

*LEITURA E REPERTÓRIO RECOMBINATIVO: EFEITO DA QUANTIDADE DE TREINO  
E DA COMPOSIÇÃO DOS ESTÍMULOS*

*READING AND RECOMBINATIVE REPERTOIRE: EFFECTS OF AMMOUNT OF  
TRAINING AND STIMULUS COMPOSITION<sup>1</sup>*

PATRÍCIA SEREJO E ELENICE S. HANNA

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, BRASIL

DEISY DAS GRAÇAS DE SOUZA E JÚLIO CESAR COELHO DE ROSE

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS, BRASIL

**RESUMO**

Este estudo, baseado no paradigma de equivalência de estímulos, avaliou o efeito de treino composto de palavras e sílabas no desenvolvimento de leitura recombinativa. Participaram nove pré-escolares; seis foram expostos a duas fases de ensino e testes de relações entre palavras faladas e impressas e palavras faladas e figuras e de nomeação de texto; três foram expostos apenas aos testes. As palavras eram dissílabas. Em cada fase, o treino era composto ou incluía apenas palavras. A sequência foi balanceada entre participantes. Combinações de quatro sílabas formavam as 12 palavras ensinadas em cada fase e recombinações de letras das mesmas sílabas formavam 14 palavras empregadas apenas nos testes. A aquisição das relações ensinadas ocorreu com escores iniciais altos e rapidamente crescentes. Participantes experimentais obtiveram escores superiores aos dos que realizaram somente os testes. Participantes expostos inicialmente ao treino com palavras alcançaram resultados superiores na fase seguinte, com treino composto. Os resultados indicam que a leitura recombinativa é favorecida pelo ensino conjunto de palavras e sílabas. Os resultados replicam e estendem as descobertas de estudos prévios sobre a efetividade do paradigma de equivalência no ensino de leitura com compreensão e apontam a importância do ensino que favoreça a recombinação de unidades na geração de desempenhos generalizados.

*Palavras-chave:* aquisição de leitura, equivalência de estímulos, controle elementar, leitura recombinativa, pré-escolares

**ABSTRACT**

Based on the stimulus equivalence paradigm, this study evaluated the effects on the development of recombinative reading of a training procedure that combined two-syllable words and syllables. Nine preschoolers participated; six were exposed to two phases of teaching and testing of conditional relations between spoken words, printed words, and pictures, and tests of naming the printed words; three were tested only. On each phase, the training was compound or included words only. The sequence was counterbalanced among participants. Combinations of two out of four syllables formed 12 words taught on each phase. Combinations of letters from the same syllables formed 14 words used only for testing. Scores of reading acquisition were high from the beginning and rapidly reached perfect accuracy. Experimental participants scored higher than participants tested only. Participants trained with words first obtained higher scores in the next phase, with compound training. These results indicate that recombinative reading would benefit from jointly teaching words and syllables. The fast acquisition of reading with comprehension and the different levels of recombinative (generalized) reading among participants replicated previous findings concerning the effectiveness of the equivalence paradigm for teaching reading with comprehension and point to the relevance of teaching procedures fostering the recombination of units as a mechanism underlying generalized performances.

*Key words:* reading acquisition, stimulus equivalence, control by elements, recombinative reading, preschoolers

---

A leitura tem sido compreendida como um conjunto de operantes discriminados que compõem uma rede de relações entre estímu-

los e entre estímulos e respostas, cujos elementos são inter-relacionados e interativos (Mackay, 1985; Sidman, 1971). Durante a aquisição de

---

<sup>1</sup> Este trabalho consiste em parte dos requisitos para a obtenção do título de mestre da primeira autora no Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília. Todos os autores eram bolsistas do CNPq durante a realização do estudo. A preparação do manuscrito contou com auxílio da FAPESP, Processo 03/09928-4. Agradecemos à escola onde a pesquisa foi realizada e aos alunos que colaboraram na coleta de dados: Fernanda Trancoso, Camila Karino, Roberta Ladislau e Petter Ricardo. Endereço para correspondência: Elenice Hanna, Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, DF, e-mail: [elenicehanna@gmail.com](mailto:elenicehanna@gmail.com).

leitura, diferentes operantes verbais passam a fazer parte da rede (Sidman, 1971, 1992). *Ler oralmente* envolve responder oralmente a um texto impresso, com correspondência ponto-a-ponto entre o estímulo textual e a resposta oral (Skinner, 1957), não implicando necessariamente em compreender o texto. A *leitura com compreensão* é um comportamento mais complexo que requer a aprendizagem de relações entre os estímulos textuais e seus referentes (objeto, figura, relação, movimento, etc). A *leitura receptiva* consiste em escolher um estímulo textual correspondente a um estímulo auditivo ditado. *Comportamento textual* foi o termo empregado por Skinner (1957) para se referir ao que Sidman chama de leitura oral.

Estágios iniciais de aprendizagem de leitura com compreensão requerem prioritariamente que as palavras impressas, seus referentes e seus nomes se tornem equivalentes, ou seja, intercambiáveis funcionalmente (de Rose, de Souza, & Hanna, 1996; Mackay, 1985; Sidman & Tailby, 1982).

A noção de equivalência de estímulos foi identificada a partir de estudos com procedimentos de discriminação condicional, nos quais era demonstrado que, ao ensinar certos tipos de relações condicionais entre os estímulos, outras relações emergiam espontaneamente, de forma regular e previsível, sem que fossem ensinadas diretamente (Sidman, 1971, 1992). Observou-se que os estímulos emparelhados não somente apresentavam uma relação de condicionalidade – se A, então B e se B então C –, mas também uma relação de equivalência, com a emergência de relações de identidade (se A então A), simetria (se AB então BA) e transitividade (se AB e BC, então AC) (Sidman & Tailby, 1982).

Considerando a transferência de função que ocorre entre os estímulos (de Rose,

McIlvane, Dube, Galpin, & Stoddard, 1988) e a emergência de relações entre eles, sem treino direto, a partir de um número pequeno de relações ensinadas, observa-se que a noção de equivalência de estímulos pode auxiliar no planejamento de métodos de ensino mais econômicos e eficazes (de Rose et al., 1996; de Souza, Hanna, de Rose, Fonseca, Pereira & Sallorenzo, 1997). Quando estímulos sem semelhança física, como palavras ditadas, impressas e figuras, compartilham a mesma função, pode-se dizer que um é símbolo do outro, e as palavras passam a possuir um significado para aquele organismo (Sidman, 1994). Sidman (1986) afirma que as relações de equivalência são a base do comportamento simbólico e, portanto, fundamentais para o ensino e a avaliação de repertórios complexos, que envolvem significado e compreensão (de Rose et al., 1996; Sidman, 1994). A palavra, como unidade semântica, tem sido usada na maioria dos estudos sobre aprendizagem de leitura baseados no paradigma de equivalência de estímulos.

Um repertório de leitura compreendendo apenas palavras inteiras é muito limitado para as demandas do ambiente natural (de Rose, 2005), e um procedimento com o objetivo de ensinar todas as palavras de uma língua é inviável. Desta forma, para tornar o leitor fluente, é necessário que ocorra a mudança do controle pela palavra para a menor unidade textual – *controle elementar* –, e a recombinação destas unidades em palavras novas – *leitura recombinação* (de Rose, 2005; Mueller, Olmi, & Saunders, 2000; Saunders, O'Donnell, Vaidya, & Williams, 2003).

Skinner (1957) considera que, quando um indivíduo é exposto a treinos de discriminação com estímulos compostos, seus elementos podem também passar a controlar unida-

des de resposta. O controle elementar gera novos comportamentos, sem necessidade de treino direto ou reforçamento. Portanto, segundo Skinner, o controle elementar (por sílabas e/ou letras) e a recombinação de repertórios mínimos poderiam ser desenvolvidos a partir do ensino de palavras (de Rose, de Souza, Rossito & de Rose, 1992; de Rose et al., 1996; Müller et al., 2000; Skinner, 1957). Entretanto, os resultados de leitura recombinaiva com diferentes estudantes têm mostrado muita variabilidade quando palavras são utilizadas como unidade de ensino (e.g., de Rose et al., 1992, 1996; Müller et al., 2000) e, por essa razão, alguns pesquisadores têm recomendado o ensino direto das relações auditivo-visuais entre todos os componentes para que ocorra a recombinação de unidades mínimas (e.g., Müller et al., 2000), visando facilitar ou garantir o controle pelas unidades e, por conseguinte, a leitura recombinaiva (Adams, 1994; de Rose et al., 1992; Müller et al., 2000). De fato, estudos que ensinaram diretamente correspondências entre grafemas e fonemas alcançaram resultados sistemáticos e altos em leitura recombinaiva (Adams, 1994) e o ensino de discriminações auditivo-visuais no qual se alternam tentativas com palavras inteiras ou com as sílabas das mesmas palavras produziram um aumento substancial na quantidade de leitura recombinaiva e reduziram a variabilidade entre alunos, quando comparado a procedimentos que empregam apenas as palavras (de Souza & de Rose, 2006; de Souza, de Rose, Hanna, Calcagno, & Galvão, 2004).

Entre as variáveis que influenciam o desenvolvimento de leitura recombinaiva está a quantidade de palavras ensinadas (de Rose et al., 1992, 1996; Hanna, Kohlsdorf, Quinteiro, Fava, de Souza & de Rose, 2008). Alguns

estudos sugerem que as palavras ensinadas devem ser compostas por variações sistemáticas de um número pequeno de sílabas ou letras, para facilitar a leitura recombinaiva (Hübner-D'Oliveira, & Matos, 1993; Rocha & Hanna, 1996a, 1996b). Cada unidade textual deve aparecer nas palavras de treino mais de uma vez em posições iguais e em posições diferentes, combinadas com outras sílabas.

Outra variável que influencia o desenvolvimento de leitura recombinaiva é a oralização das palavras. Matos, Avanzi e McIlvane (2006) e Matos et al. (1999) encontraram resultados mais sistemáticos e escores mais altos em leitura recombinaiva após procedimentos de ensino que utilizavam a oralização das palavras simultaneamente a outros procedimentos, como o treino de cópia ou mesmo o treino discriminativo.

Apesar de pesquisas apresentarem evidências sobre a eficiência do paradigma de equivalência de estímulos no desenvolvimento de metodologias de ensino, em contexto aplicado, seu emprego ainda tem sido limitado (de Rose et al., 1996; Mace, 1994), mas pesquisadores brasileiros têm apresentado contribuições importantes para o desenvolvimento de tecnologia alternativa de ensino de repertórios acadêmicos básicos, especialmente o de leitura (e.g., de Rose et al., 1992, 1996; de Souza & de Rose, 2006; de Souza et al., 2004; Hanna et al., 2008; Matos et al., 2006; Medeiros, Fernandes, Simone, & Pimentel, 2004).

