídeo as configurações de estímulo relativas aos procedimentos de discriminações condicionais, registrava as respostas dos participantes (tocar na tela) e, quando corretas, tocava três notas musicais. Além disto, sinalizava o final de cada fase tocando uma pequena música.

O procedimento geral e os estímulos utilizados eram os mesmos descritos anteriormente em Matos et al. (1997) cores, desenhos e palavras escritas (ver Tabela 3). No entanto, eram apresentados em retângulos de 5x6 cm (janelas), dispostos na tela do computador em um fundo preto. O estímulo modelo era apresentado em uma janela na

parte inferior central da tela e os estímulos de escolha eram apresentados em quatro janelas nas partes superior e média da tela, duas a duas. Os estímulos orais eram ditos pelo experimentador. Além das notas musicais apresentadas pelo computador, as respostas corretas eram reforçadas por elogios e fichas que, ao final da sessão, eram trocadas por brinquedos ou guloseimas.

O Estudo I constou apenas da aplicação do procedimento geral (ver Tabela 3) para replicar os dados obtidos por Sidman (1971; 1974). Os demais estudos investigaram o efeito de procedimentos específicos na emergência da leitura recombinaiva. Os Estudos II e III investigaram, respectivamente, os efeitos da oralização fluente e escandida após a equivalência. Os Estudos IV e V investigaram respectivamente os mesmo procedimentos durante a aquisição das relações pré-requisito. Os Estudos VI, VII e VIII investigaram o efeito dos procedimentos de anagrama silábico sem oralização (VI), com oralização fluente (VII) e com oralização escandida (VIII) após os testes das relações de equivalência.

Os resultados indicaram que todos os procedimentos foram eficazes para gerar leitura com compreensão, porém variaram em eficácia no que diz respeito à aquisição da leitura recombinaiva. Os quatro sujeitos participantes do Estudo II (oralização fluente após equivalência) apresentaram desempenho inferior a 50% de acertos nos testes de novas formas verbais. No Estudo III (oralização escandida após equivalência), um entre os quatro participantes, apresentou controle perfeito e os demais apresentaram desempenho inferior a 50% de acertos. No Estudo IV (oralização fluente durante aquisição de pré-requisitos) dos 13 participantes, quatro apresentaram desempenho inferior ou igual a 50% de acertos, no entanto, os outros apresentaram escores altos, destacando – se entre estes, cinco participantes que apresentaram controle perfeito, com 100% de acertos ou escores muito próximos disto. No Estudo V (oralização escandida

durante aquisição de pré-requisitos), 4 dos 12 participantes apresentaram desempenhos altos, próximos a 100% de acertos; um participante apresentou desempenho razoável, com 70% de acertos e os demais apresentaram escores iguais ou inferiores a 50% de acertos nos testes de leitura recombinativa. O Estudo VI (anagrama sem oralização após equivalência) apresentou os piores resultados, com os quatro participantes apresentando desempenho inferior a 40% de acertos nos testes de novas formas verbais. No Estudo VII (anagrama com oralização fluente após equivalência), um participante apresentou controle perfeito pelas unidades mínimas; quatro participantes exibiram desempenhos iguais ou superiores a 70% de acertos; dois participantes apresentaram entre 60 e 50% de acertos nos testes e dois apresentaram escores iguais e inferiores a 40% de acertos. O Estudo VIII (anagrama com oralização escandida após equivalência) apresentou resultados mais estáveis em comparação com os demais estudos, dos onze participantes, dez apresentaram escores altíssimos e próximos a 100% de acertos nos testes de novas formas verbais e apenas um participante teve desempenho de aproximadamente 40% de acertos.

Segundo as autoras, “a eficácia de fragmentar e recombinar palavras envolvidas em relações condicionais de leitura e escrita parece gerar leitura recombinativa com compreensão a depender do uso conjunto de outras técnicas” (Matos et al., 2002, p. 300). Dentre o conjunto de resultado dos oito estudos, o procedimento de Oralização Fluente durante a aquisição de pré-requisitos AB e AC e, principalmente, o procedimento de Anagrama Silábico com Oralização Escandida demonstraram ser os mais eficazes para gerar leitura recombinativa nesta situação. “Os resultados, de uma maneira geral, confirmam a interpretação do comportamento de leitura como uma rede de relações condicionais e acrescentam a esta interpretação a descrição [das] habilidades que nela devem ser incluídas, bem como e quando” (Matos et al., 2002, p. 301).

No entanto, como indicam os resultados dos diferentes estudos, o grau de variabilidade nos desempenhos ainda é grande o que indica que “o controle experimental sobre as variáveis responsáveis pela abstração da sílaba como unidade funcional da leitura ainda é fraco” (Matos et al., 2002, p. 301). É importante ressaltar que em todos os estudos conduzidos os estímulos envolviam palavras inteiras, dissílabas.

Gomes (2007) aplicou o Equiv, com o mesmo procedimento padrão. No entanto, o número de palavras treinadas aumentou de 8 para 12 e a variável manipulada pela autora foi o efeito da “solicitação de comportamento textual” nos treinos com tentativas AC na leitura generalizada. O objetivo da autora era promover uma maior integração entre os repertórios de leitura expressivos e receptivos a fim de facilitar o controle pelas unidades menores e a leitura recombinativa.

Participaram deste estudo quatro crianças (grupo experimental) e seus resultados foram comparados aos de outras quatro crianças (grupo controle) submetidas ao mesmo programa (com a única exceção da variável manipulada) num estudo anterior (Saraiva, 2000). O Equiv foi configurado para este estudo, tal como o procedimento padrão de Matos et al., (2002). No entanto, devido ao aumento do repertório de palavras ensinadas, constou de 27 fases experimentais (que serão descritas mais detalhadamente adiante). Estas fases eram divididas em cinco tipos básicos: Pré-Teste, Pré-Treino, Treinos, Testes e Pós-Testes. Neste estudo, quatro palavras eram ensinadas (Conjunto ABC/primeiro conjunto: BOCA, CABO, LOBO, BOLO), oito eram ensinadas e testadas (Conjunto A'B'C'/segundo conjunto: BOLA, BALA, CACO, COCA, e Conjunto A''B''C''/terceiro conjunto: BOBO, LOCO, LOLO, CALO) e quatro apenas testadas (Conjunto A'''B'''C'''/quarto conjunto: LALA, COCO, LOCA, BABO).

Os resultados desta autora indicaram que depois de aprenderem três conjuntos formados por quatro palavras (compostas pelas sílabas do primeiro conjunto recombinações), os participantes apresentaram aquisição de leitura com compreensão de palavras e sílabas, recombinação de unidades menores e leitura recombinação em desempenhos próximos a 100% de acertos. No entanto, a variabilidade do desempenho entre os testes e entre os sujeitos se manteve apesar dos dados de todos os participantes convergirem em um aumento freqüente de acertos até os altos índices no último grupo de palavras. Desta forma, a participante Bete apresentou desempenhos próximos ao nível do acaso para o segundo e terceiro conjuntos e aumentou seu desempenho no quarto conjunto com 91% de acertos para as tentativas BC e 83% para as tentativas CB. Outra participante, Bia, apresentou desempenho similar entre os grupos de palavras. Para as tentativas BC e CB do segundo conjunto de palavras, apresentou 29,2% e 20,8% de acertos respectivamente. No terceiro conjunto de palavras, apresentou 45,8% de acertos em ambos os tipos de tentativas e, por fim, para o quarto grupo de palavras, apresentou controle perfeito pelas unidades menores em ambos tipos de tentativa.

O participante Bob repetiu este padrão, porém com escores melhores nas tentativas BC do segundo conjunto de palavras, com 58,3% de acertos e para as tentativas CB do terceiro conjunto de palavras com 54,2% de acertos. Em relação ao quarto grupo de palavras apresentou 95% de acertos para as tentativas BC e 100% de acertos para as tentativas CB. Seguindo esta tendência no desempenho, o participante Bruno, apresentou respectivamente 29,2% e 33,3% de acertos para as relações BC e CB do segundo conjunto de palavras e 70% de acertos para ambos tipos de tentativas no terceiro conjunto. No quarto conjunto, assim como os demais, apresentou controle perfeito pelas unidades mínimas com 100% de acertos em ambos os testes.

Os resultados dos Pré e Pós-Testes também demonstraram que todos os participantes foram capazes de desenvolver o repertório de nomear palavras e sílabas que não eram capazes de nomear anteriormente. Os resultados também demonstraram, que a emissão de comportamento textual durante a tarefa não foi uma variável crítica para a emergência do controle por unidades mínimas e leitura recombinativa. Assim, estes resultados enfatizaram que “o número de conjunto de palavras treinadas [...] e a forma como as palavras são recombinadas ao longo do procedimento (recombinação sistemática de letras e sílabas) foram as variáveis mais importantes para a emergência da leitura recombinativa e do controle pelas unidades menores” (Gomes, 2007, p. 73).

No entanto, todos os estudos descritos até o momento envolveram palavras inteiras e dissílabas. O que aconteceria, porém, se fossem treinadas sílabas explicitamente dentro de um contexto de manipulação experimental com estes parâmetros? Seria esta uma maneira de gerar um maior controle pelas unidades silábicas e, conseqüentemente, aumentar a precisão da leitura? Em outras palavras, o ensino diretamente silábico garantiria a independência funcional das unidades facilitando a leitura generalizada recombinativa?

Segundo de Rose (2005), o ensino direto de unidades menores (sílabas sem sentido) é acompanhado de alguns problemas pelo fato destas unidades não terem significado explícito para a criança. Inicialmente porque, de uma maneira geral, as crianças aprendem a aceção de uma palavra antes de aprenderem suas partes constituintes. Assim, os aspectos semânticos, ou seja, os significados das palavras são aprendidos antes dos aspectos fonológicos (letras, sílabas e a palavra escrita propriamente dita). Desta forma, a possibilidade de emparelhar as palavras com figuras já conhecidas e o fato da criança já conhecer o som da palavra antes de sua forma escrita, faz com que o treino de palavras inteiras seja mais facilmente conduzido que o

ensino de sílabas, pelo fato de não terem sentido. Além disto, este autor argumenta que não é possível relacionar, (nos treinos) uma sílaba simples a uma figura correspondente a ela, anulando a possibilidade de treino de significado.

Por fim, ainda há o fato de que grande parte dos estudos geralmente são conduzidos com crianças que apresentam história de fracasso escolar e comumente o treino silábico é utilizado nas instituições de ensino brasileiras. Assim, o treino de palavras inteiras, com significados, pode, portanto, ser um fator motivacional para as crianças desses estudos em particular (de Rose, et al., 1989).

No entanto, se os anagramas com oralização escandida foram os procedimentos que se tornaram mais eficientes para a instalação do controle pelas unidades mínimas (Matos et al., 2002) é provável que algum tipo de partição dos estímulos tenha sido necessária. Neste contexto, cabe a questão de se o trabalho direto com as unidades silábicas traria resultados antecipados, ou seja, maior velocidade na aquisição das palavras recombinadas e menor variabilidade no desempenho. Quanto ao argumento de que a unidade silábica prescindiria de sentido, a utilização de palavras monossilábicas, (sílabas com sentido) contornaria este aspecto do treino.

O objetivo do presente trabalho, portanto, é investigar se é possível o aumento na velocidade da aquisição do controle pelas unidades mínimas, medido pela redução de conjuntos de estímulos necessários no treino antes da emergência da leitura recombinativa, em relação aos estudos anteriores (Hübner - D'Oliveira, 1990; Gomes, 2007), partindo de um repertório de quatro palavras monossilábicas ensinadas diretamente. Apesar do papel importante desempenhado pela exposição a diversos treinos na emergência da leitura recombinativa (“treino de múltiplos exemplares” Hübner, Gomes & McIlvane, 2009), para o objetivo delineado neste estudo, será

analisado apenas o resultado no primeiro conjunto de palavras recombinaas a partir das sílabas das palavras de treino.

A relevância deste trabalho se justifica pela contribuição à investigação de variáveis relevantes na aquisição da leitura, enquanto rede de relação complexa entre estímulos e entre estímulos e respostas. Do ponto de vista social, os altos índices de fracasso escolar, evidenciam a necessidade de pesquisas nesta direção e não apenas esta população, mas também os leitores iniciantes poderão se beneficiar da produção de novos dados interferindo positivamente na produção de programas de ensino de leitura eficazes ou na inclusão de dados relevantes aos programas já existentes (de Souza & de Rose, 2006).

MÉTODO

Participantes

Participaram da presente pesquisa seis crianças, com desenvolvimento típico, em idade pré-escolar, de 3 anos e 10 meses a 5 anos e que não apresentaram leitura de palavras na Fase 1 – Nomeação Oral (ver Tabela 7). Foi feito o contato com a escola e posteriormente com os pais aos quais foi entregue uma Carta de Informação sobre a pesquisa (Anexos A e B), explicando os objetivos do trabalho e os critérios de seleção das crianças. Além disto, foi entregue aos responsáveis pelos participantes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que foi devidamente preenchido e devolvido à experimentadora (Anexo C). Ao final da coleta de dados, a criança recebeu um certificado de participação na pesquisa e contribuição para ciência (Anexo D). Os participantes foram identificados pela letra P e seu respectivo número. P1 foi excluído do estudo por exibir leitura de todas as palavras de treino e teste (verificada através do Pré-Teste desta habilidade) e P2 desistiu de participar do estudo ainda nas fases iniciais, em função disto seus resultados não serão relatados.

Tabela 7 - Participantes.

Participantes	Idade	Condição
P1	5a 2m	Excluído
P2	4a 6m	Experimentos 1 e 2
P3	4a 3m	Excluído
P4	3a 10m	Experimento 1
P5	4a 5m	Experimentos 1 e 2
P6	5a	Experimentos 1 e 2

Material e Equipamentos

Os dados foram coletados em uma das salas do ambiente escolar, onde foi colocado o equipamento, um *notebook* Compaq Presario C770BR e expostos os itens que serviram de reforçadores. Tais itens eram trocados por fichas que as crianças ganhavam durante a aplicação do procedimento.

A coleta dos dados foi composta por sessões individuais de aproximadamente 20 minutos de duração, realizada três vezes por semana a partir da aplicação de uma nova versão do *software* Equiv (Pimentel, 1996; Pimentel, Hübner, & Matos, 1997) chamada Equivium (Piccolo, Baldani & Pimentel, 2008). Este *software* é um programa de ensino e teste informatizado que envolve a aquisição de leitura através do paradigma de equivalência de estímulos e surgiu a partir da tese de doutorado de Hübner - D'Oliveira (1990). Os procedimentos básicos incluídos no programa foram especialmente construídos e atualizados (nesta nova versão), para essa finalidade. O programa exibe no monitor de vídeo, em uma tela de fundo azul claro, as configurações de estímulos programadas para cada fase específica e consta de 27 fases, que se dividem, nesta nova versão, em seis tipos básicos: Pré-Testes, Pré-Treinos, Treinos, Testes, Pós - Testes e Anagramas.

O Equivium apresenta os estímulos visuais (cores, palavras escritas e figuras) em retângulos de 10,5cm X 6,5cm, chamados “janela”. O conjunto de Cores (Pré-Testes) ocupa toda extensão da janela. O experimentador pode escolher a cor do fundo das janelas que apresentarão os estímulos do conjunto de palavras escritas (conjunto C) bem como a cor da fonte. Na presente pesquisa, a cor da fonte escolhida é preta sobre um fundo branco. O conjunto de figuras ocupa toda extensão da janela e qualquer figura em formato de arquivo JPEG pode ser utilizada. O experimentador também seleciona a quantidade de janelas exibidas por tentativa (para os estímulos de escolha),

configuração que o Equivium reconhece como “Grade”. O número de janelas exibidas numa grade pode variar de 0 a 6. Para esta pesquisa o número máximo da grade é de 4 estímulos. Estas configurações são escolhidas durante o cadastramento dos estímulos que serão utilizados para realização da pesquisa bem como os estímulos auditivos que sinalizam as conseqüências. Foram cadastrados com esta última função aplausos e a frase “Parabéns!”.

O programa está preparado para randomizar tanto a localização dos estímulos de escolha entre as quatro janelas disponíveis na tela do computador, quanto as tentativas apresentadas. Para tanto, primeiro são cadastradas todas as tentativas e depois reunidas num campo chamado “Fase”. O estímulo modelo é sempre apresentado na parte inferior central da tela (Figura 1). Quando a tentativa envolve um estímulo auditivo, o programa emite a gravação da voz da experimentadora ditando o estímulo e a janela inferior central aparece em branco. Nas fases de Testes de Nomeação Oral, onde não há estímulos de escolha, apenas o estímulo modelo é apresentado.

Figura 1. Ilustração de uma Tentativa CB exibida pelo Equivium.

Nos treinos, as respostas corretas das crianças são seguidas de conseqüências reforçadoras disponibilizados pelo computador a cada tentativa (ora com aplausos, ora

com a frase “Parabéns!”) e pela experimentadora, com expressões como “muito bem”, “como você é esperto!” e distribuição de uma ficha por tentativa. Ao final da sessão, as fichas eram trocadas pelos brinquedos que estavam expostos na sala a partir de uma tabela que indicava quais brinquedos poderia ser levados em função do total de fichas recebidos.

O Equivium apresenta também sessões de anagrama, procedimento que consiste em cópia por construção de palavras. A criança constrói na tela as palavras a partir de blocos virtuais com as sílabas componentes das palavras de pesquisa. Na tela que exibe o anagrama, a palavra a ser construída fica exposta na parte superior central da tela e logo abaixo dela quadrados vazios indicam onde os blocos devem ser colocados. Na parte inferior central da tela, um retângulo contém os diversos blocos com as sílabas. A tarefa da criança era selecionar com o *mouse* o bloco e arrastá-lo até o quadrado em branco que fica abaixo da palavra (Figura 2). Caso a criança não conseguisse utilizar o *mouse*, ela apontava tanto bloco escolhido quanto onde ele deveria ser colocado e a experimentadora executava a tarefa. O procedimento de anagrama silábico utilizado na presente pesquisa é aplicado com oralização escandida durante a construção da palavra (Matos et al., 2002).

Figura 2. Tela com uma tentativa do Anagrama.

O *software* Equivium também está programado para fazer o registro automático dos seguintes dados: a) Número e porcentagem de acertos e erros por tentativa por fase e por passo; b) Matriz de resposta, indicando o número e porcentagem de acertos para cada estímulo de escolha, em relação ao estímulo modelo apresentado (ou seja, a cada tentativa, quais estímulos a criança pareceu corretamente ou não e, em caso de erro, que estímulo escolheu); c) Latência de resposta entre a apresentação do estímulo modelo e a resposta ao estímulo de escolha.

Procedimento

O procedimento padrão apresentou semelhanças em relação aos utilizados na segunda etapa do segundo estudo de Hübner - D'Oliveira (1990) e por Matos et al., (1997; 2002) e Gomes (2007), com exceção da variável manipulada que foi o treino com palavras monossilábicas. Nos estudos supracitados, verificou-se que a aquisição do repertório acontecia perfeitamente no quarto conjunto de palavras recombinações que era apenas testado (ex. Gomes, 2007). Assim, os estudos foram gradualmente aumentando o número de palavras ensinadas no treino de 6 (Hübner - D'Oliveira, 1990) e 8 (Matos et al., 2002) para 12 (Gomes, 2007). Desta forma, os resultados sugerem que o papel da exposição ao treino e variação sistemática das sílabas ao longo de treinos e testes parece estar bem esclarecido (Hübner-D'Oliveira & Matos, 1993). Assim, já que o objetivo da presente pesquisa era avaliar se o treino silábico proporcionaria maior velocidade de aquisição do desempenho, o efeito desta variável manipulada foi observado apenas no teste do primeiro conjunto de palavras derivadas dissílabas. As unidades menores tiveram suas posições variadas sistematicamente na (re)composição das palavras (Anexo E) (Hübner - D'Oliveira & Matos, 1993; de Rose et al., 1989; de Rose et al.,

1996; de Rose, 2005; de Souza et al., 2006). A Tabela 8 descreve esquematicamente o procedimento do presente estudo.

Tabela 8 - Fases do Procedimento.

Fases do Procedimento Padrão
Fase 1: Nomeação Oral (Pré-Teste do comportamento textual) 1) Sílabas e Letras 2) Figuras
Fase 2: Pré-Treino com Cores: <i>Matching</i> de Identidade e Simbólico Fading dos estímulos escolha em quatro passos. Pareamento intramodal (Cor – Cor) e Intermodal (Som – Cor)
Fase 3: Treino das Relações Pré-Requisitos AB: <i>Matching</i> Simbólico a) AB
Fase 4: Treino das Relações Pré –Requisito AC: <i>Matching</i> Simbólico a) AC <i>Fading</i> dos estímulos escolha em 12 passos.
Fase 5: Treino AB e AC a) Com Reforçamento b) Sem Reforçamento
Fase 6: Teste Combinado de Equivalência BC/ CB a) BC em linha de base cheia b) CB em linha de base cheia
Fase 7: Anagrama (1º conjunto de palavras)
Fase 8: Treino da Nova Relação Pré – Requisito A'B' (<i>Matching</i> Simbólico) a) A'B' (para garantir a nomeação correta dos novos desenhos)
Fase 9: Teste I das Novas Formas Verbais (B'C'/ C'B' ou Leitura Generalizada) a) B'C' em linha de base cheia b) C'B' em linha de base cheia
Fase 10: Reteste das Novas Formas Verbais I (Repetição da fase anterior)
Fase 11: Anagrama (2º Conjunto de palavras)
Fase 12: Teste de Nomeação Oral II a) Sílabas (primeiro conjunto de palavras) b) Palavras c) Letras

Na presente pesquisa, foi inicialmente realizado o Experimento 1 e em função dos resultados, foi realizado o Experimento 2. Os dois experimentos diferiram entre si pelos estímulos utilizados e pela exclusão da fase de Pré-Treino no Experimento 2. No Experimento 1, o primeiro conjunto de palavras que foi ensinado e testado (estímulos experimentais originais) era composto pelas palavras monossilábicas NÓ, PÉ, PÁ, LÚ. Elas eram apresentadas como estímulos auditivos ditados pelo experimentador (conjunto A) e como estímulos visuais em suas respectivas figuras (conjunto B) e letras impressas (conjunto C). Para todas as palavras apresentadas impressas, a formatação foi feita em letras maiúscula com fonte Arial, tamanho 49, em cor preta e em negrito. Em relação a este conjunto uma licença ortográfica foi necessária. As palavras eram apresentadas às crianças sem as suas respectivas acentuações gráficas devido ao repertório dos participantes do estudo. As palavras treinadas tiveram desenhos arbitrariamente estipulados que foram ensinados a criança através do Treino AB, com o objetivo de garantir a nomeação correta dos desenhos ao longo das fases experimentais (será melhor descrito adiante).

As palavras do conjunto C foram posteriormente re combinadas em um novo grupo de palavras (estímulos experimentais derivados), a saber: 2º Conjunto A'B'C': PANO – LUPA – PAPA - LULU. Este foi apenas testado com o objetivo de avaliar se ocorreria a aquisição da leitura re combinativa. A resposta que a criança deveria apresentar era tocar com o dedo o estímulo modelo (resposta de observação) e logo após o estímulo de escolha selecionado por ela. Esta resposta também pôde ser realizada com o uso do *mouse* que estava disponível para as crianças que demonstraram habilidade em utilizá-lo. O uso do *mouse*, para algumas crianças, teve o objetivo de tornar a tarefa mais interessante. Em geral, o critério de encerramento das fases e passos era de 100% de acertos em blocos consecutivos de tentativas. Caso houvessem erros, os blocos de

tentativas eram repetidos automaticamente pelo programa até que se atingisse o critério. Tanto as tentativas dentro de cada fase ou passo quanto a posição dos estímulos de escolha entre as quatro janelas disponíveis na grade eram randomizadas pelo programa.

No Experimento 2, o primeiro conjunto de palavras que foi ensinado e testado (estímulos experimentais originais), foi composto pelas sílabas BA, BO, LA, LO. Assim, como no Experimento 1, as sílabas eram apresentadas como estímulos auditivos ditados pelo experimentador (conjunto A) e como estímulos visuais em suas respectivas figuras (conjunto B) e impressas em letras (conjunto C). Estas sílabas ganharam sentido (tornando-se palavras monossilábicas) a partir da atribuição de apelidos a figuras de crianças, cujas fotos⁷ compuseram o conjunto B. Assim como no experimento anterior, as palavras do conjunto C foram recombinaadas em um novo conjunto de palavras (estímulos experimentais derivados), ou 2ª conjunto A'B'C', que foi apenas testado: BABO, BOBA, LALO, LOLA. A Figura 3 demonstra os estímulos experimentais originais e derivados nas suas formas escritas e respectivas figuras nos dois experimentos realizados.