Os primeiros estudos de de Rose e colaboradores ensinaram discriminações condicionais envolvendo 51 palavras distribuídas em unidades de treino (e.g., de Rose et al., 1996; Melchiori, de Souza, & de Rose, 1992). O ensino das relações empregava um procedimento de pareamento de figuras (Conjunto B) e

palavras impressas (Conjunto C) a palavras ditadas como modelos (relações AB e AC). Todas as crianças aprenderam as relações ensinadas com poucos erros e desenvolveram a nomeação das palavras impressas (ou comportamento textual, não diretamente ensinado). Observou-se, ainda, que ao longo das unidades de ensino alguns participantes apresentaram leitura recombinativa, porém outros não foram capazes de ler palavras novas. A comparação de dois procedimentos, um incluindo o ensino da cópia das palavras de treino e outro omitindo este treino, sugeriu que a cópia favorece o desenvolvimento da leitura recombinativa (de Rose et al., 1996). A variabilidade entre participantes, entretanto, foi observada dentro de cada grupo exposto aos diferentes procedimentos.

Nessa mesma década, Matos e Hübner estudaram o efeito de diversas variáveis sobre o desenvolvimento de leitura recombinativa (e.g. Hubner-D'Oliveira, 1990; Matos et al., 1999, 2006). Com base nestes trabalhos, Hanna e colaboradores (Rocha & Hanna, 1996a, 1996b; Hanna et al., 2008) desenvolveram um procedimento que empregava um pseudo-alfabeto e palavras sem significado na língua portuguesa visando verificar os efeitos da composição dos estímulos ensinados sobre a leitura recombinativa. Esse sistema lingüístico em miniatura permitia controlar o efeito da experiência prévia com os estímulos de treino e teste e manipular mais livremente a estrutura dos estímulos utilizados (número de sílabas e letras, forma de recombinar as sílabas e letras para formar palavras, tamanho da palavra, etc). Albuquerque, Hanna e Ribeiro<sup>3</sup> (1998) diminuíram o número de palavras ensinadas, simplificaram as etapas de treinos e testes e controlaram os componentes das palavras para ava-

liar o efeito de treinos sucessivos e da configuração dos estímulos no desenvolvimento de repertório recombinativo em crianças alfabetizadas e não alfabetizadas. A emergência de leitura recombinativa foi baixa e variada entre os participantes. Os resultados mostraram efeito da quantidade de palavras ensinadas, mas não da configuração dos estímulos de treino.

A mesma autora investigou, em um trabalho subsequente, o efeito do grau de similaridade dos estímulos de comparação positivos e negativos na nomeação de palavras treinadas e não treinadas (Albuquerque, 2001; Albuquerque & Hanna, 2001). Realizado também com crianças e empregando o pseudo-alfabeto e um procedimento de treino semelhante, este estudo usou um número de tentativas menor do que no estudo de Albuquerque et al. (1998) e os estímulos envolviam diferenças críticas, ou seja, com apenas uma letra diferente em cada um. Era esperado (cf., Allen & Fuqua, 1985; Birnie-Selwin & Guerin, 1997) que a utilização de estímulos de comparação do treino de discriminação condicional com diferenças críticas produzisse maior controle elementar e, desta forma, maiores índices de leitura recombinativa. Entretanto, os resultados de leitura recombinativa foram ainda mais baixos que os relatados por Albuquerque et al. (1998) para todas as condições de treino.

Na tentativa de validar o procedimento de ensino de leitura com pseudo-alfabeto, Quinteiro (2003) replicaram uma das condições do estudo de Albuquerque (2001) com estudantes universitários, aumentando a quantidade de palavras treinadas compostas pelos mesmos elementos, porém reduzindo a quantidade de letras do pseudo-alfabeto, o número de palavras treinadas em cada treino e a quan-

<sup>3</sup> Trabalho baseado na dissertação de mestrado não publicada da primeira autora, que à época utilizava seu nome de solteira: Rocha, A. M. (1996). *Variação da composição dos estímulos treinados e desenvolvimento de controle por unidades textuais mínimas*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília. Brasília-DF.

tidade de tentativas que compunham os treinos. O procedimento de ensino foi simplificado com a retirada de algumas etapas do treino e de alguns testes. Quinteiro (2003) investigou o efeito da quantidade de palavras ensinadas sobre a leitura recombinativa emergente que era avaliada periodicamente, após o ensino das relações com duas palavras. Quinteiro encontrou escores médios e altos para vários participantes nos testes de leitura recombinativa, os quais aumentaram gradualmente com o aumento na quantidade de palavras ensinadas. Portanto, Quinteiro alcançou o objetivo de calibrar e validar o procedimento utilizando o pseudo-alfabeto.

Os estudos de Albuquerque et al. (1998), Albuquerque (2001) e Quinteiro (2003) utilizaram procedimentos bastante semelhantes, entretanto apenas Quinteiro obteve escores altos ou medianos de leitura recombinativa. É sabido que as crianças também têm habilidade para aprender a responder ao controle por unidades mínimas, como demonstraram outros estudos prévios (e.g., de Rose et al., 1996; Matos et al., 1999, 2006; Müeller et al., 2000). Contudo, estudos com crianças de 3 a 4 anos mostraram leitura recombinativa apenas após um longo treino com os estímulos, o que sugere a importância da familiaridade com os estímulos para a ocorrência de controle pelas unidades mínimas. Desta forma, acredita-se que, para as crianças que participaram dos estudos de Albuquerque et al. (1998) e Albuquerque (2001), os estímulos podem ter sido demasiadamente complexos, enquanto que, para alguns dos estudantes universitários que participaram do estudo de Quinteiro (2003), esta complexidade pode ter sido diminuída em função de uma história mais longa com estímulos complexos, com o uso de

símbolos e até mesmo um treino maior em relações condicionais arbitrárias.

O presente trabalho teve como objetivo realizar uma replicação sistemática do procedimento calibrado por Quinteiro (2003), com as seguintes modificações: (1) utilização do alfabeto português para formar palavras da língua portuguesa e palavras inventadas; (2) aplicação do procedimento a crianças que freqüentavam o Jardim de Infância III e estavam sendo alfabetizadas; (3) adição, em uma das fases, de um treino das sílabas que compunham as palavras, para avaliar o efeito do treino com elementos das palavras ensinadas sobre a leitura recombinativa; (4) repetição de todo o procedimento de treino com diferentes estímulos para avaliar o efeito de história do treino de relações simbólicas sobre novas aquisições que requerem habilidades semelhantes. Devido ao uso de palavras da língua portuguesa, também foram adicionados ao programa de ensino utilizado por Quinteiro (2003) pré-testes das relações a serem ensinadas e testadas.

Este estudo, portanto, além de verificar a generalidade dos resultados obtidos por Quinteiro (2003), aplicando o procedimento em contexto escolar, investigou o efeito de três variáveis sobre a leitura recombinativa: (a) quantidade de palavras ensinadas; (b) treino adicional com as sílabas que compunham as palavras de treino; e (c) história de aprendizagem com o procedimento de ensino de discriminações simples e condicionais.

## MÉTODO

### *Participantes*

Participaram do estudo nove crianças com idade entre 5 e 7 anos no início da coleta de dados que cursavam o Jardim de Infância III

em uma escola pública de Brasília. As crianças selecionadas foram inicialmente indicadas pela professora da turma e que confirmaram ausência de desempenho em tarefas de leitura (0% de acertos) em uma avaliação da leitura de palavras utilizadas no estudo. Nesta avaliação, 12 palavras dissílabas com sílabas tipo CV, impressas em papel A4, eram apresentadas individualmente para cada criança, que era instruída a dizer qual era a palavra.

Os responsáveis pelas crianças autorizaram sua participação na pesquisa; a participação era voluntária, com a possibilidade de desistência a qualquer momento. O projeto foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética, baseado na Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

#### *Material e Equipamento*

Para o ensino e pesquisa de discriminações simples e condicionais foi utilizado o Programa MTS (*Matching to Sample* – Dube, 1991), que era executado em um computador *Macintosh Performa 6360*, com tela de 15 polegadas. O programa apresentava as instruções, os estímulos em cada tentativa e conseqüências para acertos e erros. Os participantes utilizavam uma caneta óptica FGV para a escolha dos estímulos na tela.

Um gravador de áudio portátil Sony e protocolos de registro foram utilizados para gravação e anotação das respostas orais. Os acertos e/ou os erros dessas respostas também eram registrados no computador.

#### *Local e arranjo experimental*

A coleta de dados foi realizada na biblioteca da escola, que consistia em uma sala com área de 32m<sup>2</sup> aproximadamente. A sala continha estantes com livros encostadas nas

paredes e oito mesas com quatro cadeiras em cada uma. A criança sentava na frente do computador situado sobre uma mesa em um dos cantos da sala, com o experimentador do seu lado esquerdo e um observador à sua direita. O experimentador operava o computador para executar a sessão prevista para cada criança e digitava as respostas orais. Ainda fazia parte do arranjo experimental uma mesa, na qual eram dispostos pequenos objetos e guloseimas que podiam ser trocados por fichas ao final da sessão.

#### *Estímulos*

Foram utilizados três conjuntos de estímulos: auditivos (A); pictóricos (B); e textuais (C). Os estímulos eram apresentados na tela do monitor em quatro janelas de resposta com dimensões de 5,5 x 5,5cm. A janela central apresentava o estímulo modelo e as três janelas na parte inferior da tela apresentavam os estímulos de escolha.

Os estímulos textuais utilizados na primeira fase do estudo eram sílabas do tipo consoante-vogal (CV) e dissílabos do tipo consoante-vogal-consoante-vogal (CV-CV), formados pelas letras F, C, G, L, A, E, I e O. Na segunda fase as letras utilizadas foram C, M, P, R, T, A e O e os dissílabos eram do tipo consoante-vogal- letra R-consoante-vogal (ex: PORTA). As letras escolhidas permitiram formar quatro sílabas cujas combinações duas a duas resultavam em seis substantivos da língua portuguesa que podiam ser facilmente representados em figuras. Outras seis palavras, formadas pelas mesmas sílabas, foram inventadas e não possuíam sentido na língua portuguesa (no Brasil). A recombinação das letras permitiu formar outras 14 palavras, sete com sentido e sete sem sentido (Tabela 1). Os estímulos textuais eram

apresentados em letras maiúsculas, fonte Arial, tamanho 62.

Para cada palavra impressa de treino, era utilizada a palavra ditada correspondente (estímulos auditivos, Conjunto A). As palavras inventadas eram pronunciadas de acordo com as regras e fonemas da língua portuguesa.

Os estímulos pictóricos (Conjunto B) consistiam de desenhos representando objetos correspondentes às palavras impressas e ditadas. As

palavras inventadas eram representadas por desenhos escolhidos aleatoriamente de imagens (*clip-arts*) disponíveis na *internet*, conforme ilustrado na configuração da tela representada na Figura 1.

#### *Procedimento*

O experimento foi conduzido em duas fases experimentais. Em cada fase era empregado um conjunto diferente de estímulos (Tabela 1) e realizados seis ciclos que alternavam trei-

Tabela 1

Sílabas ensinadas e palavras com e sem sentido na língua portuguesa utilizadas nas condições de treino e testes dos ciclos das Fases 1 e 2.

Fase	Ciclo	Sílabas Treinadas	Palavras Ensinadas		Palavras Testadas	
			com sentido	sem sentido	com sentido	sem sentido
1	1	FI, GO, LA, CE	FIGO	LACE	GOLE	CIFA
					GALO	CIFE
	2	FI, GO, LA, CE	GOLA	CEFI	FIGA	LOCE
					GALO	CIFE
	3	FI, GO, LA, CE	LAGO	FICE	FACE	GOLI
					GALO	CIFE
4	FI, GO, LA, CE	CELA	GOFI	LEGO	FACI	
				GALO	CIFE	
5	FI, GO, LA, CE	FILA	GOCE	FILO	GACE	
				GALO	CIFE	
6	FI, GO, LA, CE	CEGO	LAFI	LIGA	CEFO	
				GALO	CIFE	
2	1	PO, TA, MA, CO	PORTA	CORMA	PORCA	TARMO
					CARTA	MORPO
	2	PO, TA, MA, CO	MARCO	TARPO	TORTA	MOPAR
					CARTA	MORPO
	3	PO, TA, MA, CO	PORCO	TARMA	COCAR	MORPA
					CARTA	MORPO
4	PO, TA, MA, CO	CORTA	MARPO	PARTO	CAMOR	
				CARTA	MORPO	
5	PO, TA, MA, CO	CORPO	TARCO	MOTOR	PARCA	
				CARTA	MORPO	
6	PO, TA, MA, CO	MARTA	PORMA	PORTO	CAMAR	
				CARTA	MORPO	

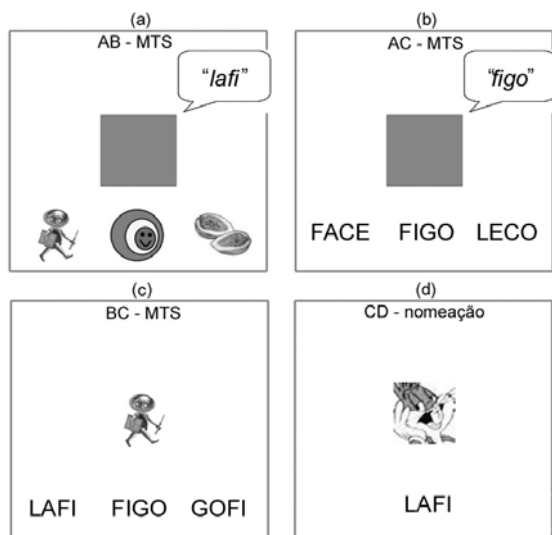


Figura 1. Representação da tela do monitor em diferentes tipos de tentativas: (a) tentativa de pareamento entre palavra falada e figura – MTS AB; (b) tentativa de pareamento entre palavra falada e palavra escrita – MTS AC; (c) tentativa de pareamento entre figura e palavra escrita – MTS BC; e (d) tentativa de nomeação de palavra escrita – CD, sinalizada pela figura do Pernalonga em todas as tentativas.

nos e testes de relações condicionais e de nomeação de palavras. Nos treinos, palavras ditadas (A) eram utilizadas como modelo e figuras (B) ou palavras impressas (C) como estímulos de escolha. Em uma das fases experimentais treinaram-se adicionalmente as relações entre sílabas ditadas e impressas, sendo a ordem de exposição controlada: três crianças receberam o treino adicional na Fase 1 (Grupo 2) e as outras três na Fase 2 (Grupo 1). Uma representação do delineamento experimental para o grupo que realizava o treino de sílabas está diagramado na Figura 2.

No início e no final de cada fase as crianças realizavam testes gerais (pré e pós-testes), para avaliação de seus repertórios em relação aos estímulos utilizados.

Em cada ciclo, ensinavam-se quatro relações condicionais entre palavras ditadas e figuras (AB) e duas relações entre palavras ditadas e as palavras impressas correspondentes

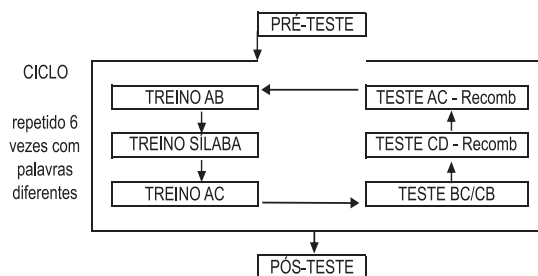


Figura 2. Esquema da ordem de treinos e testes realizados em cada Fase Experimental, iniciando pelo Pré-teste, em seguida seis repetições dos ciclos de treinos e testes parciais e finalizando com o Pós-teste. As setas indicam a seqüência das condições experimentais. O Treino de Sílabas foi omitido na Fase 1 para o Grupo 1 e na Fase 2 para o Grupo 2.

(AC). As palavras apresentadas nos dois treinos foram chamadas de *palavras de treino*. Essas duas palavras eram diferentes em cada ciclo, mas formadas pelas mesmas sílabas (veja Tabela 1). As outras duas palavras, utilizadas apenas no Treino AB/BD e posteriormente nos testes, eram formadas pela recombinação das letras das palavras de treino em pelo menos uma das sílabas e eram as mesmas em todos os ciclos – GALO e CIFE na Fase 1 e CARTA e MORPO na Fase 2. Nos testes eram apresentadas as duas palavras fixas de cada fase e duas palavras diferentes para cada ciclo, que obedeciam à mesma composição. Todas as palavras apresentadas nos testes foram chamadas de *palavras de recombinação*.

Após os treinos em cada ciclo, eram realizados os testes assim denominados: *Teste BC/CB* das relações entre palavras impressas e figuras; *Teste de Nomeação* de palavras de recombinação; e *Teste AC* das relações entre palavras ditadas e impressas de recombinação.

Enquanto os grupos experimentais (Grupos 1 e 2) realizavam a Fase 1 do estudo, três participantes adicionais realizaram o Pré-teste, o Treino AB/BD e o Pós-teste, funcionando como Grupo Controle. Na Fase 2 os participantes-controle iniciaram os treinos com pala-



vras, entretanto, os dados desses participantes não foram analisados neste estudo.

A distribuição dos participantes nos Grupos Experimental e Controle foi feita a partir de sorteio. Os pseudônimos dos participantes de cada grupo, a idade e o treino realizado em cada Fase Experimental são mostrados na Tabela 2.

Antes de iniciar o estudo as crianças foram expostas a um treino preliminar de manuseio do computador e de pareamento ao modelo arbitrário, aprendendo a relacionar os desenhos de três personagens da turma da Mônica aos respectivos nomes e a relacionar o desenho de seus animais de estimação aos desenhos dos personagens. O objetivo desse treino foi ensinar as habilidades básicas para realizar as tarefas de pareamento ao modelo e nomeação, colocar o comportamento em contato com as conseqüências para acertos e erros e criar o vínculo entre os experimentadores e as crianças.

*Descrição das Tarefas.* Todos os treinos e testes programavam tentativas de pareamento ao modelo (MTS) e/ou de nomeação.

Nas tentativas MTS (Figura 1, painéis *a*, *b* e *c*) os participantes selecionavam um estímulo de comparação, dentre os apresenta-

dos nas janelas inferiores da tela, que deveria corresponder ao estímulo modelo (quando a seleção era a correta). A tentativa se iniciava com a apresentação do modelo ditado ou disposto na janela central. Quando o estímulo modelo era ditado, um quadrado verde era simultaneamente apresentado na janela central (veja Figura 1, painéis *a* e *b*). Uma resposta (pressão com caneta óptica) sobre a área da janela central produzia os estímulos de escolha nas janelas inferiores e, no caso de tentativas com modelo auditivo, retirava o quadrado verde do centro da tela. O estímulo correto não era apresentado na mesma posição em mais do que duas tentativas consecutivas. Nos treinos, o número de estímulos de escolha foi aumentado gradualmente ao longo das tentativas. A primeira tentativa continha apenas o estímulo correto, garantindo o acerto. Em etapas subseqüentes do treino passaram a ser apresentados dois e, finalmente, três estímulos de comparação. A passagem de uma etapa para outra estava condicionada a, no máximo, um erro nas tentativas daquela etapa. Se ocorresse mais de um erro em uma etapa, retornava-se para as tentativas da etapa anterior. A emissão de erro na última etapa do treino, caracteriza-

Tabela 2

Idade dos participantes de cada Grupo Experimental e Controle e treino realizado em cada Fase Experimental (ver texto para detalhamento do procedimento).

Grupo	Participante <sup>a</sup>	Idade	Treino na Fase 1	Treino na Fase 2
1	Bruna	6a 2m	Palavra	Sílaba e Palavra
	José	7a 4m	Palavra	Sílaba e Palavra
	Amanda	6a 1m	Palavra	Sílaba e Palavra
2	Edson	6a 10m	Sílaba e Palavra	Palavra
	Carlos	5a 11m	Sílaba e Palavra	Palavra
	Grazi	6a 5m	Sílaba e Palavra	Palavra
Controle	Lucio	6a 10m	Figuras	-
	Maria	6a 2m	Figuras	-
	Estela	5a 10m	Figuras	-

<sup>a</sup> Nomes fictícios

da por tentativas MTS de todas as relações treinadas na sessão com três estímulos de escolha, implicava em repetição da etapa. Em caso de duas repetições de uma mesma etapa, o treino era encerrado e reiniciado na sessão seguinte. Nos testes havia um número fixo de tentativas, nas quais eram sempre apresentados três estímulos de escolha.

Nas tentativas de nomeação (Figura 1, painel *d*), o desenho do Pernalonga era apresentado no centro da tela. A criança era instruída a pressionar sobre o desenho para substituir essa figura pela apresentação de uma palavra escrita na janela inferior central. O experimentador perguntava, então, que palavra era aquela.

Nos treinos, respostas corretas em tentativas MTS ou de nomeação eram seguidas por estrelas coloridas apresentadas na tela juntamente com uma seqüência de tons e, eventualmente, também por elogios apresentados pela experimentadora. Em caso de erro, a tentativa era encerrada e a tela permanecia escura por 3s. Nos testes, a criança era informada de que não seriam apresentadas as estrelinhas na tela e elogiava-se eventualmente a participação na pesquisa (ex: “Que bom que você veio!”), o correto manuseio da caneta óptica (ex: “Isso, só precisa apertar uma vez na palavra!”) ou a resposta de observação aos estímulos apresentados (ex: “Que bom que você está olhando para todas as palavras!”). Contudo, nenhuma consequência foi programada para respostas corretas ou incorretas. No final de todas as sessões a criança ganhava uma ficha pela participação, que poderia ser trocada por uma prenda ou guloseimas.

Um intervalo entre tentativas (IET) de 1,5 s foi programado ao final de todas as tentativas MTS e de nomeação.

As crianças participavam de sessões individuais, que duravam de 5 a 20 minutos, em média três vezes por semana.