⁷ As imagens foram extraídas da internet e estavam disponíveis para serem baixadas em sites de busca.

Experimento 1		Experimento 2	
Estímulos Originais	Estímulos Derivados	Estímulos Originais	Estímulos Derivados
1º Conjunto ABC	2º Conjunto A'B'C'	1º Conjunto ABC	2º Conjunto A'B'C'

NO	PANO	BA	BABO

PE	LULU	BO	BOBA

PA	PAPA	LA	LALO

LU	LUPA	LO	LOLA

Figura 3. Estímulos experimentais.

EXPERIMENTO 1

Fases do Procedimento

A seguir serão descritas detalhadamente as fases do procedimento com seus respectivos parâmetros experimentais e instruções para o Experimento 1. Para uma visão geral do procedimento ver Anexo G.

Fase 1: Teste de Nomeação Oral I Ou Pré-Teste do Comportamento Textual

O objetivo desta fase foi verificar se o participante saberia ler as palavras do primeiro e segundo conjunto que foram treinadas e testadas, bem como as letras que as compunham. Este procedimento definiu entre os participantes que foram mantidos e os que foram excluídos do estudo. Assim, foram mantidos no estudo apenas os participantes que não apresentaram leitura das palavras. O reconhecimento das letras não foi critério de exclusão do estudo devido à prática de atividades com letras isoladas desenvolvidas pelos professores na pré-escola. Nesta fase nenhum estímulo de escolha foi apresentado, assim, apenas o estímulo modelo foi exibido na parte inferior central da tela.

O experimentador dizia a criança:

“Quero saber se você sabe o nome de algumas figuras e se você não souber, eu vou ensinar. Quero saber também se você lê algumas palavras e letras; se você não souber, mais tarde eu vou ensiná-lo a ler”. Quando aparecia na parte inferior central da tela uma figura, sílaba ou letra, a experimentadora perguntava à criança: *“Qual o nome dessa figura?”* ou *“O que está escrito?”*.

Essa fase era composta de 46 tentativas randomizadas de cinco tipos, distribuídas em três blocos: 1a) 8 tentativas do tipo B e 8 tentativas do tipo C (duas por estímulo);

1b) 8 tentativas do tipo B' e 8 tentativas do tipo C' (duas por estímulo); 1c) 14 tentativas do tipo L (duas por letra).

Se após a pergunta: “*qual o nome dessa figura?*”, a criança acertava a resposta, o programa apresentava aplausos, ela era elogiada pelo experimentador (com adjetivos e expressões variadas), ganhava uma ficha e apertava-se a tecla 1 (registro de acerto). Se a resposta era incorreta, a experimentadora dizia o nome do desenho e pedia para a criança repeti-lo. Após a repetição da criança, ocorria o elogio, a entrega da ficha e era apertada a tecla 3 do teclado (registro de erro).

Se após a pergunta: “*O que está escrito?*”, a criança dizia que não sabia a resposta, a experimentadora dizia que não havia problema, pois depois ela seria ensinada a ler e apertava a tecla 3. O objetivo desta fala da experimentadora era evitar que a situação de erro ficasse aversiva para a criança. Caso a criança lesse a palavra ou letra apresentada lhe era dada a ficha e era apertada a tecla 1.

Fase 2: Pré-Treino de Cores: Amarelo, Azul, Vermelho, Verde (Cor – Cor e Som – Cor)

Essa fase tinha como objetivo familiarizar a criança com a situação experimental e, sobretudo, ensiná-la o procedimento de discriminação condicional. Constituiu-se de cinco passos: 2a, 2b, 2c, 2d, 2e. Dos passos 2a ao 2d, foram utilizados os estímulos modelo e de escolha visuais (pareamento cor – cor) e era solicitado à criança o pareamento de cores iguais. No passo 2e, o pareamento era auditivo – visual (som-cor) e era solicitado à criança o pareamento do nome da cor oralmente apresentada pelo computador com a cor correspondente apresentada em uma das janelas de escolha na tela do computador. Ao mesmo tempo a criança deveria dizer em voz alta o nome da cor

correspondente a alternativa que iria escolher. O critério para terminar cada passo era de 100% de acerto. Se o desempenho fosse menor o passo era repetido.

Passo 2a: Pré – Treino (1 COR – 1 COR).

Diante da primeira tela dessa fase, dizia-se à criança: *“Aqui na tela do computador apareceu um quadradinho colorido embaixo e outro em cima. O que você vai fazer é primeiro tocar com o dedo (ou com o mouse) o quadradinho de baixo, me dizer o nome da cor que aparece ali e, depois, tocar um quadradinho de cima (o pesquisador demonstra sem tocar o dedo na tela). Toda vez que você acertar, você vai ganhar uma ficha, eu vou ficar muito contente e o computador vai aplaudir. Depois vamos trocar as fichas por brinquedos”*.

Após esta instrução, ensinava-se a criança a tocar corretamente a tela com o dedo (ou com o *mouse*) pedindo que ela efetuasse a resposta. Se a criança não dissesse o nome da cor ou o fizesse de forma incorreta, a experimentadora dava o modelo adequado e pedia que ela repetisse a tentativa. Esse passo era composto por 8 tentativas randomizadas, distribuídas da seguinte forma: 2 tentativas com a cor amarela, 2 com a cor azul, 2 com a cor verde e 2 com a cor vermelha. O critério para encerrar todos os passos era 100% de acertos.

Passo 2b: Pré Treino (1 COR – 2 CORES).

Este passo iniciava-se com a seguinte instrução: *“Aqui na tela do computador apareceu um quadradinho colorido embaixo e dois coloridos em cima. O que você vai fazer é primeiro tocar com o dedo (ou clicar com o mouse) o quadradinho de baixo, me dizer o nome da cor que aparece ali e, depois, tocar um quadradinho de cima. Toda vez que você acertar, você vai ganhar uma ficha, eu vou ficar muito contente e o computador vai aplaudir. Depois vamos trocar as fichas por brinquedos”*.

Esse passo era composto por 8 tentativas randomizadas, distribuídas da seguinte forma: 2 tentativas com a cor amarela, 2 com a cor azul, 2 com a cor verde e 2 com a cor vermelha.

Passo 2c: Pré Treino (1 COR – 3 CORES).

O procedimento era igual ao dos passos anteriores, guardando-se a particularidade de que eram apresentados três estímulos de escolha. Esse passo era composto por 12 tentativas randomizadas, assim distribuídas: 3 tentativas com a cor amarela, 3 com a cor azul, 3 com a cor verde e 3 com a cor vermelha.

Passo 2d: Pré Treino (1 COR – 4 CORES).

O procedimento era igual ao dos passos anteriores, mas foram apresentados 4 estímulos de escolha em cada tentativa. Esse passo era composto por 16 tentativas randomizadas, assim distribuídas: 4 tentativas com a cor amarela, 4 com a cor azul, 4 com a cor verde e 4 com a cor vermelha.

Passo 2e: Pré Treino (SOM – 4 CORES).

Neste passo, a janela inferior central ficava em branco e o computador apresentava oralmente o nome da cor da janela que deveria ser escolhida a partir de gravações com a voz da experimentadora. No início do passo era dada a seguinte instrução para a criança:

“Agora o computador vai dizer o nome da cor do quadradinho que você deve escolher. Coloque primeiro o dedinho no quadradinho de baixo e escute. Depois de ouvir o nome, coloque o dedinho no quadrado que tiver a cor que foi dita. Toda vez que acertar o computador vai aplaudir, você vai ganhar uma ficha, eu vou ficar contente e vamos trocar as fichas por brinquedos”.

Esse passo era composto por 12 tentativas randomizadas, assim distribuídas: 3 tentativas com a cor amarela, 3 com a cor azul, 3 com a cor verde e 3 com a cor vermelha.

Fase 3: Treino das Relações Pré - Requisito AB para o 1º Conjunto (SOM - DESENHO).

É o pareamento dos nomes das sílabas NO – LU– PE – PA, com as figuras correspondentes. Na notação AB sempre a primeira letra do par indica o estímulo modelo e a segunda letra o estímulo de escolha. O objetivo dessa fase era ensinar a criança a selecionar o desenho diante do nome correspondente oralmente apresentado pelo computador a partir de gravações com a voz da experimentadora e garantir a nomeação correta dos desenhos para as próximas fases do procedimento. Essas relações eram pré-requisito para as que foram ensinadas e testadas nas fases seguintes (Sidman, 1971).

Inicialmente a experimentadora dizia à criança: *“Agora você vai por o dedinho (ou o mouse) no quadradinho de baixo e prestar atenção no nome que o computador vai dizer. Ele vai dizer o nome de um dos desenhos que estão nos quadradinhos de cima. Depois você deve escolher o quadradinho que tiver o desenho que foi dito. Toda vez que acertar o computador vai aplaudir, você vai ganhar uma ficha, eu vou ficar contente e vamos trocar as fichas por brinquedos”*.

Essa fase foi composta por 16 tentativas, assim distribuídas: 4 tentativas com o desenho de NO, 4 com o desenho de LU, 4 com o desenho de PE e 4 com o desenho de PA. O critério para terminar essa fase foi de 100% de acertos. Caso o critério não fosse atingido repetia-se a fase.

Fase 4: Treino das Relações Pré-Requisito AC para o 1º Conjunto (SOM - PALAVRA).

Nessa fase era feito o pareamento dos nomes das palavras NO – LU – PE – PA com as suas formas impressas ensinando a criança a ler. A fase era composta por 12 passos que introduziam gradualmente uma nova palavra ou uma nova combinação de palavras, como será visto adiante. O participante precisava atingir 100% de acertos em cada passo para seguir no experimento. Tanto as tentativas dentro de cada passo quanto à posição dos estímulos de escolha entre as quatro janelas disponíveis na grade eram randomizadas. Em todos os passos desta fase os estímulos de escolha apareceram nas janelas superiores e a janela inferior central permaneceu em branco. Além disto, todas as sessões foram começadas pelo último passo onde a criança atingiu o critério de 100% de acertos e a instrução dada pela experimentadora foi idêntica.

Passo 4a: Treino AC (1 SOM – 1 PALAVRA – NO).

O passo se iniciou com a experimentadora dizendo à criança: *“Agora o computador vai dizer o nome de uma palavra. Você deve colocar o dedinho no quadradinho de baixo (ou clicar com o mouse), escutar com atenção e escolher o quadradinho que tem o desenho ou a palavra que foi dita. Toda vez que acertar o computador vai aplaudir, você vai ganhar uma ficha, eu vou ficar contente e vamos trocar as fichas por brinquedos no final”*

Esse passo era composto por 3 tentativas, assim distribuídas: 3 tentativas com a sílaba NO, que apareceu em uma das quatro janelas superiores da tela. A janela central inferior da tela permaneceu em branco. O acerto de todas as tentativas encerrava este passo.

Passo 4b: Treino AC (1 SOM – 2 PALAVRAS: NO – LU).

O procedimento era o mesmo do passo anterior, exceto pelo fato de que agora duas palavras eram ensinadas. Esse passo era composto por 6 tentativas, assim distribuídas: 3 tentativas com a palavra NO e 3 com a palavra LU.

Passo 4c: Treino AC (1 SOM – 2 PALAVRAS: NO – PE).

O procedimento era igual ao do passo anterior. Esse passo era composto por 6 tentativas, assim distribuídas: 3 tentativas com a palavra NO e 3 com a palavra PE.

Passo 4d: Treino AC (1 SOM – 2 PALAVRAS: NO – PA).

O procedimento era igual ao do passo anterior. Esse passo era composto por 8 tentativas, assim distribuídas: 4 tentativas com a palavra NO e 4 com a palavra PA.

Passo 4e: Treino AC (1 SOM – 2 PALAVRAS: LU – PE).

O procedimento era igual ao do passo anterior. Esse passo era composto por 4 tentativas, assim distribuídas: 4 tentativas com a palavra LU e 4 com a palavra PE.

Passo 4f: Treino AC (1 SOM – 2 PALAVRAS: PA – PE).

O procedimento era igual ao do passo anterior. Esse passo era composto por 6 tentativas, assim distribuídas: 3 tentativas com a palavra PA e 3 com a palavra PE.

Passo 4g: Treino AC (1 SOM – 2 PALAVRAS: PA – LU).

O procedimento era igual ao do passo anterior. Esse passo era composto por 6 tentativas, assim distribuídas: 3 tentativas com a palavra PA e 3 com a palavra LU.

Passo 4h: Treino AC (1 SOM – 3 PALAVRAS: NO – LU – PE).

O procedimento era igual ao do passo anterior, exceto pelo fato de que três palavras eram ensinadas. Esse passo era composto por 12 tentativas assim distribuídas: 4 tentativas com a palavra NO, 4 com a palavra LU e 4 com a palavra PE.

Passo 4i: Treino AC (1 SOM – 3 PALAVRAS: NO– LU – PA).

O procedimento era igual ao do passo anterior. Esse passo era composto por 12 tentativas assim distribuídas: 4 tentativas com a palavra NO, 4 com a palavra LU e 4 com a palavra PA.

Passo 4j: Treino AC (1 SOM – 3 PALAVRAS: NO – PE – PA).

O procedimento era igual ao do passo anterior. Esse passo era composto por 12 tentativas assim distribuídas: 4 tentativas com a palavra NO, 4 com a palavra PE e 4 com a palavra PA.

Passo 4l: Treino AC (1 SOM – 3 PALAVRAS: PE – LU – PA).

O procedimento era igual ao do passo anterior. Esse passo era composto por 12 tentativas assim distribuídas: 4 tentativas com a palavra PE, 4 com a palavra LU e 4 com a palavra PA.

Passo 4m: Treino AC (1 SOM – 4 PALAVRAS: NO – LU – PE – PA).

O procedimento era igual ao do passo anterior, mas quatro palavras eram ensinadas. Este passo era composto por 24 tentativas, assim distribuídas: 6 tentativas com a palavra NO, 6 com a palavra LU, 6 com a palavra PE e 6 com a palavra PA.

Fase 5: Treino AB e AC (SOM – DESENHO e SOM – PALAVRA)

O objetivo dessa fase era treinar conjuntamente as relações já aprendidas, mesclando-se as tentativas das fases AB e AC, tornando-se mais complexo o contexto onde a criança teria que se comportar. Assim era retomada a linha de base e a criança era preparada para os testes que viriam em seguida. Em toda a fase, eram randomizadas tanto os tipos de tentativa quanto a posição dos estímulos de escolha entre as quatro janelas superiores. A janela inferior central permanecia em branco e o computador emitia o nome da palavra ou figura a ser escolhida. O critério para passar ao passo

seguinte era 100% de acertos e caso não fosse atingido repetia-se o bloco de tentativas. Essa fase era composta de dois passos: 5a) Treino AB e AC com Reforço e 5b) Treino AB e AC sem Reforço.

Passo 5a: Treino AB e AC com reforço.

Inicialmente a experimentadora dizia à criança: *“Agora vai aparecer tudo o que você já aprendeu. Vão aparecer desenhos e palavras. Você vai escutar com atenção o nome que o computador vai dizer e escolher o quadradinho que tem o desenho ou a palavra que foi dita. Toda vez que acertar o computador vai aplaudir, você vai ganhar uma ficha, eu vou ficar contente e vamos trocar as fichas por brinquedos”*.

Esse passo era composto por 24 tentativas, assim distribuídas: 3 tentativas com a palavra NO, 3 com a palavra LU, 3 com a palavra PE e 3 com a palavra PA (12 tentativas de treino AC). 3 tentativas com desenho NO, 3 com o desenho LU, 3 com o desenho PE e 3 com o desenho PA (12 tentativas de treino AB). O critério para terminar esse passo é de 100% de acertos.

Passo 5b: Treino AB e AC sem reforço.

Este passo foi uma repetição do passo anterior, porém sem as consequências imediatas que seguem as respostas corretas. Neste passo foi utilizado um procedimento de reforçamento atrasado chamado *One-Shot*, no qual o experimentador contava os acertos da criança e apenas no final da sessão disponibiliza as fichas para a troca pelos brinquedos. A criança era também informada de que se ela acertasse todas as tentativas ela ganharia um prêmio especial, procedimento este chamado Bônus.

Inicialmente a experimentadora dizia à criança: *“Essa fase é parecida com a outra. Vão aparecer desenhos e palavras. Você vai escutar com atenção o nome que o computador vai dizer e escolher o quadradinho que tem o desenho ou a palavra que foi dita. Dessa vez o computador não vai aplaudir quando você acertar. Eu vou ficar*

contando quantas vezes você acertou e vou dar as fichas todas no final (One – Shot). Se você acertar tudo você vai ganhar um prêmio especial (Bônus)”.

Esse passo era composto por 16 tentativas, assim distribuídas: 2 tentativas com a palavra NO, 2 com a palavra LU, 2 com a palavra PE e 2 com a palavra PA (8 tentativas de treino AC), 2 tentativas com desenho NO, 2 tentativas com o desenho LU, 2 tentativas com o desenho PE e 2 tentativas com o desenho PA (8 tentativas de treino AB).

Fase 6: Teste de Equivalência BC e CB (DESENHO – PALAVRA e PALAVRA – DESENHO)

Essa fase foi composta de dois passos em linha de base cheia (com tentativas AB e AC intercaladas): 6a) Teste BC e 6b) Teste CB. O objetivo era testar a emergência da leitura com compreensão do conjunto original de palavras que foi re combinado nas fases posteriores. Para todos os passos desta fase foi aplicado o procedimento de reforçamento atrasado (*One-Shot*) e o *Bônus* (para as crianças que acertavam todas as tentativas) com o objetivo de mantê-las engajadas na tarefa. Apesar de ser uma fase de teste, convencionou-se que um erro nas tentativas de interesse determinaria a reapresentação do bloco, devido aos dados da literatura sobre emergência atrasada.

Passo 6a: Teste BC (DESENHO – PALAVRA)

Inicialmente a experimentadora dizia à criança: *“Essa fase é parecida com a outra, porque também vão aparecer desenhos e palavras. Você vai prestar atenção no nome que o computador vai dizer e escolher o quadradinho que tem o desenho ou a palavra que foi dita. Mas há uma novidade: é que às vezes vai aparecer um desenho nesse quadradinho de baixo e você vai escolher o nome do desenho nos quadradinhos de cima e aí eu não vou falar nada. O computador não vai aplaudir quando você*

acertar. Eu vou ficar contando quantas vezes você acertou e vou dar as fichas todas no final (One –Shot). Se você acertar tudo você vai ganhar um prêmio especial (Bônus)”.

Esse passo era composto por 40 tentativas, assim distribuídas: 16 tentativas de linha de base (8 do tipo AB e 8 do Tipo AC) acrescidas de 6 tentativas de cada tipo de relação BC, totalizando 24 tentativas de teste.

Passo 6b: Teste CB (PALAVRA – DESENHO)

Inicialmente a experimentadora dizia à criança: “Essa fase é parecida com a outra, vão aparecer desenhos e palavras. Você vai prestar atenção no nome que o computador vai dizer e escolher o quadradinho que tem o desenho ou a palavra que foi dita. A novidade é que vai aparecer uma palavra nesse quadradinho de baixo e você vai escolher o desenho nos quadradinhos de cima. Eu não vou falar nada e o computador não vai aplaudir. Vou ficar contando quantas vezes acertou dar as fichas no final. Se você acertar tudo você vai ganhar um prêmio especial”.

Esse passo era composto por 40 tentativas, assim distribuídas: 16 tentativas de linha de base (8 do tipo AB e 8 do tipo AC) acrescidas de 6 tentativas de cada tipo de relação CB totalizando 24 tentativas de teste.

Fase 7: Anagrama do 1º Conjunto

No treino nas fases de anagrama, a tarefa da criança era construir a palavra a partir dos blocos silábicos exibidos na tela do computador (Figura 2). A criança era solicitada a falar o nome da palavra que estava exposta antes de começar a construção. Se acertasse, era reforçada oralmente com elogios, aplausos pelo computador e uma ficha. Se a criança errasse, a experimentadora apresentava o modelo. Logo após, era solicitada a procurar o “primeiro pedacinho da palavra” (Gomes, 2007). Ao encontrá-lo e colocá-lo logo abaixo do modelo exposto, ela era novamente solicitada a oralizar a

sílaba e os acertos eram seguidos de reforçamento. Erros eram seguidos do modelo dado pela experimentadora. Novamente a criança era solicitada a encontrar o “segundo pedacinho da palavra” e o procedimento era o mesmo aplicado à primeira sílaba. O critério de desempenho era acertar três vezes consecutivas cada palavras apresentada.

A primeira aplicação do anagrama foi feita com oralização fluente porque nos blocos disponíveis estavam exibidas as letras já que as palavras deste primeiro conjunto eram monossilábicas. Esta primeira aplicação teria também a função de familiarizar a criança com o procedimento. O procedimento de anagrama era o mesmo em todas as fases em que foi aplicado, guardando-se as particularidades das palavras que eram construídas.

Esta fase foi composta de 12 tentativas divididas entre as quatro palavras do primeiro conjunto: NO, PE, PA, LU.

Fase 8: Treino da Nova Relação Pré-Requisito A'B' para o 2º conjunto (SOM – DESENHO).

Esta fase era igual ao treino AB, mudando-se apenas as figuras para as do 2º conjunto, isto é, LUPA – PANO – PAPA - LULU. O objetivo era garantir a nomeação correta dos desenhos nas fases posteriores.

Instrução: *“Agora você vai ver se ainda lembra dos desenhos que a gente viu no início. Você vai prestar atenção no nome que o computador vai dizer e escolher o quadradinho que tem o desenho ou a palavra que foi dita. Toda vez que acertar o computador vai aplaudir, você vai ganhar uma ficha, eu vou ficar contente e vamos trocar as fichas por brinquedos”.*

Essa fase foi composta por 16 tentativas, assim distribuídas: 4 tentativas com o desenho LUPA, 4 com o desenho PANO, 4 com o desenho PAPA e 4 com o desenho

LULU, que aparecem nas quatro janelas superiores da tela, de forma randomizada. A janela inferior central permanece em branco.

Fase 9: Teste I de Novas Formas Verbais B'C' (DESENHO – PALAVRA) e C'B' (PALAVRA DESENHO) ou Leitura Generalizada para o 2º Conjunto.

O objetivo dessa fase era verificar a emergência da leitura generalizada ou sob controle de unidades menores do que a palavra, a partir do aprendizado das palavras do primeiro conjunto (palavras originais). O conjunto B' eram os desenhos de LUPA – PANO – PAPA – LULU e o C' suas formas impressas correspondentes. Esta fase foi dividida em dois passos: 9a) Teste B'C' e 9b) Teste C'B'. Em ambos os passos, as tentativas de interesse eram mescladas entre tentativas de linha de base do tipo A' B' e AC.

Passo 9a: Teste B'C' (DESENHO – PALAVRA)

Instrução: *“Agora vão aparecer desenhos e palavras. Você vai prestar atenção no nome que o computador vai dizer e escolher o quadradinho que tem o desenho ou a palavra que foi dita. Vai aparecer um desenho nesse quadradinho de baixo e você vai escolher o nome do desenho nos quadradinhos de cima. Eu não vou falar nada e o computador não vai aplaudir. Vou ficar contando quantas vezes acertou dar as fichas no final. Se você acertar tudo você vai ganhar um prêmio especial”.*

Esse passo era composto por 40 tentativas a saber: 16 tentativas de linha de base (8 A'B' e 8 AC) acrescido de 24 tentativas de interesse B'C' (6 com LUPA, 6 com PANO, 6 com PAPA, 6 com LULU).

Passo 9b: Teste C'B'. (PALAVRA - DESENHO)

Instrução: *“Agora vão aparecer desenhos e palavras. Você vai prestar atenção no nome que o computador vai dizer e escolher o quadradinho que tem o desenho ou a*

palavra que foi dita. Vai aparecer uma palavra nesse quadradinho de baixo e você vai escolher o desenho nos quadradinhos de cima. Eu não vou falar nada, o computador não vai aplaudir. Vou ficar contando quantas vezes você acertou e dar as fichas no final. Se você acertar tudo você vai ganhar um prêmio especial”.

Esse passo era composto por 40 tentativas a saber: 16 tentativas de linha de base (8 tentativas A'B' e 8 AC) acrescido de 24 tentativas de interesse C'B' (6 com LUPA, 6 com PANO, 6 com PAPA e 6 com LULU).

Fase 10: Teste II das Novas Formas Verbais B'C' - C'B' ou Leitura Generalizada para o 2º Conjunto

Essa fase foi a repetição da Fase 9 e aconteceu em função dos dados positivos a respeito da emergência de relações durante os testes (Sidman, 1982; D'Oliveira, 1990; Matos & Hübner, 1993). Assim como a fase anterior, esta também foi composta de dois passos: 10a (repetição do passo 9a) e 10b (repetição do passo 9b).