*Testes gerais. Pré-teste e Pós-teste.* Nas avaliações antes e depois dos ciclos experimentais de cada fase eram testadas as relações: palavra falada-figura (AB), palavra falada-palavra impressa (AC), figura-palavra impressa (BC) e *vice-versa* (CB), sílaba ditada-sílaba impressa (silAC) e letra ditada-letra impressa (letAC). Além disso, testou-se a nomeação de figura (BD), de palavra impressa (CD), de sílaba e de letra (silAC e letAC). O teste era composto por 80 tentativas MTS e 52 de nomeação com palavras de treino e de recombinação. No pré-teste não eram realizadas as tentativas com palavras inventadas, diminuindo pela metade o número de tentativas. A Tabela 3 mostra o tipo e o número de tentativas dos desempenhos testados.

*Treino AB/BD.* Iniciava-se com tentativas que testavam a nomeação das figuras, com exceção da figura correspondente à palavra inventada nova, apresentadas individualmente na tela. Caso ocorresse acerto em alguma das figuras, a parte do treino referente à figura nomeada corretamente era suprimida. O treino era finalizado quando o participante acertava todas as tentativas do último bloco, composto por um conjunto de tentativas MTS com as quatro relações ensinadas. A Tabela 3 mostra o número programado de tentativas MTS nesse treino.

*Treino AC/CD de Sílaba.* O treino das relações entre sílaba ditada e impressa foi realizado com as sílabas FI, GO, LA e CE na Fase 1 e PO, TA, MA e CO na Fase 2. Em cada sessão eram ensinadas duas relações. No início de cada sessão a nomeação das duas sílabas era sondada. Em caso de acerto em uma das tentativas de sonda, o treino específico da sílaba nomea-

da corretamente era suprimido. Eram realizadas tentativas de nomeação após tentativas MTS de cada sílaba. Erro em uma dessas tentativas retornava o treino para as tentativas MTS. Os critérios de aprendizagem para avançar no treino e finalizá-lo foram semelhantes aos descritos no Treino AB/BD. A Tabela 3 mostra o número programado de tentativas MTS e nomeação nesse treino.

*Treino AC/CD.* O treino das relações entre palavra ditada e palavra impressa era realizado, em cada ciclo, com duas palavras diferentes formadas cada uma por duas das quatro sílabas (veja Tabela 1). Os estímulos de escolha consistiam em dissílabos formados por quatro das oito letras. As alternativas incorretas possuíam apenas uma letra igual à da palavra correta e na mesma posição. Por exemplo, quando o modelo era a palavra ditada “figo”, as alternativas impressas poderiam ser FACE, FIGO e LECO. A programação das tentativas foi semelhante à descrita no Treino AB/BD, bem como os critérios de aprendizagem para avançar no treino e finalizá-lo. Contudo, foi acrescentada a inserção de tentativas de nomeação após tentativas MTS. Erros nessas tentativas provocavam retorno ao último bloco de tentativas MTS após o IET de 1,5 s.

A Tabela 3 apresenta o número programado de tentativas MTS e de nomeação nesse treino. Uma sessão adicional, com um conjunto de tentativas MTS e de nomeação semelhante ao apresentado no final do treino, era realizada no dia seguinte àquele em que o critério de aprendizagem havia sido alcançado. Nessa sessão, o reforçamento era intermitente e em média a cada duas respostas corretas (VR 2). O objetivo dessa sessão era preparar os participantes para os testes em extinção que seriam realizados após o treino.

*Teste BC/CB.* O teste BC/CB consistia na apresentação de quatro tentativas MTS com palavras de treino e quatro com as palavras de recombinação que se repetiam em todos os ciclos. Metade das tentativas era do tipo BC (figura como modelo e palavras como estímulos de escolha, Figura 1, painel *c*) e as restantes eram tentativas do tipo CB.

*Teste CD.* Esse teste consistia em oito tentativas para avaliar a nomeação das quatro palavras de recombinação apresentadas individualmente (Figura 1, painel *d*).

*Teste AC.* O Teste AC avalia, em oito tentativas MTS, o desenvolvimento de leitura receptiva das quatro palavras de recombinação. A criança escolhia a palavra impressa correspondente à palavra ditada como modelo.

#### Acordo entre Observadores

Os índices de acordo (número de acordos dividido pelo total de registros) entre os registros de respostas orais pelo observador e pelo experimentador foram calculados em sessões de treino e de teste. Em caso de desacordo, era utilizada a gravação em áudio para consideração da resposta.

A média de acordo entre observadores foi de 96,2%, com variação de 82 a 100%. Para cálculo da média foram consideradas 570 sessões, o que corresponde a 97% do total das sessões que continham tentativas de nomeação.

## RESULTADOS

A coleta de dados teve duração total de sete meses. Cada participante realizou em média três sessões por semana.

No treino preliminar da tarefa as crianças alcançaram o critério de aprendizagem em uma sessão, com exceção de uma (Amanda), que necessitou de duas sessões.

Nos pré-testes das Fases 1 e 2 todas as crianças apresentaram resultados nulos na nomeação de palavras de treino e de recombinação. A nomeação de sílabas foi nula na Fase 1 e variou entre os participantes na Fase 2 (25% a 100% de acertos). A nomeação de letras ocorreu já no pré-teste da Fase 1 para todos os participantes, variando entre 25% a 90% de acertos. Na Fase 2, apenas um participante não nomeou todas as letras no pré-teste (Grazi).

### *Treino*

Em geral, os resultados do Treino AB/BD (relação entre som e figura) e do Treino AC/CD, que consistia em tentativas de MTS e de nomeação com sílabas e com palavras, foram altos. Os erros e as tentativas necessárias para atingir o critério de aprendizagem diminuíram ao longo dos ciclos e da Fase 1 para a Fase 2.

As três crianças que realizaram o Treino AC/CD de sílabas na Fase 1 apresentaram resultados entre 90 e 100% de acertos. A partir do terceiro ciclo, as crianças acertaram as tentativas de nomeação inicial de, pelo menos, duas sílabas. Desta forma, elas não precisaram realizar um dos treinos. Entre os participantes expostos ao treino de sílabas na Fase 2, dois (Bruna e José) acertaram todas as tentativas iniciais de nomeação, não necessitando de treino. A terceira (Amanda) precisou ser treinada até o quarto ciclo, realizando apenas um dos treinos a partir do segundo ciclo, com porcentagens de acertos altas, entre 94 e 100%.

No Treino AC/CD com palavras, foram alcançados desempenhos entre 89 e 100% de acertos nos ciclos das duas fases do estudo. O número de tentativas do treino diminuiu ao longo dos ciclos de treino para todos os participantes, bem como da Fase 1 para a Fase 2. O número de tentativas reali-

zadas nos primeiros treinos da Fase 1 foi superior ao dos primeiros treinos da Fase 2. Nos últimos ciclos de ambas as fases, o número de tentativas foi próximo ao programado para todas as crianças. Bruna e José acertaram as nomeações iniciais e não foram expostos ao Treino AC/CD do Ciclo 6 na Fase 1 e a todos os treinos a partir do Ciclo 2 da Fase 2, com treino de sílabas. Edson, da mesma forma, não foi exposto ao último treino da Fase 2.

Em relação às tentativas de nomeação de palavras do Treino AC/CD que eram realizadas antes das tentativas MTS, quatro das seis crianças acertaram mais sondas iniciais na fase em que foi realizado o treino de sílabas do que na outra fase. As outras duas crianças, expostas ao treino de sílabas na Fase 1, tiveram desempenhos semelhantes nas sondas iniciais de cada fase. Ocorreu também aumento no número de nomeações corretas ao longo dos ciclos. A nomeação nas sondas iniciais pode ser utilizada para avaliar o desenvolvimento de leitura recombinativa, considerando que essa leitura é avaliada antes da exposição ao treino.

### *Testes de equivalência BC/CB*

Os resultados referentes aos Testes BC/CB (relação figura e texto) variaram de 75 a 100% de acertos, sendo que todas as crianças obtiveram 100% de acertos em, pelo menos, quatro dos doze testes realizados. Foram exceções os escores de Bruna (50% de acertos no Ciclo 4, Fase 1), Amanda (62,5%, no Ciclo 6, Fase 1), Edson (62,5%, Ciclo 4, Fase 1) e Grazi (62,5%, no Ciclo 4, Fase 1 e no Ciclo 2, Fase 2). Não foram observadas diferenças sistemáticas entre os escores obtidos nas relações BC e CB, ao longo dos ciclos ou comparando-se as duas fases do estudo.

*Testes Parciais de recombinação BC/CB, CD e AC*

A Figura 3 mostra os percentuais de acertos de cada criança nos testes de recombinação da modalidade de leitura receptiva (AC, círculos cheios) e de nomeação das palavras impressas (CD, círculos vazios), ao longo dos ciclos de cada fase experimental. Observa-se que, em geral, a leitura de palavras novas aumentou com o aumento das palavras ensinadas ao longo dos ciclos. Os índices de acertos foram mais altos no teste de leitura receptiva com palavras de recombinação (Teste AC) do que no teste de nomeação com as mesmas palavras (Teste CD), com exceção de dois participantes (Bruna e José) que obtiveram escores intermediários ou crescentes na Fase 1, mas iniciaram a Fase 2 com 100% de acertos e mantiveram esses escores na nomeação das palavras. Os outros participantes mostraram escores crescentes e ao final da Fase 2 Amanda e Grazi estavam apresentando aproximadamente 50% de acertos, enquanto Edson e Carlos obtiveram aproximadamente 75% de acertos.

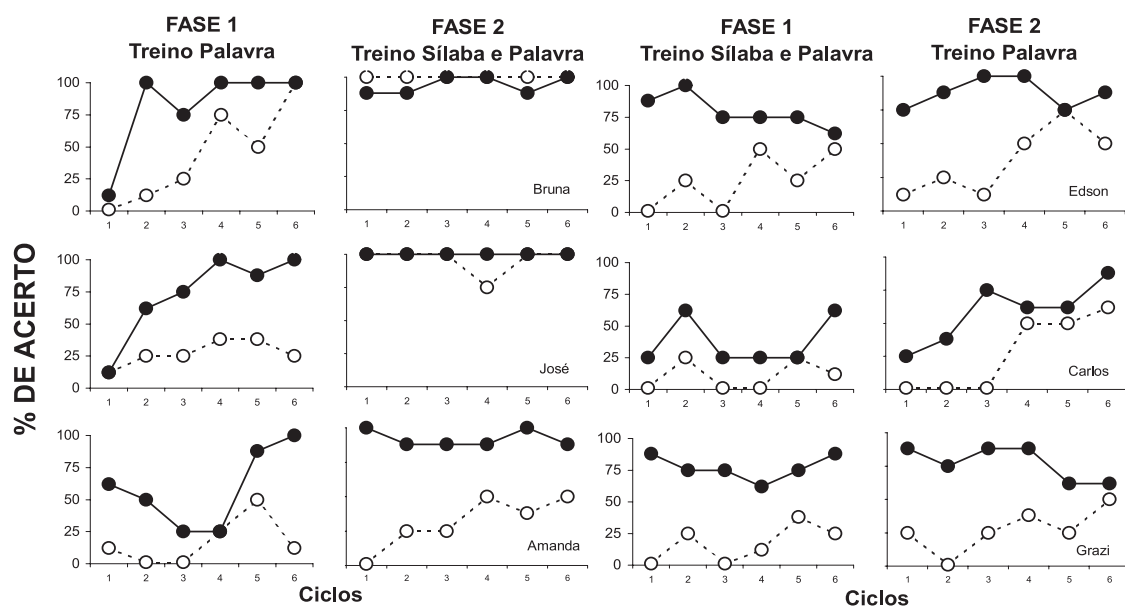


Figura 3. Porcentagem de acertos nos testes de recombinação das relações entre palavras ditadas e impressas (AC - círculo cheio) e de nomeação de palavras (CD - círculo vazio) ao longo dos ciclos de cada Fase Experimental. Bruna, José e Amanda iniciaram com treino apenas com palavras. Edson, Carlos e Grazi iniciaram pelo treino com sílabas e palavras.