Fase 11: Anagrama do 2º Conjunto de Palavras

Nesta fase o procedimento foi idêntico ao aplicado em todas as fases com anagrama, com exceção das palavras a serem construídas que foram: LUPA, PANO, PAPA, LULU. A criança era solicitada a procurar a primeira sílaba da palavra e ao encontrá-lo e colocá-lo logo abaixo do modelo exposto, ela era então solicitada a oralizar a sílaba e os acertos eram seguidos de elogios da experimentadora, aplausos do computador e fichas. Erros eram seguidos do modelo dado pela experimentadora. Novamente a criança era solicitada a encontrar a segunda sílaba e o procedimento era o mesmo aplicado à primeira sílaba. Esta fase foi composta por 12 tentativas

randomizadas e distribuídas entre as quatro palavras. O critério de desempenho era acertar três vezes consecutivas cada palavras apresentada.

Fase 12 Teste de Nomeação Oral III (B - C - B' - C' - B'' - C'').

Nesta fase o objetivo era verificar se o participante sabia ler as letras e as palavras do conjunto C, C', que são respectivamente: NO – LU – PE – PA; LUPA – PANO – PAPA – LULU. Para registro, apertava-se a tecla 1 para acerto e a tecla 3 para erro do teclado.

A experimentadora dizia a criança: “*Quero saber se você sabe o nome de algumas figuras, palavrinhas e letras*”. Quando aparecia na parte inferior central da tela uma figura, sílaba ou letra, a experimentadora perguntava à criança: “*Qual o nome dessa figura?*” ou “*O que está escrito?*”.

Nesta fase também foram utilizados os procedimentos de *One-Shot* e *Bônus*. Era composta de um total de 22 tentativas distribuídas em três tipos, a saber: 4 tentativas do tipo B, 4 do tipo B'', 4 do tipo C, 4 do tipo C'' e 6 com as letras.

RESULTADOS

EXPERIMENTO 1

Participaram desta etapa do procedimento quatro sujeitos, P2, P4, P5 e P6. O tempo acumulado de exposição ao procedimento de pesquisa em horas, o tempo médio por sessão em minutos, bem como o total de sessões necessárias para o cumprimento das 12 fases desta primeira etapa, estão descrito na Tabela 9 abaixo. Considerou-se sessão o período de engajamento na tarefa que era apresentada a alguns participantes no turno da manhã e a outros no turno da tarde. Eventualmente, alguns participantes estiveram disponíveis nos dois turnos e se mostraram interessados em fazer a atividade novamente. Assim, o máximo de sessões diárias de um participante poderiam ser duas.

Tabela 9 - Tempo de Exposição ao Procedimento e Total de Sessões para o Experimento 1.

Participantes	Idade	Tempo Acumulado de Exposição ao Procedimento (h)	Tempo médio por sessão	Total de Sessões
P2	4a 6m	5h 53min	18min	18
P4	3a 10m	5h 7min	15min	23
P5	4a 5m	4h 55min	24min	11
P6	5a	3h 55min	15min	14

Fase 1 – Teste de Nomeação Oral (Pré-Teste de Comportamento Textual)

Esta fase objetivou testar os participantes em relação à leitura das palavras que seriam ensinadas e testadas. Além disto, ensinar a nomeação correta das figuras correspondentes. Na Tabela 10 é apresentado o total de blocos tentativas necessários para atingir o critério de nomeação correta de todas as figuras dos conjuntos experimentais originais e derivados. O total de sessões que o participante levou nesta

fase também está descrito. Nenhum dos quatro participantes apresentou nomeação de palavras e apenas P6 nomeou todas as letras. P2 e P4 nomearam vogais e P5 nomeou duas vogais e duas consoantes.

Tabela 10 – Total de Tentativas e Sessões para atingir critério de aprendizagem na Fase 1.

Fase 1 – Teste de Nomeação Oral 1 (blocos de 8 tentativas)				
	P2	P4	P5	P6
Conj. B LU, NO, PE, PA	5	7	2	4
Conj. B' LULU, LUPA, PAPA, PANO	2	7	2	3
Total Sessões	1	2	1	1

Fase 2 – Pré-Treino de Cores

Todos os participantes concluíram o Pré-Treino em no máximo duas sessões. O número de blocos de tentativas variou entre os participantes, sendo que P4, o participante mais novo, foi o que mais precisou de repetições para alcançar o critério entre os passos e concluir a fase. Na Tabela 11 abaixo estão descritos o número de blocos necessários para atingir o critério em cada passo e o total de sessões para conclusão da Fase 2.

Tabela 11 - Total de blocos de tentativas por passo e total sessões necessárias para conclusão da Fase 2.

Fase 2 – Pré-Treino de Cores (verde, vermelho, amarelo e azul)				
Passos (nº de tentativas por bloco)	P2	P4	P5	P6
2a) 1 cor-1cor (8 tentativas)	1	1	1	1
2b) 1cor-2cor (8 tentativas)	2	6	1	2
2c) 1cor-3cor (12 tentativas)	1	1	1	1
2d) 1cor-4cor (16 tentativas)	1	1	2	1
2e) 1som-4cor (12 tentativas)	1	2	1	1
Total de Blocos	6	11	6	6
Total de Sessões	2	2	1	1

Fase 3 – Treino das Relações Pré-Requisitos AB para o 1º conjunto.

Apenas P6 precisou de mais de uma sessão e mais de um bloco de tentativa para concluir esta fase. Os demais participantes alcançaram o critério de aprendizagem no primeiro bloco de tentativas e em uma sessão. A Tabela 12 abaixo apresenta os dados de cada participante para esta fase.

Tabela 12 - Total de blocos e sessões necessárias para concluir a Fase 3.

Fase 3 – Treino das Relações Pré-Requisitos AB (blocos de 16 tentativas).				
	P2	P4	P5	P6
NO, PE, PA LU	1	1	1	3
Total de sessões	1	1	1	2

Fase 4 – Treino das Relações Pré-Requisito AC para o 1º Conjunto

Esta fase foi a mais longa do estudo, pois envolveu um *fading in* dos estímulos de escolha via procedimento de exclusão (Dixon, 1977). A Tabela 13 abaixo apresenta os dados de cada participante em relação ao número de blocos necessários para

conclusão de cada passo e o total de sessões necessárias para concluir a Fase. P6 foi o participante que precisou de menos sessões para concluí-la (ao todo, 19 sessões) e, em geral alcançava o critério no primeiro bloco de tentativas em cada passo. Este participante rapidamente se cansava e concluiu a fase realizando, em geral um bloco por passo, com exceção dos passo 4h e 4j, onde precisou respectivamente de 5, 3 repetições dos blocos de tentativas para alcançar o critério. P5 precisou de 23 sessões para concluir a fase, e em geral concluía vários passos numa mesma sessão. O passo em que precisou de mais repetições (quatro blocos de 12 tentativas) foi o último que apresentava na tentativa, os quatro estímulos de escolha disponíveis. P2 precisou de 8 sessões para concluir esta fase, e em geral precisava de muitas repetições dos blocos de tentativas para alcançar o critério entre os passos. Um procedimento comum a todos os participantes era a repetição do último bloco de tentativas em que tinham alcançado 100% de acertos na última sessão antes de começar um novo passo. P2 frequentemente precisava de muitas repetições de um bloco de tentativas para o qual já havia alcançado o critério anteriormente e assim ficava cansado nas sessões, que eram então interrompidas. Este participante também estava sempre muito agitado, cantando e falando muito, além de distraído durante o procedimento e o uso do mouse não era produtivo. Assim, o participante passou a tocar a tela com o dedo durante a realização das tarefas, apresentado assim um desempenho mais satisfatório e em menos tempo. Isto pode ser observado (ver Tabela 13) comparando-se a diminuição do número de sessões necessárias para concluir os passos a partir do passo 4e (que foram realizados tocando a tela com o dedo) e os passos anteriores, onde ele havia utilizado o mouse, a exemplo, o passo 4d, no qual foram necessários 22 blocos de tentativas para que o participante atingisse o critério e passasse a diante.

P4 foi o participante que mais precisou de repetições de blocos de tentativas e apresentou o maior número de sessões para conclusão da fase, ao todo 10 sessões. Os passos em que o participante mais precisou de repetições de blocos de tentativas foram os passos 4b (31 blocos de 6 tentativas) e 4g (10 blocos de 8 tentativas). No terceiro passo desta fase, passo 4c, foi introduzido como procedimento de correção o ensino da resposta de observação ao participante a partir da solicitação de passar o dedo em todos os estímulos da tela e escolher depois da pergunta da experimentadora: “onde está o...?” (nome do estímulo - NO, PE, PA ou LU cada um em sua respectiva tentativa). Ao acertar a experimentadora dizia: “muito bem P4, agora você escolheu o... (nome do estímulo) como o computador falou!”. A função desta frase era enfatizar o reforçamento diferencial das escolhas corretas feitas pelo participante. Este procedimento se estendeu por toda a fase e apesar de nos passos 4d, 4e e 4g, o participante ainda precisar de muitas repetições dos blocos de tentativas (9, 9 e 10 respectivamente), a partir do passo 4h, este número tendeu a se reduzir até que o participante passou a completar as fases em apenas um bloco de tentativas. Isto é bastante significativo do ponto de vista da efetividade do procedimento, dado que as tentativas posteriores apresentavam maior número de estímulos de escolha (três e quatro no último passo) do que as tentativas que produziram mais erros no começo da fase. A efetividade do procedimento pôde, assim, ser observada tanto por esta melhora no desempenho do participante, quanto pelo seu comportamento durante a atividade. O participante passou a falar para si mesmo, em voz alta, a pergunta: “onde está o (nome do estímulo)?” e realizar após isto a escolha correta, sem que a experimentadora precisasse intervir ou enfatizar o reforçamento além do que era dispensado pelo computador e programado pelo procedimento (elogios e fichas).

Tabela 13 - Total de blocos e sessões necessários para atingir o critério na Fase 4.

Fase 4 – Treino das Relações Pré-Requisito AC.				
Passos (nº de tentativas por bloco)	P2	P4	P5	P6
4a) NO (3 tentativas)	1	1	1	1
4b) NO / LU (6 tentativas)	14	31	1	1
4c) NO / PE (6 tentativas)	1	7	1	1
4d) PE / PA (6 tentativas)	22	9	2	1
4e) LU / PA (6 tentativas)	4	9	1	1
4f) NO / PA (8 tentativas)	1	1	1	1
4g) PE / LU (8 tentativas)	1	10	2	1
4h) NO / PA / PE (12 tentativas)	1	3	2	5
4i) PE / LU / NO (12 tentativas)	2	1	2	2
4j) NO / LU / PA (12 tentativas)	3	1	3	1
4l) PE / PA / LU (12 tentativas)	1	1	3	3
4m) NO / LU / PA / PE (24 tentativas)	1	1	4	1
Total de Blocos	52	75	23	19
Total de Sessões	8	10	3	8

Fase 5 – Treino AB e AC intercalados para o 1º Conjunto.

Nesta fase em geral, todos os participantes alcançaram o critério de 100% de acertos em apenas um bloco de tentativas e em uma sessão. A única exceção foi P5, que precisou de uma repetição de um bloco de 8 tentativas para as tentativas AC sem reforçamento (passo b desta fase). Isto indicou que o repertório de parear palavras oralmente ditas tanto às figuras (AB) quanto às grafias (AC) correspondentes estava bem estabelecido. A Tabela 14 abaixo apresenta os dados dos dois passos desta fase, o passo 5a, onde as tentativas eram reforçadas e o passo 5b, no qual as tentativas eram realizadas em extinção.

Tabela 14 - Total de blocos e sessões necessários para atingir o critério na Fase 5.

Fase 5 – Treino AB e AC Misturados						
Passo	5a - com Reforçamento (blocos de 12 tentativas)			5b - sem Reforçamento (blocos de 8 tentativas)		
Tipo de Tentativa	AB	AC	Total de Sessões	AB	AC	Total de Sessões
P2	1	1	1	1	1	1
P4	1	1	1	1	1	1
P5	1	1	1	1	2	1
P6	1	1	1	1	1	1

Fase 6 – Teste Combinado de Equivalência para o 1º Conjunto

Nesta fase avaliou-se a leitura com compreensão das palavras treinadas a partir do pareamento correto das relações BC e CB. Em geral todos os participantes apresentaram equivalência entre as palavras e suas respectivas figuras, o que caracterizou a aquisição da leitura das palavras, com 100% de acertos nos testes de Equivalência para todas as tentativas. Apenas P2 precisou de uma repetição dos blocos de tentativas BC e CB para alcançar este desempenho. Apesar de ser uma fase de teste, convencionou-se repetir uma vez o bloco caso houvesse erros, em função dos dados da literatura sobre emergência atrasada das relações (Sidman, 1985). As matrizes de respostas são apresentadas em anexo (Anexo G) para cada participante.

Um índice de preferência foi calculado dividindo-se o número de vezes que o participante escolheu um determinado estímulo escolha pelo número de vezes que este apareceu nas tentativas de teste. Em todos os Testes de Equivalência (e também nos Testes de Novas Formas Verbais) deste estudo, o máximo de vezes que um estímulo escolha poderia aparecer no total de tentativas era 24 vezes. Assim, era necessário que o participante escolhesse cada estímulo corretamente por seis vezes, para que ele acerte todas as tentativas para os quatro estímulos. Desta forma, um índice p de 0,25 para os quatro estímulos indicaria que o participante escolheu condicionalmente ao estímulo modelo correspondente. Quanto mais próximo de 1 este índice, maior a preferência do

participante pelo estímulo escolhido, similarmente, quanto mais próximo de zero, maior a rejeição pelo estímulo durante a escolha. Assim, “... o indicador de preferência revela que altas frequências de escolhas corretas não significam necessariamente, aquisição de uma relação funcional. Pode ser simplesmente um subproduto de uma preferência por responder sempre a um determinado estímulo.” (Hübner – D’Oliveira, 1990, p.109).

Nesta fase não houve indício de preferência por estímulos por nenhum dos participantes, o que indica que todos escolheram corretamente e condicionalmente aos estímulos modelo correspondentes. Os resultados, desta forma, replicam os estudos pioneiros (Sidman, 1971; Sidman et al, 1974; De Rose, 1989, Hübner-D’Oliveira, 1990) e os estudos mais recentes (Matos et al, 2002; Gomes 2007) demonstrando que os pareamentos definidores de leitura com compreensão foram apresentados pelos sujeitos do estudo. Desta forma, ficou comprovada a relação intercambiável entre os estímulos dos conjuntos A, B e C, caracterizando assim estas relações como equivalentes.

Fase 7 – Anagrama 1

Nesta fase, os participantes eram solicitados a construir as palavras a partir de blocos com as letras dispostos no computador e depois nomeá-las. Apenas P2 não nomeou o estímulo PE. Os demais participantes nomearam todos os estímulos. A Tabela 15 abaixo descreve os dados de cada participante em relação ao número de tentativas construídas corretamente e ao lado, entre parênteses as que foram nomeadas.

Tabela 15 - Nomeação dos Estímulos no Anagrama 1 e número de tentativas corretas no bloco.

Fase 7 – Anagrama 1				
Blocos de 3 Tentativas	P2	P4	P5	P6
NO	3 (nomeou)	3 (nomeou)	3 (nomeou)	3 (nomeou)
PE	3	3 (nomeou)	3 (nomeou)	3 (nomeou)
PA	3 (nomeou)	3 (nomeou)	3 (nomeou)	3 (nomeou)
LU	3 (nomeou)	3 (nomeou)	3 (nomeou)	3 (nomeou)
Total de Sessões	1	1	1	1

Fase 8 – Treino da Nova Relação Pré-Requisito A' B'

Todos os participantes alcançaram o critério de aprendizagem no primeiro bloco de tentativas e em uma sessão, com exceção de P4, que precisou de dois blocos de tentativas. A Tabela 16 abaixo apresenta os dados de cada participante para esta fase.

Tabela 16 - Total de blocos e sessões necessárias para concluir a Fase 8.

Fase 8 – Treino da Nova Relação Pré-Requisito - A' B'				
Bloco 16 de Tentativas	P2	P4	P5	P6
LULU, PANO LUPA e PAPA	1	2	1	1
Total de Sessões	1	1	1	1

Fase 9 – Teste das Novas Formas Verbais para o 2º Conjunto.

Nesta fase avaliou-se a leitura com compreensão das palavras recombinadas a partir do pareamento das relações B'C' (pareamento das novas figuras como estímulo modelo com as novas palavras como estímulos de escolha) e C'B' (pareamento das novas palavras como estímulo modelo com as novas figuras como estímulos de escolha). Assim, esta fase visava verificar a aquisição do controle pelas unidades menores que foram treinadas no primeiro conjunto de palavras, a partir do teste de leitura com compreensão das novas palavras derivadas da recombinação destas unidades.

Os resultados, de uma maneira geral não indicaram emergência das novas formas verbais. No entanto, um dos participantes, em uma palavra e no Teste B'C' como será melhor descrito adiante, apresentou um desempenho de condicionalidade que não se manteve no Teste C'B'. As Figuras 4, 5, 6 e 7 abaixo apresentam os gráficos relacionados à porcentagem de acertos nos Testes B'C' e C'B' e as Tabelas 17, 18, 19 e 20 apresentam as matrizes de respostas em cada um destes testes para os participantes

P2, P4, P5 e P6 respectivamente nesta fase do experimento. Foram colocadas juntas, para efeito de comparação e observação dos controles envolvidos nos desempenhos dos participantes.

Tabela 17 - Matriz de respostas de P2 nos Testes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).

Teste B' C'					Teste C' B'				
SE \ SM	LULU	LUPA	PANO	PAPA	SE \ SM	LULU	LUPA	PANO	PAPA
LULU	3	2	1	0	LULU	6	0	0	0
LUPA	1	0	3	2	LUPA	3	0	0	3
PANO	1	3	2	0	PANO	4	1	0	1
PAPA	0	2	2	2	PAPA	0	1	0	5
p	0,21	0,29	0,33	0,17	p	0,54	0,08	0	0,37

Figura 4. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Testes de Novas Formas Verbais para P2.

No Teste B' C', que apresenta como estímulo modelo a figura e como estímulo de escolha as palavras impressas correspondentes, P2 apresenta um desempenho com muitos erros. Apresenta também uma preferência pela palavra PANO que é escolhida em pelo menos uma das tentativas para cada estímulo modelo como pode ser observado em sua matriz de resposta pelo índice de preferência 0,33. Ele acertou metade das tentativas para o estímulo LULU. Porém, a palavra LULU foi escolhida também diante

de outros estímulos modelo, enviesando a possibilidade de condicionalidade na escolha deste estímulo. Não houve acertos para a figura de LUPA como estímulo modelo, no entanto as respostas foram distribuídas em sua maioria entre as palavras PAPA e PANO, indicando um possível controle pela sílaba “PA”. Para a figura PAPA, como estímulo modelo, os escores de acertos foram muito baixos. Diante deste estímulo, o participante acertou duas tentativas e nas demais selecionou as palavras LUPA e PANO, o que pode indicar também controle pela sílaba “PA” independente da sua ordem na palavra. No Teste C’B’, que apresenta a palavra impressa como estímulo modelo e as figuras como estímulo de escolha, o participante apresentou acertos para todas as tentativas onde a palavra LULU apareceu como modelo, selecionando o estímulo que continha a figura correspondente. No entanto, o alto índice de preferência pela figura observado na matriz, ($p = 0,54$) coloca em questão os escores alcançados. O fato da figura LULU se referir a um personagem de desenho animado pode ter interferido na escolha, aumentando a sua probabilidade de escolha. O participante também apresentou um alto escore de acertos para o estímulo PAPA e a análise da matriz revela preferência também por este estímulo ($p = 0,37$). Não houveram acertos para as palavras LUPA e PANO como estímulo modelo e a figura PANO não foi escolhida em nenhuma das tentativas do teste.

Tabela 18 - Matriz de respostas de P4 nos Testes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).

Teste B’ C’					Teste C’ B’				
SE \ SM	LULU	LUPA	PANO	PAPA	SE \ SM	LULU	LUPA	PANO	PAPA
LULU	3	1	1	1	LULU	4	1	0	1
LUPA	3	0	2	1	LUPA	1	1	1	3
PANO	1	3	2	0	PANO	2	0	3	1
PAPA	1	0	1	4	PAPA	1	1	0	4
p	0,33	0,16	0,25	0,25	p	0,33	0,12	0,16	0,37

Figura 5. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Testes de Novas Formas Verbais para P4.

No Teste B'C', P4 apresenta um desempenho com alguns acertos e erros poucos sistemáticos. A palavra LULU foi escolhida diante de todas as figuras apresentadas como estímulo modelo e o índice $p = 0,33$ demonstra que o participante exibiu preferência por este estímulo. Diante da figura de LUPA apresentada como estímulo modelo, o participante errou todas as tentativas. Em resposta a este estímulo modelo, ele selecionou na maioria das tentativas as palavras LULU e PANO. Este desempenho pode ser interpretado pelo controle por apenas uma das sílabas LU ou PA. Diante da figura PANO como estímulo modelo, duas tentativas foram feitas corretamente com a escolha da palavra correspondente, no entanto na maioria das respostas a este estímulo foi selecionada a palavra LUPA, o que pode sugerir controle pela sílaba PA. Para a figura PAPA, ele apresentou acertos em quatro tentativas, porém selecionou também as palavras LULU e PANO diante deste estímulo modelo. Nos Testes C'B', o participante apresentou altos índices de acertos para os estímulos LULU e PAPA. No entanto, o alto índice de preferência apresentado para estas figuras como estímulos de escolha, invalidam estes escores como indicativos de um responder sob controle condicional ($p = 0,33$ e $0,37$ respectivamente). Diante da palavra LUPA como estímulo modelo, o participante apresentou um acerto selecionando a figura correspondente. Na maioria das tentativas para este estímulo o participante selecionou a palavra PAPA. Diante da

palavra PANO, como estímulo modelo, o participante acertou metade das tentativas, nas demais tentativas selecionou a palavra LULU.

Tabela 19- Matriz de respostas de P5 nos Testes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).

Teste B' C'					Teste C' B'				
SE \ SM	LULU	LUPA	PANO	PAPA	SE \ SM	LULU	LUPA	PANO	PAPA
LULU	6	0	0	0	LULU	2	3	0	1
LUPA	0	1	3	2	LUPA	0	1	1	4
PANO	0	2	3	1	PANO	0	1	5	0
PAPA	0	3	1	2	PAPA	0	1	0	5
p	0,25	0,25	0,29	0,20	p	0,08	0,25	0,25	0,41

Figura 6. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Testes de Novas Formas Verbais para P5.

No Teste B'C', P5 apresentou um desempenho com 100% de acertos para o estímulo LULU. É possível afirmar a resposta de escolha sob controle condicional de estímulo, com base na análise da matriz de respostas, que revela que a palavra apenas foi escolhida, quando a figura correspondente era modelo. Nos demais estímulos o participante apresentou um desempenho com muitos erros. Para a figura PANO, metade das tentativas foi corretamente respondida, no entanto as palavras impressas LUPA e PAPA também foram escolhidas nestas tentativas, o que pode indicar um controle pela sílaba "PA". A palavra PAPA foi escolhida corretamente diante da figura

correspondente em duas tentativas. Nas demais tentativas para esta figura como estímulo modelo, foram escolhidas as palavras LUPA e PAPA, o que também sugere controle pela mesma sílaba (“PA”). Para as tentativas que apresentaram a figura LUPA como modelo, o desempenho foi pior, com apenas um acerto, e novamente escolhidas nas demais tentativas para esta figura as palavras LUPA e PAPA. A maior incidência da sílaba “PA” em relação as demais sílabas (5 vezes, ver ANEXO E), nos conjuntos de palavras de treino e teste, pode ter produzido um controle maior pelas palavras que apresentavam esta sílaba. No Teste C’B’, o desempenho de P5 se deteriorou para a palavra LULU apresentada como estímulo modelo, com o participante apresentando apenas dois acertos e não mais escolhendo esta figura nas demais tentativas do teste. Quando o estímulo modelo foi a palavra PAPA, P5 apresentou um desempenho com muitos acertos, no entanto, o alto índice de preferência pela figura PAPA, coloca em questão o desempenho com altos escores de acertos para este estímulo. O índice de preferência ainda sugere que as respostas para as demais tentativas ficaram distribuídas entre as figuras de LUPA e PANO, tendo este último estímulo, possivelmente em função disto, altos escores de acertos, quando a palavra impressa era estímulo modelo.

Tabela 20 - Matriz de respostas de P6 nos Testes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).

Teste B’ C’					Teste C’ B’				
SE \ SM	LULU	LUPA	PANO	PAPA	SE \ SM	LULU	LUPA	PANO	PAPA
LULU	4	1	1	0	LULU	4	1	0	1
LUPA	1	4	0	1	LUPA	3	3	0	0
PANO	1	1	2	2	PANO	1	1	2	2
PAPA	1	2	1	2	PAPA	0	1	2	3
p	0,29	0,33	0,16	0,20	p	0,33	0,25	0,16	0,25

Figura 7. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Testes de Novas Formas Verbais para P6.

No Teste B'C', P6 apresentou um alto escore de acertos escolhendo a palavra correta quando o modelo era a figura LULU. No entanto, diante deste mesmo estímulo modelo também escolheu as palavras LUPA e PAPA. O índice de preferência, alto para este estímulo, sugere que a palavra LULU foi escolhida também diante das outras figuras como estímulo modelo, o que coloca em questão os resultados alcançados. Para o estímulo LUPA o índice de acertos também foi alto, assim como o índice de preferência, que enviesava estes resultados. No entanto, diante desta mesma figura como estímulo modelo, P6 escolheu também as palavras LULU e PAPA. Tal resultado pode sugerir que o participante ficou sob controle de cada sílaba isoladamente já que estas palavras são compostas pela repetição destas sílabas. Para as figuras de PANO e PAPA como estímulos modelo, este participante apresentou apenas dois acertos e as demais respostas foram distribuídas entre as outras palavras, como pode ser observado na matriz. No Teste C'B' P6 apresenta um alto escore de acertos para a palavra impressa LULU como estímulo modelo, escolhendo a figura correspondente em quatro tentativas. O índice de preferência 0,33 indica que a figura LULU também foi escolhida diante de outras palavras como estímulo escolha. Para a palavra impressa LUPA como estímulo modelo, o participante acertou metade das tentativas, escolhendo nas demais tentativas a figura LULU. Os escores de acertos para a palavra PANO como estímulo modelo foram

baixos, e este participante escolheu outras figuras diante deste estímulo modelo nas demais tentativas. Para a palavra PAPA impressa como estímulo modelo, o participante acertou metade das tentativas escolhendo a figura correspondente. As demais tentativas se distribuíram entre as figuras de PANO e LUPA.

Fase 10 – Reteste das Novas Formas Verbais para o 2º Conjunto.

Nesta fase são repetidos os testes de novas formas verbais em função dos dados da literatura que indicam possibilidade de emergência atrasada das relações (Sidman, 1985). As Figuras 8, 9, 10 e 11 abaixo apresentam os gráficos relacionados à porcentagem de acertos nos Testes B'C' e C'B' e as Tabelas 21, 22, 23 e 24 apresentam as matrizes de respostas em cada um destes testes para os participantes P2, P4, P5 e P6 respectivamente nesta fase do experimento. Foram colocadas juntas, para efeito de comparação e observação dos controles envolvidos nos desempenhos dos participantes.

Tabela 21- Matriz de respostas de P2 nos Retestes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).

Reteste B' C'				
SE \ SM	LULU	LUPA	PANO	PAPA
LULU	3	2	1	0
LUPA	3	2	1	0
PANO	1	1	1	3
PAPA	0	1	3	2
p	0,29	0,25	0,25	0,20

Reteste C' B'				
SE \ SM	LULU	LUPA	PANO	PAPA
LULU	6	0	0	0
LUPA	6	0	0	0
PANO	6	0	0	0
PAPA	5	1	0	0
p	0,95	0,04	0	0

Figura 8. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Retestes de Novas Formas Verbais para P2.

No Reteste B'C', P2 apresentou muitos erros para todas as figuras como estímulo modelo. Para a figura LULU, ele acertou metade das tentativas e nas demais escolheu as palavras LUPA e PANO. O índice de preferência indica também que esta palavra foi bastante escolhida diante de outras figuras como estímulo modelo. Para a figura LUPA, ele apresentou 3 acertos e para a maioria das respostas nestas tentativas ele escolheu a palavra LULU, o que poderia sugerir um controle pela sílaba "LU", no entanto, em uma das tentativas com este estímulo modelo, o participante escolheu a palavra PANO, o que poderia sugerir também, controle pela sílaba "PA" isoladamente. A sílaba "PA" também pareceu controlar as respostas para a figura de PAPA como estímulo modelo, pois apesar dos baixos escores de acertos para este estímulo, o participante escolheu também as palavras, PANO e LUPA. No Reteste C'B', este participante apresentou clara preferência pela figura LULU ($p = 0,95$), escolhendo – a diante de praticamente todas as palavras impressas como estímulo modelo. Diante deste resultado, o acerto de todas as tentativas para este estímulo não tem valor de demonstrar condicionalidade na relação. Para as demais palavras como estímulo modelo não houve acertos.

Tabela 22- Matriz de respostas de P4 nos Retestes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).

Reteste B' C'					Reteste C' B'				
SE \ SM	LULU	LUPA	PANO	PAPA	SE \ SM	LULU	LUPA	PANO	PAPA
LULU	1	3	2	0	LULU	0	2	1	3
LUPA	1	4	1	0	LUPA	2	1	3	0
PANO	0	1	1	4	PANO	1	2	1	2
PAPA	2	1	2	1	PAPA	1	3	2	0
p	0,16	0,37	0,25	0,21	p	0,16	0,33	0,29	0,20

Figura 9. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Retestes de Novas Formas Verbais para P4.

No Reteste B' C', P4 apresentou um desempenho com muitos erros. O alto índice de preferência pela palavra LUPA como estímulo de escolha ($p = 0,37$), coloca em questão os altos escores de acertos para as tentativas que apresentaram esta figura como estímulo modelo. Para a figura LULU como estímulo modelo, o participante apresentou apenas um acerto e na metade das tentativas o participante selecionou a palavra LUPA, o que pode sugerir controle pela sílaba LU. Nestas tentativas, P4 selecionou também a palavra PANO duas vezes. Para a figura PANO como estímulo modelo o participante acertou selecionando a palavra correspondente em apenas uma tentativa. Em quatro tentativas selecionou a palavra PAPA e também selecionou, em uma tentativa, a palavra LUPA, o que parece sugerir um controle pela sílaba PA. Para a figura PAPA como

estímulo modelo o participante também apenas acertou selecionando a palavra correspondente apenas uma vez. Nas demais respostas para este estímulo foram selecionadas as palavras LULU e PANO cada uma duas vezes e a palavra LUPA, em uma tentativa. No Reteste C'B' o participante também apresentou um desempenho com muitos erros. Assim como no teste anterior, houve uma preferência pelo estímulo LUPA ($p = 0,33$) que foi selecionado diante de todas as figuras como estímulo modelo. Não houve acertos para as tentativas com palavras LULU e PAPA exibidas como estímulos modelo. Para a palavra PANO apresentada como estímulo modelo houve apenas um acerto, no qual o participante selecionou a palavra impressa correspondente.

Tabela 23- Matriz de respostas de P5 nos Retestes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).

Reteste B' C'					Reteste C' B'				
SE \ SM	LULU	LUPA	PANO	PAPA	SE \ SM	LULU	LUPA	PANO	PAPA
LULU	4	1	1	0	LULU	3	0	0	3
LUPA	2	2	0	2	LUPA	1	1	1	3
PANO	0	2	3	1	PANO	3	0	1	2
PAPA	0	2	0	4	PAPA	1	0	1	4
p	0,25	0,29	0,16	0,29	p	0,33	0,04	0,12	0,50

Figura 10. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Retestes de Novas Formas Verbais para P5.

No Reteste B'C', P5 apresentou altos escores de acertos quando o estímulo modelo era a figura LULU, porém, escolheu também as palavras LUPA e PANO, nestas tentativas. Para a figura LUPA como estímulo modelo, acertou menos da metade das tentativas, distribuindo a resposta das demais tentativas nas escolhas das palavras LULU e PAPA, o que pode sugerir controle isolado pela sílaba, já que estas palavras são formadas por repetições silábicas. Para a figura PANO como estímulo modelo, o participante acertou metade das tentativas escolhendo a palavra correta correspondente. Nas demais tentativas para este estímulo modelo, escolheu as palavras LUPA e PAPA, o que pode sugerir um controle pela sílaba "PA". Quando o modelo era a figura PAPA, o participante apresentou escores altos de acertos, porém também escolheu a palavra LUPA, indicando provavelmente um controle pela sílaba "PA". No Reteste C'B', este participante apresentou clara preferência pela figura PAPA ($p=0,50$), escolhendo este estímulo diante de todas as palavras impressas como estímulo modelo. Este dado coloca em questão os altos escores de acertos para este estímulo. Diante da palavra impressa LULU como estímulo modelo, o participante acertou metade das tentativas e nas demais escolheu a figura PAPA. Para a palavra impressa LUPA como estímulo modelo, o participante apresentou apenas um acerto e as demais respostas se distribuíram na sua maioria para a figura PAPA, mais o participante também escolheu as figuras LULU e PANO diante deste estímulo modelo. Para a palavra impressa LUPA como estímulo modelo o participante apresentou também apenas um acerto e escolheu também a figura LULU e PAPA. Estes resultados indicam que os acertos apresentados pelo participante no Reteste C'B' não representam relações de condicionalidade entre os estímulos.

Tabela 24 - Matriz de respostas de P6 nos Retestes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).

Reteste B' C'					Reteste C' B'				
SE \ SM	LULU	LUPA	PANO	PAPA	SE \ SM	LULU	LUPA	PANO	PAPA
LULU	2	0	2	2	LULU	5	0	1	0
LUPA	1	2	2	1	LUPA	3	3	0	0
PANO	2	1	2	1	PANO	1	1	2	2
PAPA	2	2	2	0	PAPA	1	1	0	4
p	0,29	0,20	0,33	0,16	p	0,41	0,20	0,12	0,25

Figura 11. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Retestes de Novas Formas Verbais para P6.

No Reteste B'C', P6 apresentou, em geral baixos escores de acertos para todas as figuras como estímulos modelo e para figura PAPA, o participante não apresentou nenhum acerto. A palavra PANO foi escolhida em um terço das tentativas independentemente da figura apresentada como estímulo modelo, o que pode ser observado pelo índice de preferência maior para este estímulo (0,33). No Reteste C'B', o participante apresentou clara preferência pela escolha da figura LULU ($p = 0,41$), escolhendo-a pelo menos uma vez diante das diferentes palavras apresentadas como estímulo modelo. Em função disto, os altos escores de acertos para esta palavra apresentam pouca probabilidade de indicar funcionalidade na relação entre os estímulos. Para a palavra PAPA, os escores de acertos também foram altos, mais a figura PAPA

também foi escolhida diante da palavra PANO como estímulo modelo. Quando a palavra LUPA apareceu como estímulo modelo, o participante respondeu corretamente na figura correspondente, em metade das tentativas do teste. Nas demais tentativas, para esta palavra como estímulo modelo, escolheu a figura LULU. Para a palavra PANO como estímulo modelo, o participante respondeu corretamente na figura correspondente em apenas duas tentativas.

Fase 11 – Anagrama 2.

Nesta fase, os participantes eram solicitados a construir as palavras a partir de blocos com as letras dispostos no computador e depois nomeá-los. A Tabela 25 abaixo descreve os dados de cada participante em relação ao o número de tentativas construídas corretamente e ao lado, entre parênteses as que foram nomeadas. P6 nomeou todas as palavras e P5 apenas não nomeou a palavra LUPA. P2 nomeou apenas a palavra LULU e P4 não apresentou nomeação de nenhuma das palavras.

Tabela 25 - Nomeação dos Estímulos no Anagrama 2 e número de tentativas corretas no bloco.

Fase 11 – Anagrama 2				
Blocos de 3 Tentativas	P2	P4	P5	P6
LULU	3 (nomeou)	3	3 (nomeou)	3 (nomeou)
LUPA	3	3	3	3 (nomeou)
PAPA	3	3	3 (nomeou)	3 (nomeou)
PANO	3	3	3 (nomeou)	3 (nomeou)
Total de Sessões	1	1	1	1

Fase 12 – Teste de Nomeação Oral

Nesta fase foram apresentadas as palavras treinadas NO, PE, PA e LU (conjunto C), as palavras testadas: LULU, LUPA, PAPA e PANO (conjunto C') e as letras N, P, L, A, E, O e U (conjunto L) para os participantes em um bloco de 8 tentativas para os

conjuntos C e C' (duas tentativas para cada estímulo). O conjunto de letras foi apresentado em um bloco de 14 tentativas (duas tentativas para cada estímulo).

A Figura 12 abaixo apresenta os gráficos que comparam o desempenho dos participantes nos Pré e Pós-Testes de Nomeação Oral. Os gráficos apresentam no eixo vertical a porcentagem de acertos e no eixo horizontal o conjunto de palavras (C e C') e letras (conjunto L). O participante P2 nomeou apenas a palavra PE do primeiro conjunto ABC. A palavra LULU foi nomeada nas duas tentativas e as demais palavras do segundo conjunto, A'B'C', não foram nomeadas. Em relação à nomeação de letras, houve uma melhora da nomeação, sendo que no Pré-Teste o participante apresentou 50% de acertos e no Pós-Teste, este número aumentou para 71,4%. Os acertos no Pré-Teste foram para as letras A, O e E e para uma tentativa da letra N. No Pós-Teste, este participante apresentou nomeação para todas as letras, com exceção das letras N e P. P4 nomeou no Pós-Teste todas as palavras de treino, mais as palavras de teste não foram nomeadas. Em relação a nomeação de letras, também apresentou uma melhora de 28,5% de acertos no Pré-Teste para 71,4% de acertos no Pós-Teste. No Pré-Teste foram nomeadas apenas as letras A e U e no Pós-Teste o participante passou a nomear todas as letras com exceção de P e E. P5 apresentou no Pré-Teste nomeação de todas as letras e nem as palavras do primeiro conjunto (ABC), nem as do segundo conjunto (A'B'C') foram nomeadas. No Pós-Teste o seu desempenho na nomeação de sílabas se manteve. Para as palavras do primeiro conjunto (ABC) ele apenas não nomeou a palavra PE, as demais foram nomeadas (LU, PA, NO). Todas as palavras do segundo conjunto foram nomeadas. P6 exibiu um desempenho semelhante, no Pré-Teste apresentou nomeação de toda as letras e este desempenho foi mantido no pós teste. Nenhuma palavra do primeiro e segundo conjunto foi nomeada no Pré-Teste, porém no Pós-Teste todas foram nomeadas pelo participante.

Figura 12. Gráficos Comparativos do Pré e Pós-Testes de Nomeação Oral para cada participante.

DISCUSSÃO

EXPERIMENTO 1

De uma maneira geral, a pouca regularidade das sílabas escolhidas para treino, no que diz respeito à incidência nas palavras e estabilidade entre fonemas e grafemas, gerou variabilidade no desempenho e a leitura recombinativa não emergiu. O critério inicialmente utilizado para a escolha das palavras foi a pré-existência de sentido na língua portuguesa e a viabilidade de pareamento com figuras que pudessem ser facilmente reconhecidas pelas crianças. Este critério reduziu as possibilidades de escolha de possíveis palavras monossilábicas e tornou a recombinação das novas palavras pouco balanceada, no que diz respeito à incidência das sílabas e letras e estabilidade fonêmica (ver Anexo E).

Os resultados dos Testes e Retestes de Novas Formas Verbais B'C', sugerem que a maior incidência da sílaba PA, no conjunto de palavras testadas, pode ter aumentado a probabilidade de seleção dos estímulos de escolha LUPA, PAPA e PANO, independente do estímulo modelo, que era apresentado nestes Testes. O desempenho dos participantes, conseqüentemente, apresentou um padrão recorrente de preferência por estímulos, que inviabilizou a análise dos índices de acertos como demonstrações de relações funcionais entre os estímulos.

A figura LULU também exerceu um controle maior sobre o comportamento de escolha dos participantes, que exibiram preferência por este estímulo nos testes C'B'. O fato de se relacionar a um desenho animado pode ter potencializado a probabilidade de escolha desta figura.

A topografia dos estímulos (palavras monossilábicas impressas) utilizados no Treino AC pode ter possibilitado aos participantes atingir altos índices de acerto, sem

necessariamente ficar sob controle de todos os aspectos do estímulo (consoante e vogal). Isto porque, era possível selecionar o estímulo de escolha correto sob controle apenas das vogais, que eram diferentes para cada uma das quatro palavras. Também era possível que os participantes respondessem sob controle das consoantes N e L, já que em duas palavras a consoante P estava presente. Desta forma, o controle de estímulos estabelecido no treino não foi eficiente para produzir um responder acurado, controlado pelas unidades recombinadas, nos Testes de Novas Formas Verbais.

Além disto, as unidades grafêmicas NO e PA, foram treinadas com um fonema diferente do que foi testado na palavra PANO, no segundo conjunto. Isso pode ter tornado o treino ineficaz em produzir a independência funcional das unidades, dificultando a emergência da leitura recombinativa e a nomeação oral para todos os participantes. Assim, as unidades grafêmicas NO e PA apresentaram, cada uma, duas unidades fonêmicas: “NÓ” no primeiro conjunto e “NÔ” no segundo conjunto; e “PÁ” no primeiro conjunto e “PAN” no segundo conjunto.

Devido a estes resultados e interpretações, o procedimento foi replicado com estímulos mais regulares no Experimento 2, descrito a seguir. Esta regularidade foi controlada a partir da semelhança grafêmica e fonêmica das unidades mínimas entre os conjuntos treinados e testados. Assim sendo, as unidades grafêmicas e fonêmicas das palavras dissílabas testadas corresponderam às mesmas que foram treinadas no primeiro conjunto de palavras monossilábicas. Além disto, os parâmetros de escolha das sílabas e recombinação no segundo conjunto foram revistos. A incidência das sílabas e letras em ambos os conjuntos foram balanceadas de maneira que o número de vezes de apresentação de cada sílaba e letra era exatamente o mesmo (ver Anexo E). Outro cuidado tomado foi em relação à escolha das figuras. Todas as figuras escolhidas foram fotos de pessoas ou animais, com o objetivo de diminuir a probabilidade de preferência

por algum estímulo por ser um desenho, como aconteceu com a figura LULU, no primeiro experimento.

EXPERIMENTO 2

*Fases do Procedimento*⁸

O procedimento aplicado foi o mesmo do experimento anterior. No entanto, por serem os mesmos participantes, a fase de Pré - Treino tornou-se desnecessária uma vez que eles já sabiam a tarefa e foi excluída. A principal diferença entre os experimentos foram os estímulos utilizados, como será visto adiante. Com o propósito de manter a possibilidade de treino de significado, às sílabas escolhidas para o conjunto de estímulos experimentais originais foram atribuídos rostos de crianças, designando-as assim como apelidos e desta forma, tornando-as palavras monossilábicas. O número de tentativas por fase e as instruções também foram as mesmas.

Fase 1: Teste de Nomeação Oral I Ou Pré-Teste do Comportamento Textual

O objetivo desta fase foi o mesmo do experimento anterior. Da mesma forma, nesta fase nenhum estímulo de escolha foi apresentado, assim, apenas o estímulo modelo foi exibido na parte inferior central da tela. As instruções também foram as mesmas.

Essa fase foi composta de 46 tentativas randomizadas de cinco tipos, distribuídas em três blocos: 1a) 8 tentativas do tipo B e 8 tentativas do tipo C (duas por estímulo); 1b) 8 tentativas do tipo B' e 8 tentativas do tipo C' (duas por estímulo); 1c) 14 tentativas do tipo L (duas por letra).

Se após a pergunta: “*qual o nome dessa figura?*”, a criança acertava a resposta, o programa apresentava aplausos, ela era elogiada pelo experimentador (com adjetivos e expressões variadas), ganhava uma ficha e apertava-se a tecla 1 (registro de acerto). Se

⁸ Ver Anexo G

a resposta era incorreta, a experimentadora dizia o nome do desenho e pedia para a criança repeti-lo. Após a repetição da criança, ocorria o elogio, a entrega da ficha e era apertada a tecla 3 do teclado (registro de erro).

Se após a pergunta: “*O que está escrito?*”, a criança dizia que não sabia a resposta, a experimentadora dizia que não havia problema, pois depois ela seria ensinada a ler e apertava a tecla 3. O objetivo desta fala da experimentadora era evitar que a situação de erro ficasse aversiva para a criança. Caso a criança lesse a palavra ou letra apresentada lhe era dada a ficha e era apertada a tecla 1.

Fase 2: Treino das Relações Pré-Requisito AB para o 1º Conjunto (SOM - DESENHO).

É o pareamento dos nomes das sílabas BA – BO– LA – LO, com as figuras correspondentes. O objetivo dessa fase era ensinar a criança a selecionar o desenho diante do nome correspondente oralmente apresentado pelo computador a partir de gravações com a voz da experimentadora e garantir a nomeação correta dos desenhos para as próximas fases do procedimento. As instruções foram as mesmas utilizadas no experimento anterior.

Essa fase foi composta por 16 tentativas, assim distribuídas: 4 tentativas com o desenho de BO, 4 com o desenho de BA, 4 com o desenho de LA e 4 com o desenho de LO. O critério para terminar essa fase foi de 100% de acertos. Caso o critério não fosse atingido repetia-se a fase.

Fase 3: Treino das Relações Pré-Requisito AC para o 1º Conjunto (SOM - PALAVRA).

Nessa fase era feito o pareamento dos nomes das palavras BA – BO – LA – LO com as suas formas impressas ensinando a criança a ler (textualmente). Assim como no experimento anterior, esta fase também foi composta por 12 passos que introduziram gradualmente uma nova palavra ou uma nova combinação de palavras. O participante precisava atingir 100% de acertos em cada passo para seguir no experimento. Tanto as tentativas dentro de cada passo quanto a posição dos estímulos de escolha entre as quatro janelas disponíveis na grade eram randomizadas. Em todos os passos desta fase os estímulos de escolha apareceram nas janelas superiores e a janela inferior central permaneceu em branco. Além disto, todas as sessões foram começadas pelo último passo onde a criança atingiu o critério de 100% de acertos e a instrução dada pela experimentadora foi idêntica.

Passo 3a: Treino AC (1 SOM – 1 PALAVRA – BO).

O passo se iniciou com as mesmas instruções dadas no experimento anterior. Esse passo era composto por 3 tentativas, assim distribuídas: 3 tentativas com a sílaba BO, que aparecia em uma das quatro janelas superiores da tela. A janela central inferior da tela permanecia em branco. O acerto de todas as tentativas encerrava este passo.

Passo 3b: Treino AC (1 SOM – 2 PALAVRAS: BO – LA).

O procedimento era o mesmo do passo anterior, exceto pelo fato de que agora duas palavras eram ensinadas. Esse passo era composto por 6 tentativas, assim distribuídas: 3 tentativas com a palavra BO e 3 com a palavra LA.

Passo 3c: Treino AC (1 SOM – 2 PALAVRAS: BO – BA).

O procedimento era igual ao do passo anterior. Esse passo era composto por 6 tentativas, assim distribuídas: 3 tentativas com a palavra BO e 3 com a palavra BA.

Passo 3d: Treino AC (1 SOM – 2 PALAVRAS: BA – LO).

O procedimento era igual ao do passo anterior. Esse passo era composto por 8 tentativas, assim distribuídas: 4 tentativas com a palavra BA e 4 com a palavra LO.

Passo 3e: Treino AC (1 SOM – 2 PALAVRAS: LA – LO).

O procedimento era igual ao do passo anterior. Esse passo era composto por 4 tentativas, assim distribuídas: 4 tentativas com a palavra LA e 4 com a palavra LO.

Passo 3f: Treino AC (1 SOM – 2 PALAVRAS: BO – LO).

O procedimento era igual ao do passo anterior. Esse passo era composto por 6 tentativas, assim distribuídas: 3 tentativas com a palavra BO e 3 com a palavra LO.

Passo 3g: Treino AC (1 SOM – 2 PALAVRAS: BA – LA).

O procedimento era igual ao do passo anterior. Esse passo era composto por 6 tentativas, assim distribuídas: 3 tentativas com a palavra BA e 3 com a palavra LA.

Passo 3h: Treino AC (1 SOM – 3 PALAVRAS: BO – LO – BA).

O procedimento era igual ao do passo anterior, exceto pelo fato de que três palavras eram ensinadas. Esse passo era composto por 12 tentativas assim distribuídas: 4 tentativas com a palavra BO, 4 com a palavra LO e 4 com a palavra BA.

Passo 3i: Treino AC (1 SOM – 3 PALAVRAS: BA – LA – BO).

O procedimento era igual ao do passo anterior. Esse passo era composto por 12 tentativas assim distribuídas: 4 tentativas com a palavra BA, 4 com a palavra LA e 4 com a palavra BO.