Os resultados dos testes das relações entre figuras e palavras (BC/CB) foram semelhantes aos do teste AC e por isso foram omitidos da Figura.

*Pré-testes e pós-testes*

As Figuras 4 e 5 mostram os percentuais de acertos nos testes gerais de nomeação de estímulos textuais (letras, sílabas e palavras ensinadas e recombinadas) realizados antes (pré-teste) e depois (pós-teste) de cada fase do estudo. A Figura 4 apresenta os resultados da Fase 1 para as crianças dos grupos experimentais e controle. A Figura 5 mostra os resultados da Fase 2 para os participantes dos grupos experimentais. As barras brancas representam os pré-testes e as barras escuras mostram os escores dos pós-testes. Cada gráfico apresenta o resultado de um tipo de estímulo impresso.

Como mostra a Figura 4, o desempenho, na Fase 1 foi sistematicamente superior nos pós-testes quando comparado ao desempenho nos pré-testes para todas as crianças, (com exceção

de Amanda do Grupo 2, que não nomeou sílabas em ambos os testes, e de Estela, do Grupo Controle, que não nomeou sílabas nem pala-  
 vas). Os acertos mostraram tendência a variar

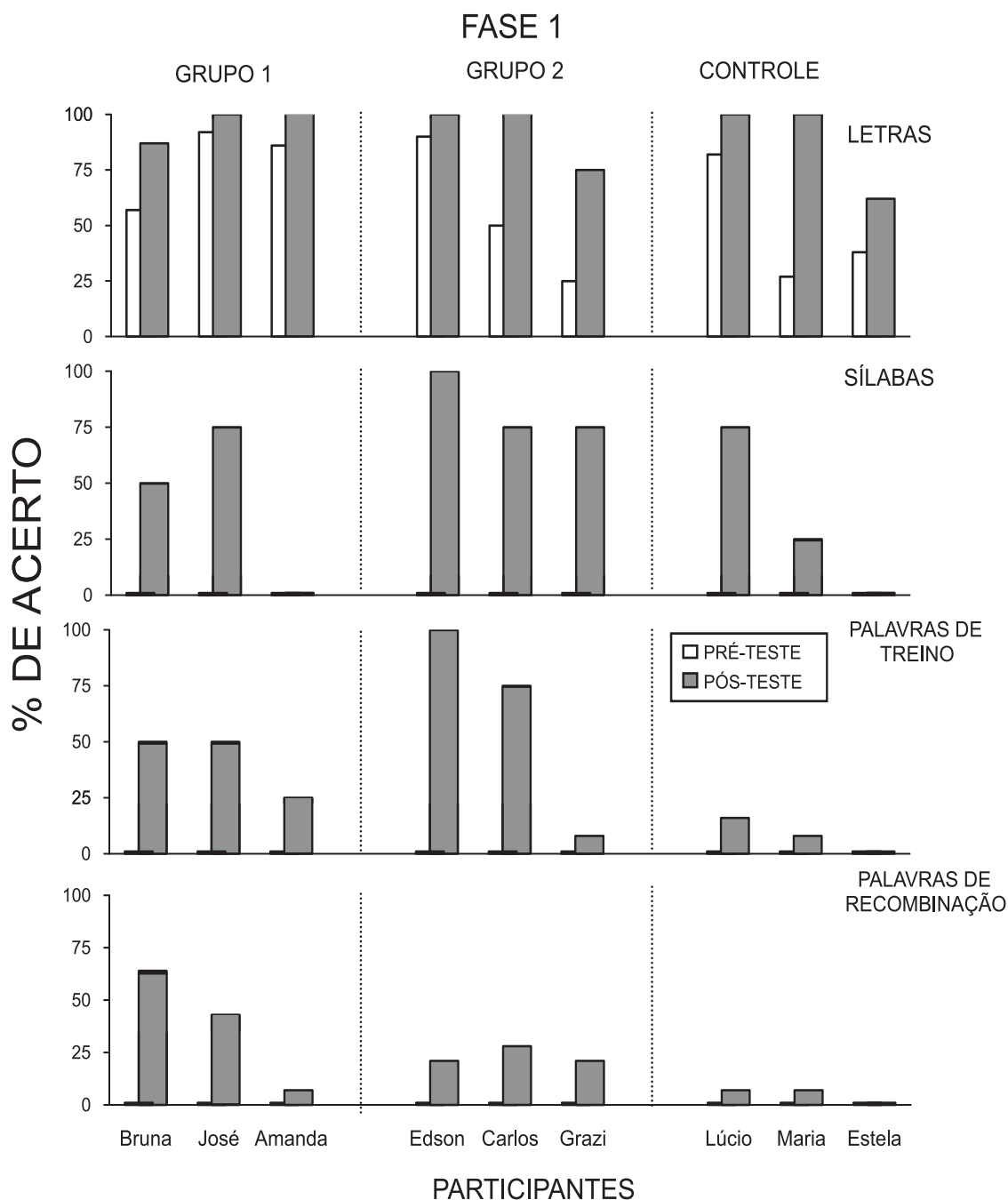


Figura 4. Porcentagem de acertos nos pré e pós-testes de nomeação de letras, sílabas, palavras de treino e palavras de recombinação realizados no início (barras brancas) e final (barras cinzas) da Fase 1 para cada participante dos grupos experimentais e Controle. O Grupo 1 realizou o treino apenas com palavras e o Grupo 2 com palavras e sílabas nesta fase experimental.

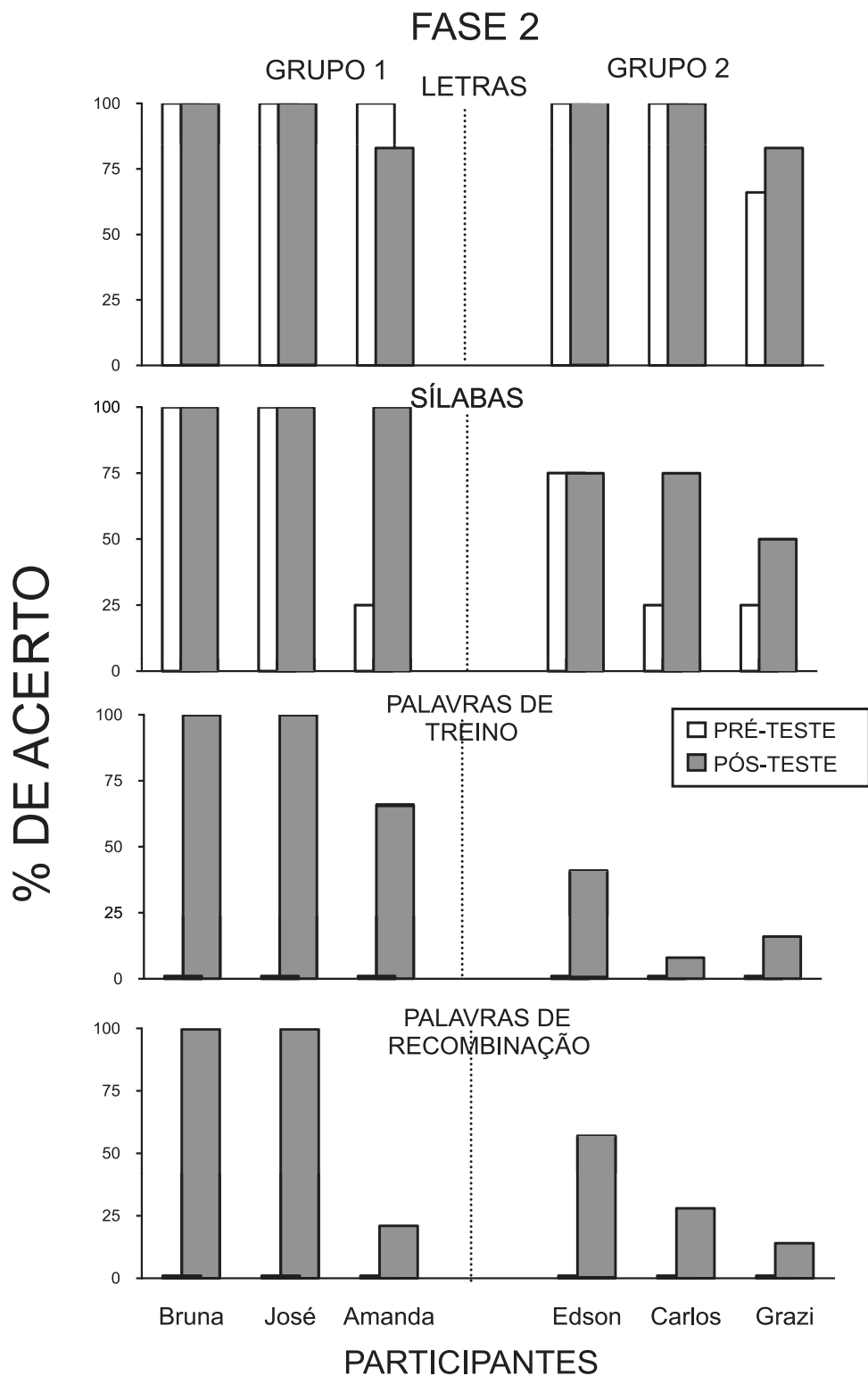


Figura 5. Porcentagem de acertos nas tentativas de nomeação de letras, sílabas, palavras de treino e palavras de recombinação dos pré e pós-testes realizados no início (barras brancas) e final (barras cinzas) da Fase para cada participante dos grupos experimentais. O Grupo 1 realizou o treino com sílabas e palavras e o Grupo 2 apenas com palavras nesta fase experimental.

inversamente com a extensão dos estímulos, sendo maior para letras do que para sílabas e maior para sílabas do que para palavras. Na nomeação de palavras, embora os participantes dos grupos experimentais não tenham atingido 100% de acertos (com exceção de Edson, do Grupo 2), seus desempenhos em geral foram superiores aos alcançados pelos participantes-controles. Enquanto os participantes do Grupo 1 apresentaram escores similares na nomeação de palavras de treino e de recombinação, os participantes do Grupo 2 tenderam a acertar mais a nomeação das palavras de treino do que as palavras recombinadas.

A Figura 5 apresenta os resultados da Fase 2. Os participantes dos dois grupos nomearam grande parte, senão todas as sílabas e letras já no pré-teste e mantiveram ou aumentaram a porcentagem de acertos no pós-teste (com exceção de Amanda, que diminuiu ligeiramente a porcentagem de acertos na nomeação de letras). Nesta fase dois dos participantes do Grupo 1 (Bruna e José) nomearam 100% tanto de palavras de treino quanto de recombinação, enquanto Amanda nomeou aproximadamente 75 % das palavras de treino e 20% das palavras recombinadas. As porcentagens de acertos foram mais baixas para os três participantes do Grupo 2 (entre 20 e 60%) para ambos os tipos de palavras.

Quando se comparam os escores finais de nomeação de sílabas e de palavras de treino nas duas fases (Ver Figuras 4 e 5) nota-se que eles foram superiores nas fases em que os participantes foram expostos ao treino de sílabas (Grupo 1 na Fase 2 e Grupo 2 na Fase 1) do que quando expostos apenas ao treino de palavras (com exceção de Grazi que apresentou baixas porcentagens de acertos até o final do estudo). A leitura de palavras de treino é uma medida

de retenção e quatro participantes na fase com o treino de sílabas alcançaram escores superiores a 70% de acertos (Edson e Carlos na Fase 1 e Bruna e José na Fase 2).

Todos os participantes dos grupos experimentais leram alguma palavra de recombinação corretamente e tenderam a aumentar a porcentagem de acertos da Fase 1 para a Fase 2, mas os escores variaram entre os participantes e entre as fases. O escore mais baixo foi o de Amanda na Fase 1 (7%), semelhante ao apresentado pelos participantes-controle. Nenhuma criança leu todas as palavras na Fase 1, mas na Fase 2 dois participantes (Bruna e José, do Grupo 1) obtiveram 100% de acertos e um (Edson, do Grupo 2) leu mais de 50%.

Comparando-se os resultados dos testes de leitura recombinativa no último ciclo de cada fase (Figura 3) com os obtidos nos testes gerais de cada fase (Figuras 4 e 5), verifica-se que foram diferentes, mas altamente correlacionados. Em geral, os escores foram mais altos (superiores a 50% de acertos para todas as crianças) nos testes parciais dos últimos ciclos, quando eram avaliadas quatro palavras de recombinação, do que no teste geral com 14 palavras (superiores a 50% de acertos apenas para três crianças).

## DISCUSSÃO

No presente estudo, foi utilizado um procedimento baseado no paradigma de equivalência de estímulos (Sidman & Tailby, 1982) para ensinar a leitura de palavras, com compreensão, a crianças que cursavam o Jardim III. O procedimento utilizado foi o mesmo que Quinteiro (2003) aplicou em estudantes universitários com o uso de um pseudo-alfabeto. Os resultados replicam esse estudo, agora com crianças de 6 a 7 anos de idade e o uso do alfabeto português.



O procedimento foi efetivo para o ensino das relações de discriminação entre estímulos e entre estímulos e respostas envolvidos no comportamento de leitura. Todos os participantes apresentaram aquisição rápida de leitura de palavras de treino com compreensão e algum grau de leitura recombinativa, replicando os resultados de outros estudos na área (e.g., de Rose et al., 1996; Melchiori et al., 1992). O paradigma de equivalência de estímulos, mais uma vez, mostrou-se útil para o desenvolvimento de metodologias de ensino alternativas e de avaliação de leitura oral e leitura com compreensão.

O estudo mostrou evidências sistemáticas do efeito da quantidade de palavras ensinadas e do treino de sílabas sobre o desenvolvimento de diversas modalidades de leitura, inclusive a leitura oral e com compreensão, cujos resultados, nos treinos com o procedimento de pareamento ao modelo e nos testes de relações emergentes e leitura recombinativa, discutidos detalhadamente a seguir.

#### *Desempenho nos treinos*

O treino consistiu em sessões de pareamento entre estímulos auditivos e pictóricos (relação AB) e entre estímulos auditivos e textuais (relação AC), com aumento gradual do número de comparações apresentadas. O procedimento utilizado mostrou-se efetivo para o ensino das discriminações em poucas sessões e com poucos erros. A quantidade de erros e de tentativas e de sessões necessárias para se atingir o critério de aprendizagem tendeu a diminuir ao longo dos ciclos de treino para todas as crianças, o que sugere um efeito facilitador da quantidade de treino, ou da quantidade de palavras ensinadas, na aquisição de novas discriminações.

A quantidade de treino necessária para atingir o critério de aprendizagem na Fase 2 foi

inferior ao da Fase 1, para quase todas as crianças, o que mostra que a história de aprendizagem com um procedimento semelhante pode se transferir para outras situações de ensino e influenciar a velocidade de aquisição.

A aquisição rápida e com poucos erros das relações ensinadas entre as palavras ditadas e impressas é evidência de que as tentativas de pareamento ao modelo e de nomeação programadas foi um método de ensino eficiente para construção das habilidades básicas para a leitura. De Rose et al. (1996) também observaram este padrão de desempenho utilizando um procedimento de exclusão (Dixon, 1977), no qual as palavras já treinadas eram apresentadas como estímulo de comparação incorreto. Os treinos eram intercalados com tentativas de sonda de leitura das palavras de treino e de linha de base e um teste de retenção, antes de se treinar o próximo conjunto de palavras. No presente estudo, no qual não foi utilizado o procedimento de exclusão, as palavras de treino somente eram apresentadas no ciclo em que seriam treinadas. Para se evitar os erros e suas conseqüências aversivas (Terrace, 1963), foi utilizada uma gradação da dificuldade ao longo das tentativas, com aumento gradual do número de comparações apresentadas. Neste sentido, considera-se um avanço metodológico o desenvolvimento de um procedimento de ensino mais simples, menos extenso e com menos palavras, que manteve a eficácia de procedimentos como o que foi utilizado por de Rose et al. (1996). Importante notar, entretanto, que o programa utilizado pelos autores ensinava palavras com 20 letras do alfabeto da língua portuguesa, enquanto que o presente estudo utilizou um total de 11 letras. A diminuição do número de unidades que compõem as palavras parece ser uma estratégia interessante para aumentar a fre-

qüência de reforçamento de respostas na presença de cada unidade e tornar mais salientes características relevantes (e.g., qual o elemento e sua posição nas palavras) e irrelevantes (e.g., posição da palavra na tela, o tipo de som que seguiu a resposta) para as discriminações requeridas na leitura.

Um procedimento de ensino de leitura que escolhe as palavras a serem treinadas, de forma a evitar controle parcial e a gerar controle pelas unidades mínimas, se eficaz, não precisa aplicar procedimentos extras para garantir a retenção da leitura de palavras de linha de base, uma vez que, através da recombinação das unidades mínimas, a leitura dessas palavras pode ser reproduzida a cada nova tentativa. As palavras de treino utilizadas neste estudo eram formadas por apenas quatro sílabas que, após o Ciclo 2, tinham sido apresentadas uma vez em cada posição e, após o Ciclo 4, tinham sido apresentadas duas vezes em cada posição da palavra, evitando o controle parcial ou restrito. Em todos os ciclos, todas as sílabas eram apresentadas, com exceção dos Ciclos 5 e 6 da Fase 2, por impossibilidade de recombinação que garantisse formação de palavras da língua portuguesa. A combinação das palavras de treino, portanto, permitiu o desenvolvimento de um procedimento de ensino mais simples, que garantisse o controle textual pelas unidades mínimas, e não apenas pelas palavras. Matos et al. (1999), ao aumentar a quantidade de palavras treinadas, mas diminuir a quantidade de sílabas, de forma a apresentar cada unidade silábica mais de uma vez em posições iguais e diferentes nas palavras treinadas, também observou aumento no desenvolvimento de repertório recombinaativo.

Outras características do treino, também presentes em estudos que já observaram consistência nos resultados (e.g., de Rose et al.,

1996; Müller et al., 2000), que podem ter contribuído adicionalmente para a eficácia do procedimento de ensino foram o caráter individual da aplicação; a ênfase nos acertos e diminuição dos erros; e o respeito à velocidade de aprendizagem de acordo com as necessidades do participante, dentre outras.

#### *Desempenho nos Testes BC/CB e leitura com compreensão*

As crianças obtiveram desempenhos altos nos testes de equivalência BC/CB com palavras de treino, demonstrando a emergência de relações condicionais não treinadas entre os estímulos, após a aquisição das relações AB e AC. Os resultados alcançados no experimento realizado por de Rose et al. (1996) mostraram uma variação de 74 a 100% de acertos, bastante próxima à variação demonstrada pelos participantes desse estudo, de 75 a 100%. Em ambos os casos, todos os participantes alcançaram 100% de acertos em, pelo menos, um dos testes de equivalência com palavras de treino. Quinteiro (2003) obteve 100% de acertos nos testes de equivalência, com exceção de um participante universitário. Albuquerque (2001) alcançou resultados altos no mesmo teste para algumas crianças. Portanto, os dados apresentados neste estudo replicam os dados dos estudos supracitados. De acordo com a definição de leitura proposta por Sidman (1971), a avaliação do desempenho em testes BC/CB é uma medida do desenvolvimento de leitura com compreensão e desse modo, pode-se afirmar que os símbolos textuais adquiriram o significado do estímulo auditivo aos quais foram emparelhados.

#### *Leitura recombinaativa*

O desenvolvimento de leitura recombinaativa foi observado neste estudo em

diversos contextos de avaliação. As diferentes modalidades, propostas por Sidman (1971), leitura receptiva (AC), leitura com compreensão (BC/CB) e nomeação (CD), mostraram uma tendência a emergir concomitantemente, embora a nomeação tenha sido, em geral, mais baixa que os outros desempenhos que envolviam tarefas de seleção.

Em relação aos resultados do Teste BC/CB, a literatura aponta escores mais altos para as palavras de treino (e.g. Souza et al., 2004), resultado replicado por este estudo. Contudo, foi demonstrada a formação de classes de estímulos compostas por algumas palavras de recombinação ditadas e impressas e as figuras correspondentes.

A exposição repetida em cada ciclo ao Treino AB/BD e aos Testes AC e BC/CB com as duas palavras permanentes de recombinação pode ter facilitado o desempenho em testes subsequentes. Para melhor avaliar o efeito das contingências de treino sobre o desenvolvimento de leitura recombinitiva com compreensão, estudos adicionais poderiam aumentar o número de palavras testadas.