Passo 3j: Treino AC (1 SOM – 3 PALAVRAS: BO – LA – LO).

O procedimento era igual ao do passo anterior. Esse passo era composto por 12 tentativas assim distribuídas: 4 tentativas com a palavra BO, 4 com a palavra LA e 4 com a palavra LO.

Passo 3l: Treino AC (1 SOM – 3 PALAVRAS: BA – LO – LA).

O procedimento era igual ao do passo anterior. Esse passo era composto por 12 tentativas assim distribuídas: 4 tentativas com a palavra BA, 4 com a palavra LO e 4 com a palavra LA.

Passo 3m: Treino AC (1 SOM – 4 PALAVRAS: BO – BA – LO – LA).

O procedimento era igual ao do passo anterior, mas quatro palavras eram ensinadas. Este passo era composto por 24 tentativas, assim distribuídas: 6 tentativas com a palavra BO, 6 com a palavra BA, 6 com a palavra LO e 6 com a palavra LA.

Fase 4: Treino AB e AC (SOM – DESENHO e SOM – PALAVRA)

O objetivo dessa fase era treinar conjuntamente as relações já aprendidas, mesclando-se as tentativas das fases AB e AC, tornando-se mais complexo o contexto onde a criança teria que se comportar. Assim era retomada a linha de base e a criança era preparada para os testes que viriam em seguida. Em toda a fase eram randomizadas tanto os tipos de tentativa quanto a posição dos estímulos de escolha entre as quatro janelas superiores. A janela inferior central permanecia em branco e o computador emitia o nome da palavra ou figura a ser escolhida. O critério para passar para o passo seguinte era 100% de acertos e caso não fosse atingido repetia-se o bloco de tentativas. Essa fase era composta de dois passos: 4a) Treino AB e AC com Reforço e 4b) Treino AB e AC sem Reforço.

Passo 4a: Treino AB e AC com reforço.

As instruções foram as mesmas do experimento anterior. Esse passo era composto por 24 tentativas, assim distribuídas: 3 tentativas com a palavra BO, 3 com a palavra BA, 3 com a palavra LO e 3 com a palavra LA (12 tentativas de treino AC). 3 tentativas com desenho BO, 3 com o desenho BA, 3 com o desenho LO e 3 com o

desenho LA (12 tentativas de treino AB). O critério para terminar esse passo é de 100% de acertos.

Passo 4b: Treino AB e AC sem reforço.

Este passo foi uma repetição do passo anterior, porém sem as consequências imediatas que seguem as respostas corretas. Neste passo, da mesma maneira que no experimento anterior, também foi utilizado o procedimento de *One-Shot*, no qual o experimentador contava os acertos da criança e apenas no final da sessão disponibilizava as fichas para a troca pelos brinquedos. A criança era também informada de que se ela acertasse todas as tentativas ela ganharia um prêmio especial, procedimento este chamado Bônus.

As instruções dadas foram as mesmas dadas nesta fase no experimento anterior. Esse passo era composto por 16 tentativas, assim distribuídas: 2 tentativas com a palavra BO, 2 com a palavra BA, 2 com a palavra LO e 2 com a palavra LA (8 tentativas de treino AC), 2 tentativas com desenho BO, 2 tentativas com o desenho BA, 2 tentativas com o desenho LO e 2 tentativas com o desenho LA (8 tentativas de treino AB).

Fase 5: Teste de Equivalência BC e CB (DESENHO – PALAVRA e PALAVRA – DESENHO)

Essa fase foi composta de dois passos em linha de base cheia (com tentativas AB e AC intercaladas): 5a) Teste BC e 5b) Teste CB . O objetivo era testar a emergência da leitura com compreensão do conjunto original de palavras que foi re combinado nas fases posteriores. Para todos os passos desta fase foi aplicado o procedimento de reforçamento atrasado (*One-Shot*) e o *Bônus* (para as crianças que acertavam todas as tentativas) com o objetivo de mantê-las engajadas na tarefa. Apesar de ser uma fase de

teste, convencionou-se que um erro nas tentativas de interesse determinaria a reapresentação do bloco, devido aos dados da literatura sobre emergência atrasada.

Passo 5a: Teste BC (DESENHO – PALAVRA)

As instruções foram as mesmas dadas à criança nesta fase do experimento anterior. Esse passo era composto por 40 tentativas, assim distribuídas: 16 tentativas de linha de base (8 do tipo AB e 8 do Tipo AC) acrescidas de 6 tentativas de cada tipo de relação BC, totalizando 24 tentativas de teste.

Passo 5b: Teste CB. (PALAVRA – DESENHO)

As mesmas instruções do experimento anterior foram dadas. Esse passo era composto por 40 tentativas, assim distribuídas: 16 tentativas de linha de base (8 do tipo AB e 8 do tipo AC) acrescidas de 6 tentativas de cada tipo de relação CB totalizando 24 tentativas de teste.

Fase 6: Anagrama do 1º Conjunto

Neste experimento, o treino nas fases de anagrama, ocorria de maneira idêntica ao experimento anterior, guardando-se a particularidades das diferenças entre os conjuntos de palavras utilizados. A instrução dada pela experimentadora também foi a mesma, assim como os procedimentos de registro de acerto e erro. Também como no experimento anterior, a primeira aplicação do anagrama foi feita com oralização fluente devido ao fato de que as palavras a serem construídas eram monossilábicas e nos blocos disponíveis estavam exibidas as letras.

Esta fase foi composta de 12 tentativas divididas entre as quatro palavras do primeiro conjunto: BO, BA, LO, LA.

Fase 7: Treino da Nova Relação Pré-Requisito A'B' (SOM – DESENHO) para o 2º conjunto.

Esta fase era igual ao treino AB, mudando-se apenas as figuras para as do 2º conjunto, isto é, BABO – BOBA – LALO - LOLA. O objetivo era garantir a nomeação correta dos desenhos nas fases posteriores. As instruções dadas pela experimentadora foram as mesmas para esta fase no experimento anterior.

Essa fase foi composta por 16 tentativas, assim distribuídas: 4 tentativas com o desenho BABO, 4 com o desenho BOBA, 4 com o desenho LALO e 4 com o desenho LOLA, que aparecem nas quatro janelas superiores da tela, de forma randomizada. A janela inferior central permanece em branco.

Fase 8: Teste I de Novas Formas Verbais B'C' (DESENHO – PALAVRA) e C'B' (PALAVRA DESENHO) ou Leitura Generalizada para o 2º Conjunto.

O objetivo dessa fase era verificar a emergência da leitura generalizada ou sob controle de unidades menores do que a palavra, a partir do aprendizado das palavras do primeiro conjunto (palavras originais). O conjunto B' eram os desenhos de BOBA – BABO – LOLA – LALO e o C' suas formas impressas correspondentes. Esta fase foi dividida em dois passos: 8a) Teste B'C' e 8b) Teste C'B'. Em ambos os passos, as tentativas de interesse eram mescladas entre tentativas de linha de base do tipo A' B' e AC.

Passo 8a: Teste B'C' (DESENHO – PALAVRA)

As instruções dadas pela experimentadora foram as mesmas dadas nesta fase no experimento anterior. Esse passo era composto por 40 tentativas a saber: 16 tentativas de linha de base (8 A'B' e 8 AC) acrescido de 24 tentativas de interesse B'C' (6 com BOBA, 6 com BABO, 6 com LOLA, 6 com LALO).

Passo 8b: Teste C'B'. (PALAVRA - DESENHO)

As instruções foram as mesmas desta fase no experimento anterior. Esse passo era composto por 40 tentativas a saber: 16 tentativas de linha de base (8 tentativas A'B' e 8 AC) acrescido de 24 tentativas de interesse C'B' (6 com BABO, 6 com BOBA, 6 com LALO e 6 com LOLA).

Fase 9: Teste II das Novas Formas Verbais B'C' - C'B' ou Leitura Generalizada para o 2º Conjunto

Essa fase foi a repetição da Fase 8 e aconteceu em função dos dados positivos a respeito da emergência de relações durante os testes (Sidman, 1982; D'Oliveira, 1990; Matos e Hübner, 1993). Assim como a fase anterior, esta também foi composta de dois passos: 9a (repetição do passo 8a) e 9b (repetição do passo 8b).

Fase 10: Anagrama do 2º Conjunto de Palavras

Nesta fase o procedimento foi idêntico ao aplicado em todas as fases com anagrama, com exceção das palavras a serem construídas que foram: BOBA, BABO, LOLA, LALO. Esta fase foi composta por 12 tentativas randomizadas e distribuídas entre as quatro palavras. O critério de desempenho era acertar três vezes consecutivas cada palavras apresentada.

Fase 12 Teste de Nomeação Oral III (B - C - B' - C' - B'' - C'').

Nesta fase o objetivo era verificar se o participante sabia ler as letras B, L, O e A e as palavras do conjunto C, C', que são respectivamente: BO – BA – LO – LA; BOBA – BABO – LOLA – LALO. Para registro, apertava-se a tecla 1 para acerto e a tecla 3

para erro do teclado. A instrução que a experimentadora dava era a mesma da Fase 12 do experimento anterior, bem como o uso dos procedimentos de *One-Shot* e Bônus.

RESULTADOS

EXPERIMENTO 2

Participaram deste experimento três dos quatro participantes do experimento anterior: P2, P5 e P6. O tempo acumulado de exposição ao procedimento de pesquisa em horas, o tempo médio por sessão em minutos, bem como o total de sessões necessárias para conclusão do procedimento estão na Tabela 26 abaixo. Em comparação com o experimento anterior, o tempo de exposição ao procedimento, o número de sessões e o tempo médio para realização de cada sessão diminuiu para P2 e P5. Para P6 estes valores aumentaram. Uma possível explicação deste aumento pode ter sido o valor dos reforçadores, que inicialmente era uma novidade para o participante e no segundo experimento passaram a controlar menos seu comportamento de permanecer em sessão.

Tabela 26 - Tempo de Exposição ao Procedimento e Total de Sessões para o Experimento 2.

Participantes	Idade	Tempo Acumulado de Exposição ao Procedimento (h)	Tempo médio por sessão	Total de Sessões
P2	4a 6m	4h 9min	19min.	15
P5	4a 5m	4h 35min.	26min.	10
P6	5a	4h 6min.	17min.	16

Fase 1 – Teste de Nomeação Oral I (Pré-Teste de Nomeação Oral)

Na Tabela 27, são apresentados os dados do total de blocos de tentativas necessários para atingir o critério de nomeação correta de todas as figuras dos conjuntos experimentais originais e derivado, além do total de sessões que cada participante precisou para concluir esta fase. Apenas P2 nomeou a palavra BO e em apenas uma tentativa. As demais palavras não foram nomeadas por nenhum dos participanteS. P5 e P6 leram todas as letras (B, L, O, A) e P2 leu apenas as vogais. Os nomes das figuras

eram treinados com o objetivo de garantir a nomeação correta no teste de novas formas verbais. Em comparação com o número de blocos necessários para alcançar o critério no experimento anterior, o fato de os estímulos não terem um referente simbólico existente na história pré-experimental (como era o caso dos estímulos no experimento 1), pareceu ser um fator determinante no aumento do número de blocos necessários para a nomeação correta dos novos estímulos. P2 precisou de seis blocos a mais, do que no primeiro experimento para o conjunto B e cinco blocos a mais para o conjunto B'. P5 precisou de três blocos a mais no conjunto B e um bloco a mais no conjunto B' e P6 de seis blocos a mais para o conjunto B e sete blocos a mais para o conjunto B'.

Tabela 27 - Blocos e Total de Sessões na Fase 1.

Fase 1 – Teste de Nomeação Oral I (blocos de 8 tentativas)			
	P2	P5	P6
Conj. B BO, BA, LO, LA	11	5	10
Conj. B' BOBA, BABO, LOLA, LALO	7	3	10
Total Sessões	1	1	2

Fase 2 - Treino das Relações Pré-Requisitos AB para o 1º conjunto.

No treino das relações AB, os participantes em geral, precisaram de apenas um bloco de 16 tentativas e concluíram em apenas uma sessão. A Tabela 28 abaixo descreve os dados dos números de blocos de tentativas necessárias para alcançar o critério e do total de sessões necessárias para concluir a fase. Em relação ao experimento anterior, não houve mudanças no desempenho nesta fase.

Tabela 28 - Total de blocos e Sessões na Fase 2.

Fase 2 – Treino das Relações Pré-Requisitos AB (blocos de 16 tentativas).			
	P2	P5	P6
BO, BA, LO, LA	1	1	1
Total de sessões	1	1	1

Fase 3 - Treino das Relações Pré-Requisito AC para o 1º Conjunto.

Assim como no Experimento 1, esta fase também apresentou *fading in* dos estímulos de escolha (Sidman, 1982) e procedimento de Exclusão (Dixon, 1977). A Tabela 29 abaixo apresenta o número de blocos de tentativas que cada participante precisou para avançar nos passos e o total de sessão para concluir a fase. P2 foi o participante que precisou de mais repetições de blocos por passo, sendo o passo 3h (introdução de três estímulos de escolha) o que precisou de mais repetições (9 blocos de 12 tentativas). P5 e P6, em geral, precisaram de duas repetições de blocos para alcançar o critério do passo, com exceção do passo 3j para P5, em que precisou de três repetições do bloco. O total de sessões necessárias para concluir a fase para P2 e P6 foi a mesma, 5 sessões. P5 concluiu o passo em três sessões, pois frequentemente concluía vários passos numa mesma sessão. Em comparação com a mesma fase do experimento anterior o número de sessões necessárias para concluir a fase para P5 continuou o mesmo. P2 e P6 aumentaram a velocidade de aquisição destas relações, pois precisaram de três sessões a menos do que no experimento anterior para concluir o passo. A exposição anterior ao procedimento pode ter influenciado este desempenho. Neste experimento não foi necessário o uso de procedimento de correção para nenhum dos participantes. No entanto, as características comportamentais de cada um interferiram em seus desempenhos da mesma maneira que no Experimento 1. Assim, P2 continuou a se apresentar bastante “agitado” e “distraído” em todas as sessões e P6 a se cansar

facilmente, realizando poucos passos por sessão. P5, como já foi anteriormente citado, nesta altura do procedimento, concluíva vários passos por sessão e sempre estava disposto e atento à atividade.

Tabela 29 – Número de blocos de tentativas necessárias para concluir cada passo e total de sessões para concluir a Fase 3.

Fase 3 – Treino das Relações Pré-Requisito AC.			
Passos (nº de tentativas por bloco)	P2	P5	P6
3a) BO (3 tentativas)	1	1	1
3b) BO / LA (6 tentativas)	1	1	1
3c) BO / BA (6 tentativas)	2	2	1
3d) BA / LO (6 tentativas)	1	2	1
3e) LA / LO (6 tentativas)	1	1	1
3f) BO / LO (8 tentativas)	2	1	2
3g) BA / LA (8 tentativas)	2	1	2
3h) BO / LO / BA (12 tentativas)	9	2	1
3i) BA / LA / BO (12 tentativas)	1	2	1
3j) BO / LA / LO (12 tentativas)	4	3	1
3l) BA / LO / LA (12 tentativas)	1	1	1
3m) BO / BA / LO / LA (24 tentativas)	2	1	2
Total	27	18	15
Total de Sessões	5	3	5

Fase 4 – Treino Misto AB e AC com e sem Reforçamento para o 1º Conjunto.

Nesta fase, em geral todos os participantes alcançaram o critério em apenas uma sessão. P5 precisou de três blocos de tentativas AB (pareamento de palavras oralmente

apresentadas pelo computador às figuras correspondentes) para alcançar o critério do passo 4a (treino misto com reforçamento). P6 precisou de repetições de blocos de tentativas nos dois passos para as tentativas AC (pareamento das palavras oralmente apresentadas pelo computador às grafias correspondentes). O alcance do critério sugere que o repertório de parear palavras oralmente apresentadas às figuras e grafias correspondentes foi bem estabelecido. A Tabela 30 abaixo apresenta estes dados para todos os participantes.

Tabela 30 – Total de Blocos de Tentativas e Sessões para conclusão da Fase 4.

Fase 4 – Treino AB e AC Misturados						
Passo	Fase 4a - com Reforçamento (blocos de 12 tentativas)			Fase 4b - sem Reforçamento (blocos de 8 tentativas)		
Tipo de Tentativa	AB	AC	Total de Sessões	AB	AC	Total de Sessões
P2	1	1	1	1	1	1
P5	1	3	1	1	1	1
P6	2	4	1	1	2	1

Fase 5 – Teste Combinado de Equivalência para o 1º Conjunto.

Nesta fase, assim como no experimento anterior, avaliou-se a leitura com compreensão das palavras treinadas a partir do pareamento correto das relações BC (pareamento de figuras com as palavras impressas correspondentes) e CB (vice-versa). Em geral, todos os participantes apresentaram equivalência entre as palavras e suas respectivas figuras, o que caracterizou a aquisição da leitura com compreensão das palavras de treino com 100% de acertos nos testes. Entretanto, apesar de ser uma fase de teste, em função dos dados da literatura sobre emergência atrasada das relações (Sidman, 1985), convencionou-se repetir uma vez o bloco caso houvesse erros. Os participantes P5 e P6 precisaram de uma repetição do teste BC para alcançar este critério de 100% de acertos. P5 apresentou um erro para a palavra BO e na repetição do bloco apresentou 100% de acertos em todas as tentativas. P6 apresentou erros

sistemáticos nas palavras BA e LA, não acertando nenhuma das tentativas para estas palavras na primeira apresentação do teste, formando a classe apenas para as palavras BO e LO. Na repetição do teste BC, ele acertou todas as tentativas para todos os estímulos, formando assim a classe para todos os estímulos do conjunto. Foi calculado o índice p e não houve indício de preferência por estímulos nesta fase por nenhum dos participantes. Isto indica que todos escolheram corretamente e condicionalmente aos estímulos modelo correspondentes. Assim, como no experimento anterior, estes dados replicaram os estudos pioneiros (Sidman, 1971; Sidman et al., 1974; de Rose et al., 1989; Hubner-D'Oliveira, 1990) e os estudos mais recentes (Matos et al, 2002; Gomes, 2007), demonstrando que os pareamentos definidores de leitura com compreensão foram apresentados pelos participantes do estudo. Assim, foi comprovada a relação de “substitutabilidade” entre os estímulos dos conjuntos A, B e C e caracterizando estas relações como equivalentes. As matrizes de resposta dos participantes podem ser analisadas no Anexo H.

Fase 6 – Anagrama 1

Nesta fase todos os participantes foram solicitados a construir as palavras a partir de blocos com as letras dispostos no computador e depois nomeá-los. Para cada estímulo foram apresentadas três tentativas. A Tabela 31 abaixo descreve os dados de cada participante com o número de tentativas construídas corretamente e ao lado, entre parênteses, as que foram nomeadas. Todos os participantes construíram corretamente e nomearam todos os estímulos. P2 construiu as palavras com as sílabas corretas, no entanto, freqüentemente diante da solicitação de procurar o “primeiro pedacinho da palavra” (como dito na instrução, ver descrição de procedimento acima), começava pela

segunda letra. Apesar disto, a nomeação também foi correta. Todos os participantes completaram o anagrama em apenas uma sessão.

Tabela 31 - Nomeação dos Estímulos no Anagrama 1 e número de tentativas corretas no bloco.

Fase 6 – Anagrama 1			
Tentativas	P2	P5	P6
BO	3 (nomeou)	3 (nomeou)	3 (nomeou)
BA	3 (nomeou)	3 (nomeou)	3 (nomeou)
LA	3 (nomeou)	3 (nomeou)	3 (nomeou)
LO	3 (nomeou)	3 (nomeou)	3 (nomeou)
Total de Sessões	1	1	1

Fase 7 – Treino da Nova Relação Pré-Requisito para o 2º Conjunto - A' B'

Apenas P6 precisou de uma repetição do bloco de tentativas para alcançar o critério nesta etapa. Todos os participantes concluíram esta fase em uma única sessão. Na Tabela 32 abaixo estão descritos os dados de todos os participantes.

Tabela 32 – Total de Blocos e Sessões para concluir a Fase 7.

Fase 7 – Treino da Nova Relação Pré-Requisito - A' B'			
Bloco de 16 Tentativas	P2	P5	P6
BABO, BOBA, LALO, LOLA	1	2	1
Total de Sessões	1	1	1

Fase 8 – Teste I das Novas Formas Verbais para o 2º Conjunto – B' C' e C' B'

Nesta fase avaliou-se a leitura com compreensão das palavras recombinadas a partir do pareamento das relações B'C' e C'B'. Visou, desta forma, verificar a aquisição do controle pelas unidades menores que foram recombinadas nas palavras dissílabas derivadas das palavras monossilábicas treinadas e testadas. Os resultados indicaram

emergência da leitura recombinaiva para P5 e P6. As Figuras 13, 14, e 15 abaixo apresentam os gráficos relacionados à porcentagem de acertos nos Testes B'C' e C'B' e as Tabelas 33, 34 e 35 apresentam as matrizes de respostas em cada um destes testes para os participantes P2, P5 e P6 respectivamente nesta fase do experimento. Foram colocadas juntas, para efeito de comparação e observação dos controles envolvidos nos desempenhos dos participantes.

Tabela 33 - Matriz de respostas de P2 nos Testes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).

Teste B' C'					Teste C' B'				
SE \ SM	BABO	BOBA	LALO	LOLA	SE \ SM	BABO	BOBA	LALO	LOLA
BABO	2	0	2	2	BABO	1	2	0	3
BOBA	1	0	3	2	BOBA	1	1	0	4
LALO	1	1	3	1	LALO	0	5	0	1
LOLA	1	2	3	0	LOLA	1	4	1	0
p	0,21	0,12	0,45	0,21	p	0,12	0,50	0,04	0,33

Figura 13. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Testes de Novas Formas Verbais para P2.

No Teste B'C', que apresenta como estímulo modelo a figura e como estímulos escolha as palavras correspondentes, P2 apresenta um desempenho com muitos erros. Durante a tarefa, o participante claramente fazia escolhas aleatórias e preferência pelas posições esquerda e direita abaixo. Em decorrência disto, apresentou um índice de

preferência alto pela palavra LALO ($p=0,45$) em detrimento das demais palavras. Diante das figuras BOBA e LOLA, não apresentou nenhum acerto nas palavras correspondentes. Diante da figura BABO, apresentou apenas dois acertos, distribuindo as demais respostas a este estímulo nas palavras LALO e LOLA. No Teste C'B' que apresenta como estímulo modelo a palavra e como estímulos escolha as figuras, o participante apresentou uma preferência clara pela figura BOBA, ($p = 0,50$) escolhendo - a independentemente do estímulo modelo apresentado. No entanto, diante das tentativas em que a palavra BOBA era estímulo modelo, o participante só escolheu a figura correspondente em uma das tentativas. Da mesma maneira, a figura LOLA, também foi bastante escolhida, ($p = 0,33$), porém, diante das tentativas em que a palavra correspondente aparecia como estímulo modelo, não houve nenhum acerto. Aliado ao alto tempo de latência para a execução das tentativas destes testes, esta análise corrobora a hipótese de escolha aleatória, demonstrando que o participante não fez as escolhas sob controle da condicionalidade entre os estímulos. Diante destes resultados, pode-se afirmar que não houve emergência de nenhuma das relações avaliadas e, portanto, o participante não exibiu um desempenho de leitura recombinativa.

Tabela 34 - Matriz de respostas de P5 nos Testes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).

Teste B' C'					Teste C' B'				
SE \ SM	BABO	BOBA	LALO	LOLA	SE \ SM	BABO	BOBA	LALO	LOLA
BABO	4	0	1	1	BABO	6	0	0	0
BOBA	3	2	0	1	BOBA	1	5	0	0
LALO	1	2	2	1	LALO	0	0	6	0
LOLA	0	0	2	4	LOLA	0	0	1	5
p	0,33	0,16	0,21	0,29	p	0,29	0,21	0,29	0,21

Figura 14. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Testes de Novas Formas Verbais para P5.