Quinteiro (2003) também aponta emergência de leitura recombinitiva com compreensão (relações BC/CB), mas com escores mais altos do que os encontrados nesse estudo e tendência crescente ao longo dos treinos. Contudo, alguns estudos apontam escores nulos ou baixos em testes semelhantes com palavras de recombinação (e.g., de Rose et al., 1996; Matos, Hübner & Peres (1999); Albuquerque et al., 1998). Hübner-D'Oliveira (1990), após aumentar o número de palavras treinadas e diminuir a quantidade de sílabas que formavam as palavras, indicaram emergência das relações entre figura e palavra impressa com estímulos não treinados. Da mesma forma, de Rose et al.

(1996) descreveram escores mais variados e mais baixos para palavras não treinadas.

Os resultados alcançados nos Testes de recombinação BC/CB, pelo presente estudo e outros (e.g. de Rose et al., 1996; Hübner-D'Oliveira & Matos, 1993; Quinteiro, 2003, Matos et al., 2006), corroboram a sugestão de Müller et al. (2000) de que o controle por unidades mínimas, combinado com a formação de equivalência de estímulos, permite o surgimento de leitura recombinitiva não só na modalidade treinada (relação AC), como também em nomeação e em teste de compreensão (BC/CB).

As modalidades de leitura receptiva (AC) e de nomeação ou comportamento textual (CD), apesar de envolverem os mesmos estímulos, apresentam diferenças grandes nos resultados, que refletem, talvez, suas diferenças topográficas ou de controle de estímulo. Os resultados no testes de recombinação das relações entre palavras ditadas e impressas (AC) foram superiores aos do testes de nomeação (Figura 3). Este resultado replica a literatura (e.g. Quinteiro, 2003; Rocha & Hanna, 1996b; Albuquerque et al., 1998). A resposta requerida no Treino AC era selecionar um dos três estímulos textuais presentes. A porcentagem de acertos ao acaso nesta situação é igual a 33%. Ademais, algum controle parcial (por exemplo, pela letra inicial) pode favorecer o acerto (e.g., de Souza et al., 1997) ou, até mesmo, o acerto pode ser obtido por exclusão das comparações negativas. No caso do teste de nomeação de novas palavras (CD), o participante deve emitir uma resposta com correspondência ponto-a-ponto com o estímulo textual que, nesse caso é um estímulo discriminativo composto – a palavra impressa, constituída por uma seqüência de letras. Considerando que as palavras desse teste não foram treinadas, o acerto só poderia ocorrer

rer se um controle textual elementar tivesse se desenvolvido ao longo do procedimento. Estas características tornam mais prováveis os acertos no Teste A'C' do que no C'D.

A diferença observada nos resultados de testes de modalidades diferentes de leitura apoia a definição de leitura como uma rede de relações entre estímulos e entre estímulos e respostas (Sidman, 1971) e não como um operante unitário. Evidencia-se, desta forma, a necessidade de realização de vários treinos e testes para uma avaliação adequada da eficácia de procedimento de ensino de leitura. Nota-se que, como no estudo de Souza et al. (2004), ambos os testes documentaram um aumento no nível de leitura dos participantes expostos ao procedimento, em comparação aos participantes-controle. No presente estudo, apesar dos resultados de comportamento textual serem mais baixos do que os de leitura receptiva, a diferença dos resultados de nomeação em relação aos participantes-controle é mais acentuada. Embora o desempenho requerido em tentativas de pareamento seja desenvolvido, em geral, mais cedo, as duas medidas estão relacionadas (Rocha & Hanna, 1996b; Albuquerque et al., 1998). O desempenho no teste de recombinação das relações entre palavras ditadas e impressas pode servir como preditor do desempenho no teste de nomeação (Souza et al., 2004).

Outro indício de desenvolvimento de leitura recombinativa deriva do desempenho nas tentativas de sondas de nomeação realizadas no início do Treino AC/CD, pois as palavras apresentadas eram, naquele momento, novas. Com o aumento da quantidade de palavras ensinadas, algumas crianças passaram a nomear corretamente as palavras a serem treinadas e que eram formadas pelas mesmas sílabas. Müeller et al. (2000) e de Rose et al. (1996) descreve-

ram resultados semelhantes em relação a acertos em pré-testes que diminuíram a quantidade de treino necessária.

#### *Desempenho nos testes iniciais e finais*

A utilização de participantes-controle foi fundamental para se avaliar os efeitos do procedimento desenvolvido, uma vez que as crianças estavam sendo expostas ao procedimento de alfabetização da escola, concomitantemente à coleta de dados. Embora os participantes-controle tenham mostrado algum progresso entre o pré e o pós-teste, todos os participantes expostos às condições experimentais (com exceção de Grazi), obtiveram escores superiores aos dos participantes-controle em nomeação de palavras de treino e de recombinação após os treinos. No estudo de Souza et al. (2004), também foi observado que os participantes tiveram seu repertório de leitura substancialmente aumentado em relação aos dos participantes que aguardavam para serem expostos ao procedimento.

De Rose et al. (1996) mostraram resultados de nomeação de palavras de treino altos e sistemáticos para todos os participantes em um teste conduzido após o treino de 19 palavras. Para as palavras de recombinação, os escores foram mais baixos e variados, como também encontrado nos estudos de Hübner-D'Oliveira, (1990), Matos, Hübner & Peres (1999) e Quinteiro (2003). No procedimento do estudo de de Rose et al. (1996) foi adicionado um treino de cópia das palavras que parece ter facilitado o controle elementar. Levando-se em consideração as diferenças de procedimentos citadas anteriormente, o presente estudo obteve escores semelhantes em nomeação de palavras de treino e de recombinação, com uma quantidade menor de treino e de palavras treinadas e com um procedimento mais simples.

Os escores alcançados nos pós-testes de nomeação de letras pelos participantes-controle parecem ser produto do aprendizado desenvolvido em sala de aula, com o método fonético, já que no estudo não houve treino de nomeação das letras. Contudo, observa-se que os participantes-controle não haviam desenvolvido completamente o controle pelas sílabas ao término da Fase 1 (exceto Lúcio) e apresentaram escores menores que 25% de acertos na leitura de palavras. Supõe-se, então, que o controle silábico alcançado pelas crianças expostas ao treino de palavras durante essa fase pode ter sido desenvolvido, parcialmente, pelo treino das unidades maiores. Esta suposição é confirmada pelos índices alcançados na leitura de palavras de recombinação, que dependem de controle elementar.

Analisando os dados dos participantes durante a Fase 1 (Figura 4), parece haver uma relação entre o desenvolvimento de controle pelas letras e sílabas e a leitura de palavras. As crianças que demonstraram maior aquisição de controle pelas sílabas também alcançaram maiores índices de leitura de palavras. Apesar das medidas serem relacionadas, observa-se que o controle pelas sílabas não foi suficiente para desenvolver leitura generalizada de palavras, o que pode ser interpretado como uma limitação do método de ensino empregado nas escolas. A leitura de palavras envolve processos de recombinação e síntese de unidades, juntamente com a emergência de relações de equivalência com figuras, ações ou outro elemento, que seja referente para os símbolos textuais e auditivos. Esses processos parecem não ser garantidos apenas pelo treino direto de nomeação de letras e sílabas. Nesse sentido, o treino combinado de palavras e sílabas mostrou-se eficaz tanto para facilitar a aquisição de relações com pa-

lavras ensinadas, como para o desenvolvimento de leitura recombinativa.

As diferenças identificadas no repertório inicial de nomeação de letras das crianças que participaram dos grupos experimentais (com variação entre 25% e 89% de acertos) têm relação com as diferenças encontradas nos resultados do procedimento. Essas diferenças sugerem a importância da familiaridade com os estímulos, e/ou suas partes, para a aquisição de discriminações com estímulos compostos. Ressalta-se mais uma vez que apenas o treino direto de sílabas ou letras pode não garantir a leitura de palavras, mas facilita a aquisição de leitura recombinativa, possivelmente porque esse é um repertório que torna mais fácil a identificação da palavra como um estímulo composto, formado por elementos que podem ser recombinados.

Nos testes finais, considera-se que, até mesmo para as palavras de treino, era necessário um controle elementar, visto que a distância temporal entre o treino das palavras e esse teste foi longa, principalmente para as palavras dos primeiros ciclos. Como não foi utilizada uma linha de base cumulativa e as palavras eram semelhantes (formadas pelas mesmas sílabas), supõe-se que o controle textual pela palavra inteira pode ter se perdido ao longo dos treinos. O fato das palavras de treino serem formadas por recombinação das sílabas e, para as palavras de recombinação, serem recombinadas/os as/os letras/fonemas pode ter contribuído para a diferença de desempenho apresentada por alguns participantes entre a nomeação desses dois tipos de palavras. As/os letras/fonemas são unidades ainda menores do que as sílabas e seu controle tende a se desenvolver depois do controle silábico (Müeller et al., 2000). Se fosse implementada no programa a manutenção

das palavras previamente ensinadas como linha de base, acredita-se que os escores de nomeação de palavras de treino seriam maiores para as crianças que não conseguiram desenvolver controle elementar.

#### *Efeito da quantidade de treino e de palavras treinadas*

Os desempenhos crescentes nos testes de recombinação das relações entre palavras ditadas e impressas e, principalmente, de nomeação sugerem efeito da quantidade de treino sobre o desenvolvimento de leitura recombinativa, e replica resultados de outros estudos (e.g., Albuquerque et al., 1998; de Rose et al., 1996; Hanna et al., 2008; Quinteiro, 2003). A combinação das palavras utilizadas favorecia o controle elementar, principalmente a partir do Ciclo 4. A quantidade de treino parece ter sido suficiente para a maioria das crianças desenvolverem leitura recombinativa. Algumas crianças, como Grazi e Amanda, precisariam de mais treino para desenvolver a modalidade de nomeação, apresentando recombinação apenas em testes MTS e/ou nas palavras permanentes de recombinação.

#### *Efeito do Treino de Sílabas*

Nesse estudo, o efeito do ensino de relações entre sílabas ditadas e impressas foi avaliado ao adicionar o treino dessa relação em uma das fases do experimento. Vale ressaltar que a leitura das palavras utilizadas nos testes requeria a mudança de controle textual das palavras ou sílabas para as letras. Um resultado que evidencia o efeito do treino de sílabas é o acerto em tentativas de sonda de nomeação realizadas antes do Treino AC/CD, com as palavras a serem treinadas. Em geral, os participantes demonstraram recombinação

mais vezes na fase em que foi realizado o treino adicional com sílabas.

Quando comparados os resultados de cada criança na fase em que foi realizado o treino só com palavras com os do treino com palavras e sílabas (Figuras 4 e 5), observaram-se maiores escores de nomeação de palavras após o treino combinado para cinco dos seis participantes no pós-teste de palavras de treino (Bruna, Jose, Amanda, Edson e Carlos) e para três dos seis participantes no pós-teste de palavras de recombinação (Bruna, José e Amanda). Nos testes parciais de recombinação (Figura 3), as crianças que iniciaram o estudo pelo treino com apenas palavras demonstraram desempenho superior na Fase 2, ou seja, após os treinos com sílabas e palavras. Já as crianças que iniciaram pelo treino combinado obtiveram resultados mais semelhantes em ambas as fases, mas ainda assim, todas apresentaram porcentagens mais altas no último ciclo da Fase 2, o que confirma o efeito cumulativo do ensino. Considera-se, portanto, que tanto o treino de sílabas, quanto a história de aprendizagem com o procedimento, influenciem na emergência de leitura recombinativa. Desta forma, as crianças expostas inicialmente apenas ao treino de palavras mostraram na Fase 2 os efeitos somados de cada uma dessas variáveis, fazendo com que a diferença entre os resultados das Fases 1 e 2 fosse mais saliente do que para os participantes que tiveram o treino de sílabas na primeira fase.