No Teste B'C', P5 apresentou um desempenho com muitos acertos principalmente para os estímulos BABO e LOLA com mais de 60% de acertos, como pode ser observado no gráfico. No entanto, a análise da matriz de respostas revela, através do índice p , preferência pela figura BABO, que foi escolhida também diante de outros estímulos modelo. O mesmo aconteceu com a figura LOLA, que foi escolhida uma vez para cada tentativa com os demais estímulos modelo ($p = 0,29$). Diante das palavras BOBA e LALO como estímulo modelo, o participante acertou menos da metade das tentativas. Nos testes C'B', o participante apresentou um aumento no número de acertos e a análise do índice de preferência sugere que as escolhas foram feitas sob controle de condicionalidade entre os estímulos, demonstrando assim a emergência desta relação. Para as palavras BABO e LALO como estímulo modelo, o participante acertou todas as tentativas. Para a palavra BOBA como modelo, o participante acertou mais de 80% das tentativas apresentando apenas um erro, no qual escolheu a figura BABO. Pode-se inferir tanto o controle pela letra B nesta tentativa, quanto o controle pelas sílabas invertidas. No entanto, o acerto das demais tentativas sugere que o participante ficou sob controle de todas as unidades que compunham esta palavra. O mesmo ocorreu diante da palavra LOLA, como estímulo modelo, para a qual o participante apresentou apenas um erro, escolhendo a figura LALO. É importante citar que os erros aconteceram nas primeiras tentativas do teste. O comportamento do

participante na sessão corrobora a hipótese de que suas escolhas foram efetuadas sob controle de todas as unidades menores que compunham a palavra. Diante do estímulo modelo, o participante oralizava a palavra antes de produzir os estímulos de escolha. Ao clicar no estímulo escolha correspondente dizia para si mesmo: “Acertei! Agora eu sei ler!”. Pode-se inferir que frases como esta, demonstraram o efeito reforçador de reagir como ouvinte ao próprio comportamento textual. Os altos índices de acertos demonstraram que a relação C’B’ emergiu, e mesmo diante do resultado do Teste B’C’, que apresentou desempenhos sob controles espúrios, o comportamento do participante em sessão e o alto índice de acertos neste teste indicam a emergência de leitura recombinaiva. A diferença de desempenho entre tentativas do tipo B’C’e C’B’, superiores para P5 em C’B’, apontam para as diferenças encontrada entre discriminação sucessiva e simultânea. Em B’C’a discriminação requerida é simultânea entre as quatro palavras e em C’B’ é sucessiva, apresentando-se uma palavra por vez. Para P5 esta última mostrou-se mais fácil.

Tabela 35 - Matriz de respostas de P6 nos Testes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).

Teste B’ C’				
SE \ SM	BABO	BOBA	LALO	LOLA
BABO	3	2	0	1
BOBA	2	0	1	3
LALO	4	2	0	0
LOLA	1	2	1	2
p	0,41	0,25	0,08	0,25

Teste C’ B’				
SE \ SM	BABO	BOBA	LALO	LOLA
BABO	6	0	0	0
BOBA	0	3	1	2
LALO	2	0	4	0
LOLA	1	0	0	5
p	0,37	0,16	0,21	0,25

Figura 15. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Testes de Novas Formas Verbais para P6.

No Teste B'C', P6 apresentou um desempenho com muitos erros. Para a figura BABO, como estímulo modelo, acertou metade das tentativas escolhendo a palavra impressa correspondente. No entanto o índice $p = 0,41$ sugere preferência por esta figura, que foi também escolhida diante das demais palavras como estímulos modelo. Para a palavra LOLA, como estímulo modelo, o participante acertou menos da metade das tentativas, escolhendo a figura correspondente. Assim, as respostas a este estímulo modelo foram distribuídas entre aos demais estímulos de escolha. Para as palavras BOBA e LALO como estímulo modelo, não houve acertos nos estímulos de escolha correspondentes. No Teste C'B', o participante apresentou um desempenho com mais acertos e erros mais sistemáticos. Para a palavra BABO como estímulo modelo o participante acertou todas as tentativas. E apesar do índice de preferência ter sido maior para este estímulo do que para os outros ($p = 0,37$), a sistemática dos erros apresentados sugerem a possibilidade de escolha sob controle condicional. Durante a sessão de Teste, o participante oralizava (nem sempre corretamente) cada uma das palavras expostas como estímulo modelo, antes de produzir os estímulos de escolha, através do clique no mouse. Ou seja, houve a tentativa de recombinação das unidades menores que foram treinadas no primeiro conjunto de palavras. Foi possível observar que o participante freqüentemente trocava o som do B, pelo L e vice-versa. Assim, diante da palavra BOBA, acertou metade das tentativas escolhendo a figura correspondente. Nas demais

tentativas para este estímulo modelo escolheu duas vezes figura LOLA, em conformidade com a leitura da palavra equivocada da palavra (ele leu LOLA). Em uma das tentativas ainda para este estímulo modelo o participante colheu LALO, pode-se inferir que ainda sob controle da leitura equivocada, o participante pode ter feito esta escolha sob controle da inversão silábica. Diante da palavra LALO, como estímulo modelo, o participante acertou mais de 60% das tentativas como pode ser observado no gráfico acima. Em duas tentativas, o participante escolheu a figura BABO, muito provavelmente sob controle de leitura equivocada feita em voz alta no momento da sessão. Diante da palavra LOLA, o participante acertou mais de 80% das tentativas. Estes resultados demonstram a emergência da relação C'B', mesmo diante dos erros apresentados pelo participante. É importante ressaltar que este participante acertou todas as tentativas de linha de base AB intercaladas no teste e nas tentativas AC apresentou um erro, no qual diante de BO como estímulo modelo oralmente apresentado pelo computador, escolheu LO. O erro é compatível com o desempenho apresentado pelo participante no teste e os resultados demonstram que a aquisição do controle por todas as unidades ainda estava em processo.

Fase 9 – Reteste das Novas Formas Verbais I

Nesta fase são repetidos os testes de novas formas verbais em função dos dados da literatura que indicam a possibilidade de emergência atrasada (Sidman, 1985). As Figuras 16, 17 e 18 abaixo apresentam os gráficos relacionados à porcentagem de acertos nos Testes B'C' e C'B' e as Tabelas 36, 37, e 38 apresentam as matrizes de respostas em cada um destes testes para os participantes P2, P5 e P6 respectivamente nesta fase do experimento. Foram colocadas juntas, para efeito de comparação e observação dos controles envolvidos nos desempenhos dos participantes.

Tabela 36 - Matriz de respostas de P2 nos Retestes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).

Reteste B' C'					Reteste C' B'				
SE \ SM	BABO	BOBA	LALO	LOLA	SE \ SM	BABO	BOBA	LALO	LOLA
BABO	2	3	1	0	BABO	2	0	2	2
BOBA	0	1	2	3	BOBA	0	5	0	1
LALO	0	0	6	0	LALO	3	2	1	0
LOLA	0	4	2	0	LOLA	2	0	1	3
p	0,08	0,33	0,45	0,12	p	0,29	0,29	0,16	0,25

Figura 16. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Retestes de Novas Formas Verbais para P2.

No Reteste B' C', P2 apresentou um desempenho com muitos erros. A análise do índice p demonstra preferência pela palavra LALO ($p=0,45$), com este estímulo sendo escolhido diante de todas as figuras como estímulo modelo. Isto invalida a possibilidade da escolha correta a este estímulo ter sido feita sob controle condicional e coloca em questão os altos escores de acertos alcançados. Para a figura de BABO como estímulo modelo, o participante acertou duas tentativas e as demais foram distribuídas entre as palavras LALO e BOBA. Para a figura BOBA como estímulo modelo apenas uma tentativa foi corretamente respondida com a escolha da palavra impressa correspondente. As demais respostas foram distribuídas entre as palavras LALO e LOLA. Para a figura LOLA como estímulo modelo, o participante não acertou nenhuma

das tentativas. Durante o teste o participante mostrava estar muito distraído e cantava bastante durante a apresentação das tentativas, mesmo diante da solicitação da experimentadora para que ficasse sob controle da tarefa. No Reteste C'B', o participante apresentou o mesmo comportamento e clicava aleatoriamente nas tentativas, exibindo controle pela posição inferior esquerda em parte das tentativas de interesse. Em função disto, os índices de preferência pelas figuras BOBA e BABO foram altos em relação aos demais (0,29), o que invalida os altos escores de acerto para a palavra BOBA como estímulo modelo. Diante da palavra BABO como estímulo modelo, o participante acertou apenas duas tentativas e as demais foram distribuídas entre as figuras LALO e LOLA como estímulos de escolha. Para a palavra LALO como estímulo modelo, o participante apenas acertou uma tentativa selecionando a figura correspondente. As demais tentativas foram distribuídas entre as figuras BABO e BOBA. Diante da palavra LOLA como estímulo modelo, o participante acertou metade das tentativas e as demais respostas foram distribuídas entre as figuras BABO e LALO. Este desempenho aliado ao desempenho nos testes de novas formas verbais demonstrou que não houve emergência da leitura recombinativa para este participante.

Tabela 37 - Matriz de respostas de P5 nos Retestes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).

Reteste B' C'				
SE \ SM	BABO	BOBA	LALO	LOLA
BABO	6	0	0	0
BOBA	0	6	0	0
LALO	1	0	5	0
LOLA	0	1	1	4
p	0,29	0,29	0,25	0,16

Reteste C' B'				
SE \ SM	BABO	BOBA	LALO	LOLA
BABO	6	0	0	0
BOBA	0	6	0	0
LALO	0	0	6	0
LOLA	0	0	0	6
p	0,25	0,25	0,25	0,25

Figura 17. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Retestes de Novas Formas Verbais para P5.

No Reteste B'C', P5 apresentou uma melhora no desempenho em relação ao teste. Para as figuras BABO e BOBA como estímulo modelo, ele apresentou acertos em todas as tentativas, selecionando a palavra impressa correspondente. Diante da figura LALO como estímulo modelo, o participante acertou mais de 80% das tentativas apresentando apenas um erro, no qual selecionou a palavra BABO. Diante da figura LOLA como estímulo modelo, o participante apresentou mais de 60% de acertos e cometeu dois erros, nos quais selecionou as palavras LALO e BOBA. No Reteste C'B', o participante apresentou 100% de acertos em todas as tentativas para todos os estímulos. Diante deste resultado é possível observar a emergência das duas relações e, portanto, a emergência da leitura recombinativa para este participante.

Tabela 38 - Matriz de respostas de P6 nos Retestes de Novas Formas Verbais. Na primeira coluna estão dispostos os estímulos modelos (SM) e na primeira linha os estímulos escolha (SE).

Reteste B' C'					Reteste C' B'				
SE \ SM	BABO	BOBA	LALO	LOLA	SE \ SM	BABO	BOBA	LALO	LOLA
BABO	6	0	0	0	BABO	6	0	0	0
BOBA	0	4	0	2	BOBA	0	6	0	0
LALO	1	1	4	0	LALO	0	0	6	0
LOLA	0	0	0	6	LOLA	0	0	0	6
p	0,29	0,21	0,16	0,33	p	0,25	0,25	0,25	0,25

Figura 18. As barras indicam a porcentagem de acertos nos Retestes de Novas Formas Verbais para P6.

No Reteste B'C' P6 também apresentou melhoras em relação ao Teste. Para as figuras BABO e LOLA como estímulo modelo, ele acertou todas as tentativas. Diante da figura de BOBA como estímulo modelo, o participante selecionou corretamente a palavra impressa correspondente em mais de 60% das tentativas, apresentando dois erros, nos quais selecionou a palavra LOLA. Diante da figura LALO como estímulos modelo, o participante apresentou desempenho semelhante, com acertos em mais de 60% das tentativas e dois erros, nos quais selecionou as palavras BABO e BOBA. No Reteste C'B, ' o participante apresentou 100% de acertos para todos os estímulos. Diante deste resultado pode-se afirmar a emergência destas relações e, portanto, da leitura recombinativa para este participante.

Fase 10 – Anagrama 2

Nesta fase todos os participantes foram novamente solicitados a construir as palavras a partir de blocos dispostos na tela do computador e depois a nomeá-las. Para cada estímulo a tarefa foi apresentada três vezes. A Tabela 39 abaixo descreve os dados para cada participante, com o número de tentativas construídas corretamente e ao lado, entre parênteses as que foram nomeadas. P5 e P6 nomearam todos os estímulos e P2, apesar de construir corretamente a palavra, não apresentou nomeação em nenhuma das

tentativas. Quando solicitado a nomear, este participante oralizava as sílabas que compunham as palavras.

Tabela 39 – Nomeação dos Estímulos no Anagrama 2 e número de tentativas corretas no bloco.

Fase 10 – Anagrama 2			
Tentativas	P2	P5	P6
BABO	3	3 (nomeou)	3 (nomeou)
BOBA	3	3 (nomeou)	3 (nomeou)
LALO	3	3 (nomeou)	3 (nomeou)
LOLA	3	3 (nomeou)	3 (nomeou)
Total de Sessões	1	1	1

Fase 11 – Teste de Nomeação Oral II

Nesta fase foram apresentadas as palavras ensinadas no primeiro conjunto (ABC): BA, BO, LA e LO ; as palavras testadas no segundo conjunto (A'B'C'): BABO, BOBA, LALO e LOLA; e as letras B, L, A e O e os participantes foram solicitados a nomear. Foram feitos blocos de 8 tentativas para cada conjunto. P5 e P6 nomearam todas as palavras (de treino e teste) e as letras. P2 apenas nomeou as palavras de treino e as letras O e A. A Figura 19 abaixo mostra os resultados comparativos entre Pré e Pós Testes de Nomeação Oral. Os gráficos demonstram no eixo vertical a porcentagem de acertos e no eixo horizontal os conjuntos de letras e palavras testadas (L, C e C' respectivamente). Como pode ser observado, o procedimento se mostrou efetivo em produzir este repertório para os dois participantes (P5 e P6) que exibiram leitura recombinaiva nos Testes.

Figura 19. Gráfico para a fase de Nomeação Oral para cada Participante.

DISCUSSÃO

EXPERIMENTO 2

Os resultados deste segundo experimento demonstram que as manipulações experimentais realizadas foram eficazes para produzir leitura recombinativa em dois dos participantes deste estudo (P5 e P6). O equilíbrio na incidência das sílabas entre as palavras de treino (Conjunto C) e as palavras de teste (conjunto C') pareceu ser uma variável importante para que os participantes pudessem ficar sob controle de todas as unidades que compunham as palavras testadas. Aliado a isto, a regularidade fonética das unidades treinadas (conjunto ABC) e testadas (conjunto A'B'C') contornou o problema do primeiro experimento, no qual a mesma unidade grafêmica apresentava dois fonemas diferentes. Neste segundo experimento, cada unidade grafêmica apresentava apenas uma unidade fonêmica correspondente, o que viabilizou a emissão do comportamento textual sob controle destas unidades no segundo grupo de palavras.

A topografia dos estímulos (palavras monossilábicas impressas) utilizados no Treino AC, isto é, a forma como foram compostas as palavras no Experimento 2 também parece ter sido uma variável crítica para os resultados positivos em leitura recombinativa. Isto porque, para que os participantes atingissem altos índices de acerto nos treinos, era necessário ficar sob controle de todos os aspectos do estímulo (consoante e vogal). Assim, não era possível selecionar o estímulo de escolha correto sob controle de apenas consoantes (por exemplo, tanto BO e BA quanto LO e LA, começavam pelas mesmas letras) e nem pelas vogais (tanto LO e BO, quanto LA e BA terminavam com as mesmas letras). Desta forma, o controle de estímulos estabelecido no Treino foi eficiente em estabelecer esta relação pré-requisito, produzindo um

responder acuradamente controlado pelas unidades recombinadas nos Testes de Novas Formas Verbais.

De uma maneira geral, os participantes tiveram mais dificuldades nos Testes B'C'. Para os dois participantes (P5 e P6), esta relação somente emergiu no Reteste B'C', depois de passarem pelo Teste C'B', no qual, os escores de acertos foram mais altos. No Reteste C'B', ambos participantes tiveram desempenhos perfeitos, com 100% de acertos. Uma hipótese que pode explicar a diferença entre os testes pode ser o fato de que, nos Testes B'C', as palavras são apresentadas pela primeira vez e simultaneamente como estímulos de escolha. Nos Testes C'B', o participante pode visualizar uma palavra por vez e escolher dentre as figuras disponíveis como estímulos de escolha. Esta exposição sucessiva das palavras como estímulo modelo, pôde, por meio da resposta de observação, favorecer que o participante se comportasse em função de todas as unidades menores que compõem a palavra e assim tivesse a oportunidade de reconhecer a cada tentativa as unidades que foram diretamente treinadas e oralizá-las, recombinação-as. Ao fazer isso, o participante pode ficar sob controle da resposta vocal produzida pelo comportamento textual e reagir como ouvinte a cada palavra, escolhendo a figura correta correspondente. Hübner - D'Oliveira (1990) denomina este efeito, como Efeito de Ordem. O comportamento dos participantes na sessão corrobora esta hipótese, pois ambos só clicavam no estímulo modelo, para produzir o estímulo de escolha, depois de oralizarem as palavras a cada tentativa.

As variáveis manipuladas para a execução deste segundo experimento (equilíbrio na incidência das letras e sílabas entre as palavras de treino e teste e regularidade fonética das unidades treinadas e testadas) também foram eficientes em produzir um desempenho com menos erros para dois dos três participantes (P5 e P6). No experimento anterior, os participantes, nos testes, selecionavam com alta frequência

os três estímulos de escolha que apresentavam as palavras que continham uma mesma sílaba em comum, a despeito do estímulo modelo apresentado. Neste segundo experimento, os erros indicaram a aquisição de um controle mais refinado pelas unidades menores, pois ocorreram de maneira sistemática para os participantes que exibiram leitura recombinação (P5 e P6). Assim, os participantes frequentemente apresentaram erros de inversões silábicas e erros que demonstravam controle pelas unidades que apresentavam fonemas parecidos, como por exemplo, escolher o estímulo BOBA diante do modelo LOLA.

Em relação à nomeação oral, os participantes que exibiram leitura recombinação (P5 e P6) nomearam todos os estímulos, tanto os do primeiro conjunto (BC) quanto os do segundo conjunto (B'C') e todas as letras. O participante que não apresentou leitura recombinação (P2) apresentou nomeação oral para todas as figuras (B e B') e em relação às palavras, foram nomeadas apenas as do primeiro conjunto (C).

DISCUSSÃO GERAL

O presente estudo teve como objetivo avaliar se o treino silábico seria capaz de aumentar a velocidade de aquisição do controle pelas unidades mínimas. A medida utilizada foi a redução de conjuntos de estímulos necessários no treino antes da emergência da leitura recombinativa. Assim, a medida principal foi a emergência da leitura recombinativa no segundo conjunto de palavras A'B'C', que foram apenas testadas (palavras dissílabas recombinadas). Estes resultados foram comparados principalmente aos estudos de Hübner-D'Oliveira (1990) e Gomes (2007).

Em relação à velocidade de aquisição do controle por unidades mínimas, os resultados do Experimento 2 sugerem que o treino silábico foi eficaz em produzir leitura recombinativa, porém, sob algumas condições. Neste experimento, a incidência das sílabas e letras entre o primeiro e segundo conjunto de palavras foi equilibrada e as unidades treinadas corresponderam, tanto grafêmica quanto foneticamente, às unidades testadas em recombinação. Segundo Alessi (1987), a correspondência ponto a ponto entre as unidades de treino e as unidades de teste é uma variável importante e descrita por Skinner (1957) sob o rótulo de repertórios imitativos mínimos, que compreenderiam, entre outros (por ex. ecóico e transcrição), o “repertório textual mínimo” (Skinner, 1957, p. 89). Comparando-se o treino silábico feito entre os dois experimentos realizados no presente trabalho, esta variável pareceu ser crítica para a emergência da leitura recombinativa, com aumento da porcentagem de acertos nos Testes de Novas Formas Verbais entre os participantes e entre o Teste B'C' e o Teste C'B' para cada participante.

É importante ressaltar, no entanto, que de uma forma geral pode-se considerar que os participantes foram expostos a dois conjuntos de quatro palavras monossilábicas,

já que foram os mesmos que realizaram ambos os experimentos. Isto pode ter interferido no desempenho já que os resultados positivos apareceram apenas no Experimento 2. Apesar da diferença entre as palavras monossilábicas de treino e as palavras dissílabas recombinadas nos dois experimentos, esta hipótese não pode ser descartada. No entanto, em estudos anteriores (por ex. Matos et. al, 2002 e Gomes, 2007) este controle surgiu após o treino e teste de três conjuntos de quatro palavras dissílabas, o que poderia indicar uma vantagem da configuração de treino e teste realizada no presente estudo.

No Experimento 1, a alta incidência da sílaba PA, nas palavras testadas (conjunto A'B'C'), interferiu diretamente no desempenho dos participantes nos testes, produzindo variabilidade na resposta de seleção dos estímulos, que se distribuiu em alta frequência entre as três palavras que continham esta sílaba, independente do estímulo modelo que estava sendo apresentado. Assim, pôde-se observar nos resultados que os participantes não se comportaram sob controle de todas as unidades menores que compunham as palavras, atentando apenas para o estímulo que mais vezes aparecia. Bagaiole (2009) denomina este desempenho como erros sob controle de diferenças críticas. Neste tipo de desempenho, é comum a combinação de pares de estímulos que apresentam muitos elementos em comum e/ou na mesma posição.

No Experimento 2, as condições foram arranjadas de maneira tal que, para que os participantes alcançassem o critério e avançassem nos passos durante o Treino AC, eles deveriam ficar sob controle de todos os aspectos das palavras treinadas (combinações específicas entre vogais e consoantes). Este aspecto do Treino AC pode ter sido responsável pelo aumento da acurácia do responder discriminativo sob controle das unidades mínimas, aumentando, conseqüentemente, a velocidade de aquisição deste controle.

Um aspecto interessante que foi possível ser observado nas sessões de Testes de Novas Formas Verbais é que juntamente com a emergência da leitura recombinativa, os participantes exibiram comportamento textual sob controle das palavras impressas exibidas, ora como estímulo modelo, ora como estímulo de escolha. Desta forma, a composição dos estímulos utilizados no Treino AC pode ter sido eficaz em produzir tanto leitura com compreensão das palavras dissílabas recombinadas, quanto comportamento textual das mesmas sob controle das unidades mínimas que foram diretamente treinadas. Entretanto, não se pode descartar a influência sobre este repertório da exposição dos participantes ao outro treino silábico no Experimento 1.

No que diz respeito à principal variável manipulada, o treino silábico, os dados do Experimento 2 parecem indicar que de fato é facilitadora a partição dos estímulos para maximizar a independência funcional das sílabas e leituras de novas palavras. Matos, Avanzi e McIlvane (2006) incluíram nos treinos procedimentos que aumentavam a discriminabilidade das unidades, isolando as sílabas e obtiveram resultados semelhantes aos deste estudo, no que diz respeito à emergência da leitura recombinativa e ao desempenho na nomeação oral. Estes autores acrescentaram, na fase de Pré-Treino, tanto o ensino da ordem “esquerda para direita” (pré-requisito necessário para leitura em português) quanto o reconhecimento das sílabas que “começavam” e “terminavam” as palavras. As tentativas para o ensino destas últimas relações apresentavam como estímulos modelo uma sílaba ditada pelo experimentador e o participante deveria, após repeti-la, selecionar dentre as palavras dissílabas dispostas como estímulos de escolha, aquela que continha a sílaba ditada. Este procedimento teve como objetivo isolar os componentes silábicos das palavras dissílabas que foram treinadas e posteriormente testadas naquele estudo, estabelecendo assim uma

contingência que favoreceu um acurado responder discriminativo sob controle das unidades silábicas.

No Experimento 2 do presente estudo, observou-se que a apresentação dos estímulos em sílabas e o controle, tanto da incidência de sílabas e letras entre as palavras de treino e teste quanto da regularidade fonética e grafêmica entre estas as unidades, teve a mesma função de isolar os componentes dos estímulos e produzir um desempenho discriminativo acurado semelhante ao de Matos et al. (2006). Os dados do Experimento 1 indicam que não basta apenas partir o estímulo e diminuir o seu tamanho, mas que é preciso também garantir regularidade fonética e igualdade na frequência das sílabas e letras entre os conjuntos.

Em relação aos estudos de Hübner D'Oliveira (1990) e Gomes (2007), nos quais foi necessária a exposição a mais treinos das relações AC para a emergência da leitura recombinação, os dados do Experimento 2 parecem indicar que o procedimento utilizado no presente estudo poderia se configurar em uma alternativa econômica e eficaz para a emergência deste repertório. No estudo de Hübner – D'Oliveira (1990) foi necessária a exposição a dois conjuntos de três palavras dissílabas para a emergência da leitura recombinação no terceiro conjunto de palavras testadas. No estudo de Gomes (2007), foi necessária a exposição a três conjuntos de quatro palavras dissílabas, para o alcance de um resultado semelhante no quarto conjunto de palavras testadas. Porém, os dados positivos do presente estudo foram apresentados apenas por dois participantes e no Experimento 2, o que salienta a necessidade de que mais evidências experimentais sejam produzidas.

Os dados positivos do Experimento 2, entretanto, não parecem ser muito diferentes dos produzidos por Matos et. al, (2002), nos estudos IV, V, VII e VIII que acrescentaram ao procedimento padrão os seguintes procedimentos especiais (PEs),

respectivamente: Oralização Fluente e Escandida das palavras durante a aquisição das relações pré-requisito AB e AC; Anagrama com Oralização Fluente e Anagrama com Oralização Escandida após os testes de equivalência. Estes autores também conseguiram altas porcentagens de acertos nos Testes de Novas Formas Verbais para alguns participantes, já no primeiro conjunto de palavras testadas (A'B'C'), assim como no Experimento 2 do presente estudo. Demonstraram com isto, que o procedimento de anagrama silábico (que apresentou resultados mais satisfatórios) foi eficaz para produzir leitura recombinação nestes estudos. Os resultados apresentados por Matos et. al, (2002) e os apresentados no Experimento 2 do presente estudo, parecem convergir para a hipótese de que a partição dos estímulos de fato, maximiza a independência funcional das sílabas aumentando a velocidade de aquisição do controle pelas unidades mínimas e tornando maior a probabilidade de emergência da leitura recombinação.

Alguns resultados parcialmente diferentes dos até então encontrados na literatura com palavras dissílabas (por ex. Hübner-D'Oliveira, 1990 e Gomes, 2007) puderam ser observados ainda no Experimento 1 deste estudo, no qual os parâmetros do procedimento não haviam sido manejados e a leitura recombinação não havia emergido. Estes dados foram observados nos Anagramas e Testes de Nomeação Oral.

No presente estudo, após a construção da palavra na tarefa de anagrama, os participantes foram solicitados a nomear as palavras. No anagrama do primeiro conjunto de palavras (C), realizado após os Testes de Equivalência (Fase 7 - Experimento 1), P4, P5 e P6 nomearam todos os estímulos. P2 apenas não nomeou o estímulo PE. O segundo anagrama deste experimento (Fase 11 – Experimento 1) apresentou as palavras do segundo conjunto (C'). P6 nomeou todas as palavras, P5 apenas não nomeou a palavra LUPA e P2 apresentou nomeação de apenas uma palavra (LULU).

No Teste de Nomeação Oral, o desempenho na nomeação se manteve alto para dois dos participantes, mesmo sem a emergência da leitura recombinativa para nenhum deles. P5 no Pré-Teste, não apresentou nomeação das palavras do primeiro e segundo conjunto (C e C' respectivamente). No entanto, no Pós-Teste, para as palavras do primeiro conjunto, ele apenas não nomeou a palavra PE e as demais foram nomeadas (LU, PA, NO). Este participante apresentou também a nomeação para todas as palavras do segundo conjunto (C'). P6 exibiu um desempenho perfeito na nomeação oral, nomeando todas as palavras do primeiro e segundo conjuntos (C e C' respectivamente) no Pós-Testes. É importante ressaltar que no Pré-Teste nenhuma destas palavras foram nomeadas.

No segundo experimento, os resultados positivos para a nomeação oral nos Anagramas e Testes de Nomeação Oral se mantiveram. No Anagrama 1 (Fase 6 – Experimento 2), todos os participantes nomearam as palavras do primeiro conjunto (C: BA, BO, LA e LO). No Anagrama 2 (Fase 10 – Experimento 2), dois participantes, P5 e P6 nomearam todas as palavras do segundo conjunto (C': BOBA, BABO, LALO e LOLA). Nos Testes de Nomeação Oral, P2 nomeou apenas as palavras do primeiro conjunto (C) e P5 e P6 nomearam as palavras do primeiro e segundo conjuntos (C e C' respectivamente).

Hübner- D'Oliveira (1990) relata como resultado da segunda etapa de seu segundo estudo, que a nomeação oral das novas palavras pelos participantes foram imperfeitas para as palavras testadas, apesar de alguns participantes demonstrarem controle por algumas unidades. Gomes (2007) relata que a nomeação oral apenas ocorreu perfeitamente no quarto conjunto de palavras testadas, apesar dos participantes apresentarem acertos na nomeação de algumas palavras nos conjuntos anteriores. Apesar de algumas diferenças entre estes resultados, a hipótese que parece se confirmar

é a mesma apresentada pelas duas autoras: a nomeação de sílabas e palavras não parece ser uma condição necessária e nem suficiente para a o controle pelas unidades mínimas e emergência da leitura recombinação e, portanto, leitura com compreensão das novas palavras.

No estudo de Matos et al. (2006), os procedimentos implementados para aumentar a acurácia discriminativa dos componentes dos estímulo também produziram resultados positivos para o teste de nomeação oral naquele estudo. Porém, o resultado da nomeação oral do último conjunto de palavras recombinadas, que foi apenas testado (quarto conjunto, denominado C'') apresentou bastante variabilidade entre os participantes. Em comparação com os resultados do presente estudo, o treino silábico, demonstrou ser eficiente também para a produção do comportamento textual sob controle das unidades. Em outras palavras, o treino silábico pareceu ser um fator que pode agilizar a aquisição do controle pelas unidades verbais mínimas, gerando tanto leitura recombinação, quanto comportamento textual sob controle das unidades menores que foram diretamente treinadas (oralização dos estímulos).

De qualquer forma, as variáveis que parecem ter sido de fato isoladas neste estudo, juntamente ao treino silábico, foram tanto a regularidade grafêmica e fonética das palavras originais e derivadas, quanto o equilíbrio na incidência destas unidades entre estes conjuntos de palavras. Por razões variadas e arranjos peculiares de cada estudo, algumas destas variáveis não foram controladas nos estudos anteriores, sobretudo nos conjuntos de teste (Hübner-D'Oliveira, 1990; Estudos I, II, III e VI de Matos, et al., 2002; Matos et al., 2006; Gomes, 2007) e isto pode ter contribuído para que a leitura recombinação só emergisse no quarto conjunto de palavras testadas (Gomes, 2007) ou não emergisse (Matos et al., 2002, Estudos I, II, III e VI).

No estudo de Hübner – D'Oliveira (1990), as palavras do primeiro conjunto (ABC) foram BOLA, BOCA e BOTA e as do segundo conjunto foram BALA, CABO e LATA. Nos estudos de Matos et al., (2002) e Gomes (2007), as palavras do primeiro conjunto foram BOCA, CABO, BOLO e LOBO e as do segundo conjunto foram BOLA, BALA, CACO e COCA. A incidência da sílaba BO foi maior do que todas as sílabas para os três estudos e isso pode ter gerado padrões de respostas semelhantes aos apresentados nos resultados do Experimento 1 do presente estudo.

Os estudos de Matos et al. (2002) e Gomes (2007), assim como o Experimento 1 da presente pesquisa, apresentaram diferenças entre a regularidade fonética e grafêmica de algumas unidades treinadas e testadas, embora para outras esta regularidade estivesse presente. A unidade CO, foi treinada com o fonema CÔ e testada tanto com este fonema quanto com o som de CÔ. Isto também pode ter interferido nestes estudos, da mesma maneira que interferiu nos resultados já citados do Experimento 1.

No entanto, especificamente para os estudos IV, V, VII e VIII de Matos et al, (2002), as variáveis manipuladas no Experimento 2 do presente estudo, não apresentaram efeitos significativos, levando em consideração que houve emergência de leitura recombinativa por vários participantes destes estudos, em altas porcentagens de acertos. Além disto, segundo Bagaiolo (2009), os padrões de erros freqüentemente apresentados pelas crianças do estudo de Matos et al. (2002), envolveram “combinações de pares de estímulos com muitos elementos em comum, e/ou na mesma posição” (p. 158) o que a autora, baseada na terminologia de Allen e Fuqua (1985) e Birnie e Guerin (1997), chama de erros por “diferenças críticas”. Estes padrões são contrastados com outros nos quais são feitas “combinações de pares de estímulos com poucos elementos e posições não coincidentes”, chamados de erros por “diferenças múltiplas” (Bagaiolo, 2009, p.158). Observa-se que no Experimento 2 do presente estudo, o padrão de erro

apresentado pelos participantes foi descrito como sistemático, justamente por apresentar características do primeiro padrão descrito por esta autora (erros por diferenças críticas), assim como no estudo de Matos et al. (2002).

A comparação entre os dois experimentos realizados na presente pesquisa pareceu indicar que a manipulação experimental destas variáveis pode ter controlado aspectos importantes do treino silábico para um responder eficientemente discriminativo. Porém os resultados com apenas dois participantes se mostram ainda incipientes e são necessárias mais evidências experimentais para confirmar (ou não) esta hipótese.

Em relação à porcentagem de acertos, em comparação com os estudos de Hübner – D'Oliveira (1990) e Gomes (2007), pode-se afirmar que os desempenhos dos participantes P5 e P6 (que exibiram leitura recombinativa no Experimento 2) foi mais estável do que os desempenhos dos participantes destes estudos. No entanto, os estudos IV, V, VII e VIII de Matos et. al, (2002), apresentam dados semelhantes aos apresentados no presente trabalho, com altas porcentagens de acertos dos participantes no primeiro conjunto de palavras testadas.

Porém, o desempenho de P2, que não exibiu leitura recombinativa, não se diferenciou do desempenho dos participantes dos demais estudos. Desta maneira, a baixa porcentagem de acertos ocorreu em função da falha na aquisição do controle pelas unidades menores, assim como nos demais estudos.

A comparação entre dados dos dois experimentos realizados na presente pesquisa parece demonstrar um efeito positivo da manipulação experimental realizada (controle da incidência das sílabas e letras entre os conjuntos de palavras treinadas e testadas e a regularidade entre fonema e grafema das unidades). A Figura 20 apresenta os dados dos desempenhos dos participantes nos dois experimentos. Para efeito de

comparação, o participante P4 foi excluído da análise por não ter participado do Experimento 2. Os gráficos apresentam no eixo vertical a porcentagem de acertos e no eixo horizontal, os respectivos testes.

Figura 20. Comparação dos desempenhos entre os Experimentos 1 e 2 do presente estudo.

A análise desta figura mostra a maior porcentagem de acertos nos testes dos participantes que exibiram controle pelas unidades mínimas (P5 e P6). O P2 apresenta variabilidade no desempenho e baixa porcentagem de acertos entre os testes nos dois experimentos. Embora a porcentagem de acertos de P5 e P6 seja maior que a de P2, seus desempenhos também apresentaram alguma variabilidade durante a aquisição do controle pelas unidades menores.

Estes resultados, de uma maneira geral, podem indicar vantagens do treino silábico em relação ao de múltiplos exemplares (Gomes, 2007; Hübner, Gomes e McIlvane, 2009) para uma obtenção mais imediata do controle por unidades mínimas. No treino de múltiplos exemplares o participante é inicialmente exposto ao treino de um conjunto original de palavras, que é re combinado em mais três conjuntos. Os dois conjuntos subsequentes são treinados e testados e o último é apenas testado. A leitura recombinativa, nestes estudos, tende a emergir no último conjunto testado, depois de uma exposição repetida às unidades como já foi descrito na introdução da presente pesquisa.

Os resultados positivos para a leitura recombinativa obtidos no presente estudo, indicaram que o procedimento de treino silábico foi efetivo na produção deste repertório, assim como, os procedimentos que apresentaram treinos de múltiplos exemplares com palavras dissílabas (Hübner – D’oliveira, 1990; Matos et. al, 1997; Matos et al, 2002; Matos et. al, 2006; Gomes, 2007; Hübner, Gomes e McIlvane, 2009). No presente estudo, obteve-se sucesso com quatro unidades ensinadas e resultados que indicaram emergência de leitura recombinativa com porcentagens maiores do que 80% nos Testes de Novas Formas Verbais.

No entanto, os Estudos IV, V, VII e VIII de Matos et al. (2002) apresentaram resultados semelhantes para alguns participantes e, em alguns casos, melhores do que os

que foram observados no presente estudo, com participantes que apresentaram 100% de acertos no primeiro Teste de Novas Formas Verbais. Assim, pode-se dizer que os participantes do presente estudo, comparativamente, exibiram emergência atrasada da leitura recombinação, pois a aquisição do controle pelas unidades mínimas foi verificada, para os participantes do Experimento 2, nos Retestes de Novas Formas Verbais. Estes resultados conjuntamente parecem enfatizar a importância de aliar ao treino o “ensino explícito de relações entre letras e sons [...] para produzir um controle mais fidedigno e mais rápido por unidades menores” (de Souza et al., 1996, p. 92).

O emprego do treino silábico, aliado ao controle de parâmetros experimentais como o equilíbrio na incidência das sílabas e letras e regularidade grafêmica e fonéticas das unidades de treino e testes, pode ter contribuído para o desempenho de leitura recombinação para dois, dos três participantes deste estudo (Experimento 2) já no primeiro conjunto de palavras testadas. No entanto, tal conclusão está sustentada em dados de apenas dois participantes. Isto destaca a necessidade de mais pesquisas utilizando este procedimento para produção de evidências experimentais que permitam uma análise mais robusta. O que se pode hipotetizar, é que caso a emergência deste desempenho seja replicada vastamente, a economia de tempo e a efetividade do procedimento podem trazer vantagens para o planejamento de programas de ensino (de Souza et al., 2006).

Além disto, a replicação deste procedimento com crianças que apresentam histórico de fracasso escolar pode ter importantes implicações tanto para análise da eficácia deste procedimento quanto para a produção de dados experimentais que possam servir de base no planejamento de métodos de ensino. O programa de ensino descrito no estudo de de Souza et al., (2006) demonstrou resultados bem sucedidos com crianças que tinham histórico de fracasso escolar, a partir de tarefas que objetivavam aumentar o

responder discriminativo sob controle silábico. Estes autores sugerem que a manipulação sistemática das unidades menores pode ser uma estratégia potencialmente interessante para a aquisição do controle pelas unidades menores. Esta hipótese corrobora a racional da presente pesquisa e pôde ser fortalecida pelos resultados positivos do Experimento 2.

Os resultados dos dois experimentos realizados no presente estudo também parecem suportar a hipótese de que a nomeação não é uma habilidade necessária para a formação de classes de equivalência, tal como já vem sendo demonstrado por diversos estudos (por ex. de Rose et al., 1989; Hunber – D'Oliveira, 1990; de Rose et al., 1996; Matos et al., 1997; Matos et al., 2002; Matos et al., 2006; Gomes, 2007; Bagaiolo, 2009).

Por fim, cabe destacar a discussão sobre a variabilidade trazida por Bagaiolo (2009), que destacou a importância de se desenvolver procedimentos de correção específicos e individualizados para diminuir a “falta de coerência entre os controles planejados pelo experimentador e a topografia de controle de estímulos revelada pelo participante durante a aquisição do controle pelas unidades mínimas” (p.163). Hübner et al. (2009) também afirma que as variáveis da história de vida do participante pode interagir com características do treino interferindo na aquisição do controle pelas unidades menores.

Concluindo, é importante que seja feita a replicação experimental destes dados para que se possa avaliar de fato a eficácia do procedimento com o treino silábico. Além disto, uma sugestão seria comparar os resultados positivos do treino silábico, com os conseguidos por Matos et al., (2002) nos Estudos IV, V, VII e VIII, com palavras dissílabas enfatizando diferenças críticas entre os procedimentos, além do tamanho da unidade treinada (palavras dissílabas x palavras monossilábicas). Assim, uma sugestão

seria retirar o procedimento especial (PE) de Anagrama com Oralização utilizado neste estudo para observar se apenas o treino silábico poderia produzir resultados semelhantes aos que foram apresentados no Experimento 2 do presente estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 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 Psychology*, 39, 55-71.
- Bagaiolo, L. (2009). *Padrões de aquisição de discriminação condicional na emergência do controle por unidades mínimas na leitura em crianças com autismo e desenvolvimento típico*. Tese de Doutorado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- 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.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição*. (4ª. ed.). Porto Alegre, RS: ArtMed.
- Cumming, W. W., & Barryman, R. (1965). The complex discriminated operant: studies of matching to sample and related problems Em D. I. Mostofski (Ed.), *Stimulus generalization* (pp. 284-329). Stanford, CA: Stanford University Press.
- Dixon, L. S. (1977). The nature of control by spoken words over visual stimulus selection. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27, 433-442.

- de Rose, J. C. (2005). Análise comportamental da leitura e da escrita. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1(1), 29-50.
- de Rose, J. C., de Souza, D. G. , & Hanna, E. S. (1996). Teaching reading and spelling: exclusion and stimulus equivalence. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29(4), 451-469.
- de Rose, J. C., de Souza, D. G., Rossito, A. L., & de Rose, T. M. S. (1989). Aquisição de leitura após história de fracasso escolar: equivalência de estímulos e generalização. *Psicologia Teoria e Pesquisa*, 5, 325-346.
- de Souza, D. G., de Rose, J. C. (2006). Desenvolvendo programas individualizados para o ensino de leitura. *Acta Comportamentalia*, 14(1), 77-98.
- Hübner - D'Oliveira, M. M. C. (1990). *Estudos em relações de equivalência: uma contribuição à investigação do controle por unidades verbais mínimas na aprendizagem da leitura com pré-escolares*. Tese de Doutorado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Hübner, M. M. C. (2006). Controle de estímulos e relações de equivalência. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 8(1), 95-102.
- Hübner, M. M. C, Gomes, R. C., McIlvane, W. J. (2009). Recombinative Generalization in minimal verbal unit-based reading instruction for pré-reading children. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin*, 27, 11 – 17.

- Hübner - D'Oliveira, M. M. H., & Matos, M. A. (1993). Controle discriminativo na aquisição da leitura: efeito da repetição e variação na posição das sílabas e letras. *Temas em Psicologia*, n2, 99–108.
- Matos, M. A., Avanzi, A. L., McIlvane, B. (2006). Rudimentary reading repertoires via stimulus equivalence and recombination of minimal verbal units. *The analysis of Verbal Behavior*, 22, 3 – 19.
- Matos, M. M. & Hübner, M. M. C. (1992) Equivalence relations and reading. Em *Understanding Verbal Relations*. Reno, Nevada: Context Press, p. 83- 94.
- Matos, M. M. & Hübner, M. M. (1994). *Questões metodológicas na identificação de variáveis críticas para a aquisição de leitura*. Simpósio de pesquisa e intercâmbio científico, Belo Horizonte, MG, v. 5, p. 16-17.
- Matos, M. A., Hübner, M. M., Serra, V. R. B. P., Basaglia, & Avanzi, A. L.(2002). Rede de relações condicionais e leitura recombinação: pesquisando o ensinar a ler. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 54(3), 285-303.
- Matos, M. A., Peres, W., Hübner, M. M., & Malheiros, R. H. (1997). Oralização e cópia: efeito sobre a aquisição de leitura generalizada recombinação. *Temas em Psicologia*, 1, 47–63.

- Gomes, R. C. G. (2007). *Controle por unidades menores e leitura recombinativa: solicitação de comportamento textual durante a aquisição de pré-requisitos*. Dissertação de Mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Pimentel, E. P. (1996). *Desenvolvimento de um sistema para pesquisa em equivalência e unidades verbais menores utilizando estruturas de dados para texto e imagem*. Dissertação de Mestrado, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo.
- Pimentel, E. P., Baldani, D. M., Piccolo, G. C. C. (2008). *EQUIVIUM – Um Ambiente para Coleta e Análise de Dados da Pesquisa em Equivalência e Controle por Unidades Mínimas*. Trabalho de Conclusão de Curso – Sistema de Informação, Universidade Municipal de São Caetano do Sul, São Paulo.
- Pimentel, E. P., Hübner, M. M., & Matos, M. A. (1997). *Desenvolvimento de um sistema para pesquisa em equivalência e unidades verbais menores utilizando estruturas de dados para texto e imagem*. In: VI Encontro Brasileiro de Psicoterapia e Medicina Comportamental.
- Saraiva, L. Z. (2000). *Uma análise comparativa de resultados em testes de vocabulário, inteligência, equivalência e generalização de leitura*. Dissertação de Mestrado, Instituto ou Departamento, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory – visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research*, 14, 5-13.

- Sidman, M. (1986). Functional analysis of emergent verbal classes. Em T. Thompson & M.D. Zeiler (Eds.), *Analysis and integration of behavior units* (pp. 213-245). Hillsdale, N.J.; Lawrence Erlbaum Associates.
- Sidman, M. (1994). *Equivalences relations and behavior: a research story*. Boston: Authors Cooperative.
- Sidman, M. (2000). Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 74, 127 – 146.
- Sidman, M. & Cresson, O. (1973). Reading and transfer of crossmodal stimulus equivalences in severe retardation. *American Journal of Mental Deficiency*, 77, 515-523, 1973.
- Sidman, M., Cresson, O., Jr., & Willson-Morris, M. (1974). Acquisition of matching-to-sample via mediated transfer. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 22, 261-273.
- Sidman, M. Kirk, B. e Wilson – Morris, M. (1985). Six Member Stimulus classes generated by conditional – discriminatio procedures. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 43, 21-42.
- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: an expansion of testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 57, 5-22.

Skinner, B.F. (1953). *Science and Human Behavior*. New York: Macmillan.

Skinner, B. F. (1957/1978). *O Comportamento Verbal*. (Maria da Penha Villalobos. trad.). São Paulo: Editora Cultrix e Editora da Universidade de São Paulo.

Stoddard, L. T., McIlvane, W. J., & de Rose, J. C. (1987). Transferência de controle de estímulo com estudantes deficientes mentais: modelagem de estímulo, superposição e aprendizagem em uma tentativa. *Psicologia*, 13(3), 13-27.

ANEXOS

ANEXO A – Carta de Informação Institucional

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**INSTITUTO DE PSICOLOGIA****PSICOLOGIA EXPERIMENTAL****Av. Prof. Mello Moraes, 1721- Cidade Universitária – CEP 05508-900 – São Paulo****Tel.: (011) – 3818-4448 - Fax. (011) 3818-4909**

São Paulo, ____ de ____ de 200_.

Carta de Informação aos Participantes de Pesquisa

Pesquisas em nível de Pós Graduação vêm sendo desenvolvidas sobre a aquisição de leitura em pré-escolares, sob a coordenação e supervisão da Profa. Dra. Maria Martha Hübner, buscando proporcionar aos educadores e pais procedimentos especiais para aumento da eficácia do ensino de leitura.

A pesquisa busca analisar, em suma, as variáveis básicas que afetam o processo de aquisição de leitura, identificando os fatores e procedimentos responsáveis pela generalização de leitura.

Nos últimos dezessete anos, temos tido a colaboração de instituições de Educação Infantil que nos autorizam a conduzir nossos estudos com as crianças que atendem a dois requisitos: terem quatro a cinco anos completos e não estarem alfabetizados e/ou em início de alfabetização.

Vimos, então, à V.S^a, para solicitar-lhe que seus alunos participem da presente pesquisa. Nesse sentido, vimos convidá-lo a colaborar com nossos estudos, autorizando a participação de seus alunos, duas a três vezes por semana, em sessões individuais, de aproximadamente trinta minutos, em horário a ser combinado, na própria instituição.

Das experiências anteriores, podemos garantir que as crianças ficam muito satisfeitas em participar das sessões de pesquisa, quando trabalham entusiasticamente diante de um computador. Ao final de cada sessão, como uma forma de agradecermos a participação da criança, e pelo fato dela ter trabalhado e somado pontos durante uma espécie de joguinho de palavras, ela pode escolher e levar um pequeno brinde. Verificamos, ainda, que não há nenhuma interferência significativa da participação na pesquisa sobre o desempenho escolar ou seu desenvolvimento, a não ser uma boa disposição para aprender a ler.

Esclarecemos, também, que por se tratar de uma pesquisa, os dados e resultados de cada criança são confidenciais e sua identidade não é revelada, quando da divulgação do trabalho.

Colocando-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários, antecipadamente agradecemos.

Atenciosamente,

Maria Martha Hübner
Orientadora

ANEXO B – Carta de Informação aos Pais

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**INSTITUTO DE PSICOLOGIA****PSICOLOGIA EXPERIMENTAL****Av. Prof. Mello Moraes, 1721- Cidade Universitária – CEP 05508-900 – São Paulo
Tel.: (011) – 3818-4448 - Fax. (011) 3818-4909**

São Paulo, __ de ____ de 200_.

Carta de Informação aos pais

Pesquisas em nível de Pós Graduação vêm sendo desenvolvidas sobre a aquisição de leitura em pré-escolares, sob a coordenação e supervisão da Profa. Dra. Maria Martha Hübner, buscando proporcionar aos educadores e pais procedimentos especiais para aumento da eficácia do ensino de leitura.

A pesquisa busca analisar, em suma, as variáveis básicas que afetam o processo de aquisição de leitura, identificando os fatores e procedimentos responsáveis pela generalização de leitura.

Nos últimos dezoito anos, temos tido a colaboração de instituições de Educação Infantil que nos autorizam a conduzir nossos estudos com as crianças que atendem a dois requisitos: terem quatro a cinco anos completos e não estarem alfabetizados e/ou em início de alfabetização.

Vimos, então, à V.S^a, para solicitar-lhe que seu filho participe da presente pesquisa. Nesse sentido, vimos convidá-lo a colaborar com nossos estudos, autorizando a participação de seu filho, duas vezes por semana, em sessões individuais, de aproximadamente trinta minutos, em horário a ser combinado, na própria instituição.

Das experiências anteriores, podemos garantir que as crianças ficam muito satisfeitas em participar das sessões de pesquisa, quando trabalham entusiasticamente diante de um computador. Ao final de cada sessão, como uma forma de agradecermos a participação da criança, e pelo fato dela ter trabalhado e somado pontos durante uma espécie de joguinho de palavras, ela pode escolher e levar um pequeno brinquedo. Verificamos, ainda, que não há nenhuma interferência significativa da participação na pesquisa sobre o desempenho escolar ou seu desenvolvimento, a não ser uma boa disposição para aprender a ler.

Esclarecemos, também, que por se tratar de uma pesquisa, os dados e resultados de cada criança são confidenciais e sua identidade não é revelada, quando da divulgação do trabalho.

Colocando-nos a disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários, antecipadamente agradecemos.

Atenciosamente,

Maria Martha Hübner
Pesquisadora-líder

ANEXO C - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**INSTITUTO DE PSICOLOGIA****PSICOLOGIA EXPERIMENTAL****Av. Prof. Mello Moraes, 1721- Cidade Universitária – CEP 05508-900 – São Paulo****Tel.: (011) – 3818-4448 - Fax. (011) 3818-4909****Universidade de São Paulo****Comitê de Ética em Pesquisa****Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

Pelo presente instrumento, que atende às exigências legais, o(a) senhor(a)

_____,
participante de pesquisa, após leitura da Carta de Informação, ciente dos serviços e procedimentos aos quais será submetido, não restando quaisquer dúvidas a respeito do lido e do explicado, firma seu Consentimento Livre e Esclarecido de concordância em participar da pesquisa proposta.

Fica claro que o participante de pesquisa ou seu representante legal podem, a qualquer momento, retirar seu Consentimento Livre e Esclarecido e deixar de participar do estudo alvo da pesquisa e fica ciente que todo trabalho realizado torna-se informação confidencial, guardada por força do sigilo profissional.

São Paulo, ____ de _____ de 200__.

(assinatura)

ANEXO D –
Certificado de Participação na Pesquisa

Universidade de São Paulo

Instituto de Psicologia

**Certificamos que _____ participou no
período de _____ a _____ de 2009 da
pesquisa em Equivalência e Unidades Verbais
Mínimas, dando sua valiosa contribuição para o
progresso da ciência no país.**

Dra. Maria Martha Costa Hübner

Docente responsável pelo projeto
Presidente da Associação Brasileira de Psicoterapia
e Medicina Comportamental

Ariene Coelho Souza

Psicóloga – Mestranda em Psicologia
Experimental USP

ANEXO E

ANÁLISE DAS COMBINAÇÕES DE UNIDADES MENORES

Experimento 1

1º Conjunto	2º Conjunto	Incidência das sílabas	Incidência das letras
NO	PANO	NO = 2 vezes	N = 2 vezes
PE	LUPA	PA = 5 vezes	P = 6 vezes
PA	PAPA	LU = 4 vezes	L = 4 vezes
LU	LULU	PE = 1 vez	A = 5 vezes
			E = 1 vez
			O = 2 vezes
			U = 4 vezes

Características:

Do primeiro para o segundo conjunto: Mudança pela sílaba, com palavras contendo sílabas repetidas. Seis unidades mínimas, quatro grafêmicas NO, PE, PA, LU. O grafema NO, apresenta duas unidades fonêmicas. Uma que corresponde ao grafema acentuado (NÓ) e a outra ao grafema sem acento (“NÔ”). O grafema PA, da mesma maneira apresenta o fonema correspondente e um fonema anasalado por anteceder a letra n (PAN).

Experimento 2

1º Conjunto	2º Conjunto	Incidência das sílabas	Incidência das letras
BO	BABO	BO = 3 vezes	B = 6 vezes
BA	BOBA	BA = 3 vezes	L = 6 vezes
LO	LALO	LO = 3 vezes	A = 6 vezes
LA	LOLA	LA = 3 vezes	O = 6 vezes

Características:

Do primeiro para o segundo conjunto: Mudança pela sílaba, sistemática, com o mesmo numero de vezes de incidência de sílabas e letras. Quatro unidades mínimas com correspondência entre grafemas e fonemas.

ANEXO F⁹**Experimento 1ª Etapa**

SUMÁRIO DE PROCEDIMENTOS					
Passos	Natureza do Estímulo	Número de Tentativas	Tipo de Tentativas	Critério	Probabilidade de Reforçamento

Fase 1 – Teste de Nomeação Oral 1

	1 FIGURA	12	3 NO - 3PE – 3 PA- 3 LU	100%	1.0
	1 IMPRESSA	12	3 NO - 3PE – 3 PA- 3 LU	-	0
	1 FIGURA	12	3LULU – 3PANO – 3PAPA– 3LUPA	100%	1.0
	1 IMPRESSA	12	3LULU – 3PANO – 3PAPA– 3LUPA	-	0

Fase 2 – Pré-Treino de Cores

2a	1COR- 1COR	8	2amarelo- 2azul- 2verde- 2vermelho	100%	1.0
2b	1COR-2COR	8	2amarelo- 2azul- 2verde- 2vermelho	100%	1.0
2c	1COR-3COR	12	3amarelo- 3azul- 3erde- 3vermelho	100%	1.0
2d	1COR- 4COR	16	4amarelo-4azul- 4erde- 4vermelho	100%	1.0
2e	1ORAL- 4COR	12	3amarelo- 3azul- 3erde- 3vermelho	100%	1.0

Fase 3 – Treino das Relações Pré-Requisitos AB para o 1º conjunto.

	1ORAL - 4 FIGURA	16	4 NO - 4PE – 4PA- 4 LU	100%	1.0
--	------------------	----	------------------------	------	-----

Fase 4 – Treino das Relações Pré-Requisito AC para o 1º Conjunto

4a	1ORAL-1 IMPRESSA	3	3 NO	100%	1.0
4b	1ORAL- 2 IMPRESSA	6	3 NO – 3 LU	100%	1.0
4c	1ORAL-2 IMPRESSA	6	3NO - 3PE	100%	1.0
4d	1ORAL-2 IMPRESSA	6	3PE – 3PA	100%	1.0
4e	1ORAL-2 IMPRESSA	6	3LU – 3PA	100%	1.0
4f	1ORAL-2 IMPRESSA	8	4NO -4PA	100%	1.0
4g	1ORAL-2 IMPRESSA	8	4PE – 4LU	100%	1.0
4h	1ORAL-3 IMPRESSA	12	4NO – 4PA – 4PE	100%	1.0
4i	1ORAL-3 IMPRESSA	12	4PE – 4LU – 4NO	100%	1.0
4j	1ORAL-3 IMPRESSA	12	4NO -4LU -4PA	100%	1.0
4l	1ORAL-3 IMPRESSA	12	4PE - 4PA -4LU	100%	1.0
4m	1ORAL-4 IMPRESSA	24	6NO -6PE – 6PA – 6LU	100%	1.0

Fase 5a – Treino AB e AC intercalados COM reforçamento para o 1º Conjunto

	1ORAL- 4 FIGURA	12	3 NO – 3PE -3PA-3LU	100%	1.0
	1ORAL- 4 IMPRESSA	12	3 NO – 3PE -3PA-3LU		

⁹ Esta tabela é derivada de Bagaiolo (2009).

Fase 5b – Treino AB e AC intercalados SEM reforçamento para o 1º Conjunto

	1ORAL- 4 FIGURA	8	3 NO – 3PE -3PA-3LU	-	<i>One - Shot Bonus</i>
	1ORAL- 4 IMPRESSA	8	3 NO – 3PE -3PA-3LU		

Fase 6a–Teste Combinado de Equivalência para o 1º Conjunto - BC

	1ORAL- 4 FIGURA	8	2 NO – 2PE -2PA-2LU	-	<i>One - Shot Bonus</i>
	1ORAL- 4 IMPRESSA	8	2 NO – 2PE -2PA-2LU		
	1FIGUR-4IMPRESSA	24	6NO – 6PE- 6PA – 6LU		

Fase 6b–Teste Combinado de Equivalência para o 1º Conjunto - CB

	1ORAL- 4 FIGURA	8	2 NO – 2PE -2PA-2LU	-	<i>One - Shot Bonus</i>
	1ORAL- 4 IMPRESSA	8	2 NO – 2PE -2PA-2LU		
	1IMPRES-4FIGURA	24	6NO – 6PE- 6PA – 6LU		

Fase 7 – Anagrama 1

	1 IMPRESSA	12	3 NO – 3PE -3PA-3LU	100%	1.0
--	------------	----	---------------------	------	-----

Fase 8 – Treino da Nova Relação Pré-Requisito para o segundo Conjunto - A' B'

	1ORAL - 4 FIGURA	16	4 LULU – 4PAPA– 4PANO- 4 LUPA	100%	1.0
--	------------------	----	-------------------------------	------	-----

Fase 9a – Teste I das Novas Formas Verbais para o 2º Conjunto – B' C'

	1ORAL- 4 FIGURA	8	2 LULU-2PANO-2LUPA-2PAPA	-	<i>One - Shot Bonus</i>
	1ORAL- 4 IMPRESSA	8	2 NO-2PE-2LU-2PA		
	1FIGUR-4IMPRESSA	24	6 LULU-6PANO-6LUPA-6PAPA		

Fase 9b – Teste I das Novas Formas Verbais para o 2º Conjunto – C' B'

	1ORAL- 4 FIGURA	8	2 LULU-2PANO-2LUPA-2PAPA	-	<i>One - Shot Bonus</i>
	1ORAL- 4 IMPRESSA	8	2 NO-2PE-2LU-2PA		
	1IMPRES-4FIGURA	24	6 LULU-6PANO-6LUPA-6PAPA		

Fase 10a – Reteste das Novas Formas Verbais I para o segundo Conjunto - B' C'

	1ORAL- 4 FIGURA	8	2 LULU-2PANO-2LUPA-2PAPA	-	<i>One - Shot Bonus</i>
	1ORAL- 4 IMPRESSA	8	2 NO-2PE-2LU-2PA		
	1FIGUR-4IMPRESSA	24	6 LULU-6PANO-6LUPA-6PAPA		

Fase 10b – Reteste das Novas Formas Verbais I para o segundo Conjunto - C' B'

	1ORAL- 4 FIGURA	8	2 LULU-2PANO-2LUPA-2PAPA	-	<i>One - Shot Bonus</i>
	1ORAL- 4 IMPRESSA	8	2 NO-2PE-2LU-2PA		
	1IMPRES-4FIGURA	24	6 LULU-6PANO-6LUPA-6PAPA		

Fase 11 – Anagrama 2

	1 IMPRESSA	12	3 LULU – 3PANO -3PAPA-3LUPA	100%	1.0
--	------------	----	-----------------------------	------	-----

Fase 12 – Teste de Nomeação Oral II

	1 FIGURA - B	8	2NO – 2PE – 2PA– 2LU	-	0
	1 IMPRESSA - C	8	2NO– 2PE – 2PA– 2LU	-	0
	1 FIGURA - B'	8	2LULU – 2LUPA –2 PANO– 2PAPA	-	0
	1 IMPRESSA - C'	8	2LULU –2 LUPA –2 PANO– 2PAPA	-	0

Experimento 2ª Etapa

SUMÁRIO DE PROCEDIMENTOS					
Passos	Natureza do Estímulo	Número de Tentativas	Tipo de Tentativas	Critério	Probabilidade de Reforçamento

Fase 1 – Teste de Nomeação Oral 1

	1 FIGURA	8	2 BA – 2BO – 2LA – 2LO	100%	1.0
	1 IMPRESSA	8	2 BA – 2BO – 2LA – 2LO	-	0
	1 FIGURA	8	2BABO– 2BOBA –2LALO– 2LOLA	100%	1.0
	1 IMPRESSA	8	2BABO– 2BOBA –2LALO– 2LOLA	-	0

Fase 2 – Treino das Relações Pré-Requisitos AB para o 1º conjunto.

	1ORAL - 4 FIGURA	16	4 BA – 4 BO – 4 LA- 4LO	100%	1.0
--	------------------	----	-------------------------	------	-----

FASE 3 – Treino das Relações Pré-Requisito AC para o 1º Conjunto

3a	1ORAL-1 IMPRESSA	3	3 BO	100%	1.0
3b	1ORAL- 2 IMPRESSA	6	3 BO – 3 LA	100%	1.0
3c	1ORAL-2 IMPRESSA	6	3 BO - 3BA	100%	1.0
3d	1ORAL-2 IMPRESSA	6	3BA – 3LO	100%	1.0
3e	1ORAL-2 IMPRESSA	6	3LA – 3LO	100%	1.0
3f	1ORAL-2 IMPRESSA	8	4BO -4LO	100%	1.0
3g	1ORAL-2 IMPRESSA	8	4BA – 4LA	100%	1.0
3h	1ORAL-3 IMPRESSA	12	4BO – 4LO – 4BA	100%	1.0
3i	1ORAL-3 IMPRESSA	12	4BA – 4LA – 4BO	100%	1.0
3j	1ORAL-3 IMPRESSA	12	4BO -4LA -4LO	100%	1.0
3l	1ORAL-3 IMPRESSA	12	4BA - 4LO -4LA	100%	1.0
3m	1ORAL-4 IMPRESSA	24	6BO -6BA – 6LO – 6LA	100%	1.0

Fase 4a – Treino AB e AC intercalados COM reforçamento para o 1º Conjunto

	1ORAL- 4 FIGURA	12	3 BA – 3 BO – 3 LA- 3LO	100%	1.0
	1ORAL- 4 IMPRESSA	12	3 BA – 3 BO – 3 LA- 3LO		

Fase 4b – Treino AB e AC intercalados SEM reforçamento para o 1º Conjunto

	1ORAL- 4 FIGURA	8	2 BA – 2 BO – 2 LA- 2LO	-	One - Shot Bonus
	1ORAL- 4 IMPRESSA	8	2 BA – 2 BO – 2 LA- 2LO		

Fase 5a–Teste Combinado de Equivalência para o 1º Conjunto - BC

	1ORAL- 4 FIGURA	8	2 BA – 2 BO – 2 LA- 2LO	-	One - Shot Bonus
	1ORAL- 4 IMPRESSA	8	2 BA – 2 BO – 2 LA- 2LO		
	1FIGUR-4IMPRESSA	24	6 BA – 6 BO – 6 LA- 6 LO		

Fase 5b–Teste Combinado de Equivalência para o 1º Conjunto - CB

	1ORAL- 4 FIGURA	8	2 BA – 2 BO – 2 LA- 2LO	-	<i>One - Shot Bonus</i>
	1ORAL- 4 IMPRESSA	8	2 BA – 2 BO – 2 LA- 2LO		
	1IMPRES-4FIGURA	24	6 BA – 6 BO – 6 LA- 6 LO		

Fase 6 – Anagrama 1

	1 IMPRESSA	12	3 BA – 3 BO – 3 LA- 3LO	100%	1.0
--	------------	----	-------------------------	------	-----

Fase 7 – Treino da Nova Relação Pré-Requisito para o segundo Conjunto - A' B'

	1ORAL - 4 FIGURA	16	4BABA- 4BOBA – 4LALO- 4LOLA	100%	1.0
--	------------------	----	-----------------------------	------	-----

Fase 8a – Teste I das Novas Formas Verbais para o 2º Conjunto – B' C'

	1ORAL- 4 FIGURA	8	2 BABA-2BOBA-2LALO-2LOLA	-	<i>One - Shot Bonus</i>
	1ORAL- 4 IMPRESSA	8	2 BO-2BA-2LO-2LA		
	1FIGUR-4IMPRESSA	24	6 BABA-6BOBA-6LALO-6LOLA		

Fase 8b – Teste I das Novas Formas Verbais para o 2º Conjunto – C' B'

	1ORAL- 4 FIGURA	8	2 BABA-2BOBA-2LALO-2LOLA	-	<i>One - Shot Bonus</i>
	1ORAL- 4 IMPRESSA	8	2 BO-2BA-2LO-2LA		
	1IMPRES-4FIGURA	24	6 BABA-6BOBA-6LALO-6LOLA		

Fase 9a – Reteste das Novas Formas Verbais I para o segundo Conjunto - B' C'

	1ORAL- 4 FIGURA	8	2 BABA-2BOBA-2LALO-2LOLA	-	<i>One - Shot Bonus</i>
	1ORAL- 4 IMPRESSA	8	2 BO-2BA-2LO-2LA		
	1FIGUR-4IMPRESSA	24	6 BABA-6BOBA-6LALO-6LOLA		

Fase 9b – Reteste das Novas Formas Verbais I para o segundo Conjunto - C' B'

	1ORAL- 4 FIGURA	8	2 BABA-2BOBA-2LALO-2LOLA	-	<i>One - Shot Bonus</i>
	1ORAL- 4 IMPRESSA	8	2 BO-2BA-2LO-2LA		
	1FIGUR-4IMPRESSA	24	6 BABA-6BOBA-6LALO-6LOLA		

Fase 10 – Anagrama 2

	1 IMPRESSA	12	3 BABA- BOBA -3LALO-3LOLA	100%	1.0
--	------------	----	---------------------------	------	-----

Fase 11 – Teste de Nomeação Oral II

	1 FIGURA - B	8	2BO –2 BA –2 LO–2 LA	-	0
	1 IMPRESSA - C	8	2BO – 2BA – 2LO– 2LA	-	0
	1 FIGURA - B'	8	2BABA – 2BOBA – 2LALO–2LOLA	-	0
	1 IMPRESSA - C'	8	2BABA – 2BOBA – 2LALO–2LOLA	-	0
	Letras	8	2B –2 D – 2O - 2A	-	0

ANEXO G

Matrizes de Respostas para cada participante na Fase 6 do Experimento 1

Teste Combinado de Equivalência BC/CB

Participante	BC	CB																																																																						
P2	<table><tr><th colspan="5">Teste BC</th></tr><tr><th>SE SM</th><th>NO</th><th>PE</th><th>PA</th><th>LU</th></tr><tr><td>NO</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>PE</td><td>0</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>PA</td><td>0</td><td>0</td><td>5</td><td>1</td></tr><tr><td>LU</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>6</td></tr><tr><td>p</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,20</td><td>0,29</td></tr></table>	Teste BC					SE SM	NO	PE	PA	LU	NO	6	0	0	0	PE	0	6	0	0	PA	0	0	5	1	LU	0	0	0	6	p	0,25	0,25	0,20	0,29	<table><tr><th colspan="5">Teste CB</th></tr><tr><th>SE SM</th><th>NO</th><th>PE</th><th>PA</th><th>LU</th></tr><tr><td>NO</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>PE</td><td>0</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>PA</td><td>0</td><td>1</td><td>5</td><td>0</td></tr><tr><td>LU</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>6</td></tr><tr><td>p</td><td>0,25</td><td>0,29</td><td>0,20</td><td>0,25</td></tr></table>	Teste CB					SE SM	NO	PE	PA	LU	NO	6	0	0	0	PE	0	6	0	0	PA	0	1	5	0	LU	0	0	0	6	p	0,25	0,29	0,20	0,25
	Teste BC																																																																							
	SE SM	NO	PE	PA	LU																																																																			
	NO	6	0	0	0																																																																			
	PE	0	6	0	0																																																																			
	PA	0	0	5	1																																																																			
	LU	0	0	0	6																																																																			
	p	0,25	0,25	0,20	0,29																																																																			
	Teste CB																																																																							
	SE SM	NO	PE	PA	LU																																																																			
NO	6	0	0	0																																																																				
PE	0	6	0	0																																																																				
PA	0	1	5	0																																																																				
LU	0	0	0	6																																																																				
p	0,25	0,29	0,20	0,25																																																																				
P4	<table><tr><th colspan="5">Teste BC</th></tr><tr><th>SE SM</th><th>NO</th><th>PE</th><th>PA</th><th>LU</th></tr><tr><td>NO</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>PE</td><td>0</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>PA</td><td>0</td><td>0</td><td>6</td><td>0</td></tr><tr><td>LU</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>6</td></tr><tr><td>p</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,25</td></tr></table>	Teste BC					SE SM	NO	PE	PA	LU	NO	6	0	0	0	PE	0	6	0	0	PA	0	0	6	0	LU	0	0	0	6	p	0,25	0,25	0,25	0,25	<table><tr><th colspan="5">Teste CB</th></tr><tr><th>SE SM</th><th>NO</th><th>PE</th><th>PA</th><th>LU</th></tr><tr><td>NO</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>PE</td><td>0</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>PA</td><td>0</td><td>0</td><td>6</td><td>0</td></tr><tr><td>LU</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>6</td></tr><tr><td>p</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,25</td><td>0,25</td></tr></table>	Teste CB					SE SM	NO	PE	PA	LU	NO	6	0	0	0	PE	0	6	0	0	PA	0	0	6	0	LU	0	0	0	6	p	0,25	0,25	0,25	0,25
	Teste BC																																																																							
	SE SM	NO	PE	PA	LU																																																																			
	NO	6	0	0	0																																																																			
	PE	0	6	0	0																																																																			
	PA	0	0	6	0																																																																			
	LU	0	0	0	6																																																																			
	p	0,25	0,25	0,25	0,25																																																																			
	Teste CB																																																																							
	SE SM	NO	PE	PA	LU																																																																			
NO	6	0	0	0																																																																				
PE	0	6	0	0																																																																				
PA	0	0	6	0																																																																				
LU	0	0	0	6																																																																				
p	0,25	0,25	0,25	0,25																																																																				

Participante	Teste BC					Teste CB				
P5	Teste BC					Teste CB				
	SE SM	NO	PE	PA	LU	SE SM	NO	PE	PA	LU
	NO	6	0	0	0	NO	6	0	0	0
	PE	0	6	0	0	PE	0	6	0	0
	PA	0	0	6	0	PA	0	0	6	0
	LU	0	0	0	6	LU	0	0	0	6
	p	0,25	0,25	0,25	0,25	p	0,25	0,25	0,25	0,25
P6	Teste BC					Teste CB				
	SE SM	NO	PE	PA	LU	SE SM	NO	PE	PA	LU
	NO	6	0	0	0	NO	6	0	0	0
	PE	0	6	0	0	PE	0	6	0	0
	PA	0	0	6	0	PA	0	0	6	0
	LU	0	0	0	6	LU	0	0	0	6
	p	0,25	0,25	0,25	0,25	p	0,25	0,25	0,25	0,25

ANEXO H

Matrizes de Respostas para cada participante na Fase 5 do Experimento 2

Teste Combinado de Equivalência BC/CB

Participante	BC					CB				
P2	Teste BC					Teste CB				
	SE SM	BO	BA	LO	LA	SE SM	BO	BA	LO	LA
	BO	6	0	0	0	BO	6	0	0	0
	BA	0	6	0	0	BA	0	6	0	0
	LO	0	0	6	0	LO	0	0	6	0
	LA	0	0	0	6	LA	0	0	0	6
	p	0,25	0,25	0,25	0,25	p	0,25	0,25	0,25	0,25
P5	Teste BC					Teste CB				
	SE SM	BO	BA	LO	LA	SE SM	BO	BA	LO	LA
	BO	5	1	0	0	BO	6	0	0	0
	BA	0	6	0	0	BA	0	6	0	0
	LO	0	0	6	0	LO	0	0	6	0
	LA	0	0	0	6	LA	0	0	0	6
	p	0,21	0,25	0,25	0,25	p	0,25	0,25	0,25	0,25
	Teste BC (repetição)									
	SE SM	BO	BA	LO	LA					
	BO	6		0	0					
	BA	0	6	0	0					
	LO	0	0	6	0					
	LA	0	0	0	6					
	p	0,25	0,25	0,25	0,25					

Participante	BC					CB				
P6	Teste BC					Teste CB				
	SE SM	BO	BA	LO	LA	SE SM	BO	BA	LO	LA
	BO	6	0	0	0	BO	6	0	0	0
	BA	0	0	0	6	BA	0	6	0	0
	LO	0	0	6	0	LO	0	1	5	0
	LA	0	6	0	0	LA	0	0	0	6
	p	0,25	0,25	0,25	0,25	p	0,25	0,29	0,20	0,25
	Teste BC (repetição)									
	SE SM	BO	BA	LO	LA					
	BO	6	0	0	0					
	BA	0	6	0	0					
	LO	0	0	6	0					
	LA	0	0	0	6					
	p	0,25	0,25	0,25	0,25					