#### *Conclusão*

O presente estudo atingiu seu objetivo de contribuir para o desenvolvimento de uma metodologia eficaz para o ensino de leitura com compreensão e a emergência de repertório recombinativo. O programa desenvolvido, mes-

mo tendo passos pré-programados para fins de pesquisa, permite adaptações para que contemple as necessidades individuais de cada aprendiz (de Souza et al., 2004).

O comportamento de ler, por toda a sua complexidade, envolve uma complexa interação entre suas variáveis causais. Desta forma, nenhum método de ensino isoladamente é completamente eficaz ou ineficaz (Adams, 1994). Os achados deste trabalho contribuem para a determinação de algumas variáveis que influenciam a aquisição de leitura, como a quantidade de treino e o treino direto de unidades mínimas.

O estudo também evidencia, como outros que o precederam, a importância de que métodos de ensino que considerem a leitura como uma rede de repertórios interligados e incluam uma diversificação das atividades de treino e teste de leitura sejam estendidos para a sala de aula. Tais metodologias podem ser baseadas no paradigma de equivalência de estímulos, que mostra dados consistentes na eficácia de procedimentos de discriminações entre estímulos compostos (de Rose et al., 1996). A avaliação de programas de ensino de leitura com a participação de alunos que estão inseridos no ensino regular e apresentam algum tipo de dificuldade de aprendizagem contribui não só para que estas crianças aprendam, mas, sobretudo, para demonstrar que elas são capazes de aprender (de Souza et al., 2004). O programa desenvolvido, apesar de ter objetivos de controle de variáveis e manipulações características de pesquisa básica, demonstra um alcance bastante satisfatório em contextos aplicados.

O presente trabalho replica os dados da maioria dos estudos da área, mostrando a sua consistência enquanto método. O uso do computador auxilia na consistência da pesquisa, uma vez que variações advindas do experimentador

e de sua relação com cada participante são diminuídas. O uso de procedimentos computadorizados para o ensino de habilidades básicas de leitura é eficaz e pode aumentar o tempo de interação do professor em atividades de leitura mais dependentes de compreensão (Müeller et al., 2000).

Procedimentos de ensino baseados em equivalência de estímulos podem ser adaptados para auxiliar professores no trato em relação aos problemas de aprendizagem. Da mesma forma, pode-se desenvolver procedimentos semelhantes que possam ser implementados em grupo, como o realizado por Machado (2005), e também que utilizem estímulos mais complexos como frases e textos no ensino de leitura, como os que vêm sendo desenvolvidos por Medeiros e colaboradores com frases formadas pelos binômios número e palavra (Medeiros, Santos, Stefani, & Martins, 2007; Medeiros, Vettorazi, Kliemann, Kurban, & Mateus, 2007).

## REFERÊNCIAS

- Adams, M.J. (1994). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. Cambridge, M.A.: MIT Press.
- Albuquerque, A.R. (2001). *Controle comportamental por símbolos compostos: Manipulação da similaridade entre estímulos discriminativos e do número de recombinações treinadas*. Tese de doutorado. Universidade de Brasília, Brasília, DF.
- Albuquerque, A. R., & Hanna, E. S. (2001). Efeito do grau de similaridade entre palavras compostas por um pseudo-alfabeto em desempenhos treinados e generalizados de leitura. *Resumos de Comunicações Científicas*. XXXI Reunião Anual de Psicologia da Sociedade Brasileira de Psicologia. Rio de Janeiro-RJ, p. 30.
- Albuquerque, R. A., Hanna, E. S., & Ribeiro, M. R. (1998, Maio). *Changes in training stimulus*

- composition and control by elements of compound stimuli*. Trabalho apresentado na 24ª Convenção Anual da Associação de Análise do Comportamento, Orlando-FL, USA.
- Allen, K. D., & Fuqua, R. W. (1985). Eliminating selective stimulus control: A comparison of two procedures for teaching mentally retarded children to respond to compound stimuli. *Journal of Experimental Child Psychology*, 39, 55-71.
- 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.
- de Rose, J. C. (2005). Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 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, 451-469.
- de Rose, J.C., de Souza, D.G., Rossito, A.L., & de Rose, T.M.S. (1992). Stimulus equivalence and generalization in reading after matching to sample by exclusion. Em S.C. Hayes, & L.J. Hayes (Eds.), *Understanding verbal relations*, (pp. 69-82). Reno, Nevada: Context Press.
- de Rose, J.C., McIlvane, W.J., Dube, W.V., Galpin, V.C., & Stoddard, L.T. (1988). Emergent simple discrimination established by indirect relation to differential consequences. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 50, 1-20.
- de Souza, D.G., & de Rose, J.C. (2006). Desenvolvendo programas individualizados para o ensino de leitura e escrita. *Acta Comportamental*, 14 (1), 77-98.
- de Souza, D.G., de Rose, J.C., Hanna, E.S., Calcagno, S., & Galvão, O.F. (2004). Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita e a construção de um currículo suplementar. Em M.M.C. Hübner & M. Marinotti (Orgs.), *Análise do comportamento para a educação: Contribuições recentes* (pp. 177-203). Santo André: ESETec.
- de Souza, D.G., Hanna, E.S., de Rose, J.C., Fonseca, M.L., Pereira, A.B, & Sallorenzo, L.H. (1997) Transferência de controle de estímulos de figuras para texto no desenvolvimento de leitura generalizada. *Temas em Psicologia*, 1, 33-46.
- 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.
- Dube, W.V. (1991). Computer software for stimulus control research with Macintosh computers. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin*, 9, 28-30.
- Hanna, E. S., Kohlsdorf, M., Quinteiro, R. S., Fava, V. M. D., de Souza, D. G., & de Rose, J. C. (2008). Diferenças individuais na aquisição de leitura com um sistema linguístico em miniatura. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 24, 45-58.
- Hübner-D'Oliveira, M. M. (1990). *Estudos em relações de equivalência: Uma contribuição do controle por unidades mínimas na aprendizagem de leitura com pré-escolares*. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo-SP.
- Hübner-D'Oliveira, M.M., & Matos, M.A. (1993). Controle discriminativo na aquisição da leitura: Efeito da repetição e variação na posição das sílabas e letras. *Temas em Psicologia*, 2, 99-108.
- Mace, F. C. (1994). Basic research needed for stimulating the development of behavioral technologies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 61, 529-550.
- Machado, L. M. (2006). *Ensino de leitura: Equivalência de estímulos utilizando material manipulável em situação coletiva*. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR.
- Mackay, H.A. (1985). Stimulus equivalence in rudimentary reading and spelling. *Analysis and Intervention in Developmental Disabilities*, 9, 373-387.
- Matos, M.A., Avanzi, A.L, & McIlvane, W.J. (2006). Rudimentary reading repertoires via stimulus equivalence and recombination of minimal units.



- The Analysis of Verbal Behavior*, 22, 3-19.
- Matos, M. A., & Hübner-D'Oliveira, M. M. (1992). Equivalence relations and reading. Em S.C. Hayes, & L.J. Hayes (Eds.), *Understanding verbal relations*, (pp. 83-96). Reno, Nevada: Context Press.
- Matos, M. A., Hübner, M. M. C., & Peres, W. (1999). Leitura generalizada: procedimentos e resultados. Em R. A. Banaco (Org.), *Sobre Comportamento e Cognição: aspectos teóricos, metodológicos e de formação em análise do comportamento e terapia cognitivista*, Vol. 1. (pp. 423-432). Santo André: ARBytes.
- Medeiros, J. G., Fernandes, A. R., Simone, A. C. S., & Pimentel, R. G. (2004). A função da nomeação oral sobre comportamentos emergentes de leitura e escrita ensinados por computador. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 9, 249-258.
- Medeiros, J. G., Santos, I. S., Stefani, A. G., & Martins, V. L. (2007). A emergência de leitura de frases compostas por números e palavras de ensino. *Interação em Psicologia*, 11, 81-102.
- Medeiros, J. G., Vettorazi, A., Kliemann, A., Kurban, L., & Mateus, M. S. (2007). Emergência conjunta dos comportamentos de ler e escrever palavras e de identificar números após o ensino em separado desses repertórios. *Psicologia: Ciência e Profissão*, 27, 4-21.
- Melchiori, L. E., de Souza, D. G., & de Rose, J. C. (1992). Aprendizagem da leitura por meio de um procedimento de discriminação sem erros (exclusão): Uma replicação com pré-escolares. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 8, 101-111.
- Müeller, M.M.; Olmi, D.J., & Saunders, K. (2000). Recombinative generalization of within-syllable units in prereading children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33, 515-531.
- Quinteiro, R. S. (2003). *Aprendizagem de leitura receptiva e de comportamento textual: Efeito do número de palavras treinadas sobre o repertório recombinaivo*. Dissertação de Mestrado não publicada. Universidade de Brasília, Brasília, DF.
- Rocha, A.M., & Hanna, E.S. (1996a). Desenvolvimento de controle por unidades mínimas I: Avaliação em testes de pareamento com o modelo. *Resumos de Comunicações Científicas. XXVI Reunião Anual de Psicologia da Sociedade Brasileira de Psicologia*, Ribeirão Preto, SP, p. 62.
- Rocha, A. M., & Hanna, E. S. (1996b). Desenvolvimento de controle por unidades mínimas II: Avaliação em testes de leitura oral. *Resumos de Comunicações Científicas. XXVI Reunião Anual de Psicologia da Sociedade Brasileira de Psicologia*, Ribeirão Preto, SP, pp. 62-63.
- Saunders, K. J., O'Donnell, J., Vaidya, M. & Williams, D. C. (2003). Recombinative generalization of within-syllable units in nonreading adults with mental retardation. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36, 95-99.
- 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 behavioral units*. (pp. 213-245). Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research history*. Boston, MA: Authors Cooperative, Inc., Publishers.
- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 5-22.
- Skinner, B.F. (1957). *Verbal behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Terrace, H.S. (1963). Discrimination learning with and without "errors". *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 6, 1-27.

Submetido em 27 de agosto de 2007

Aceito em 6 de outubro de 2008

## CHAMADA

Convidamos os autores a submeterem manuscritos especialmente nos formatos de:

- *Relato breve de pesquisa empírica* de até 12 páginas (4 no formato da revista impressa) com tramitação e publicação mais rápidas;
- *Relato de memórias* que se configure como contribuição para a preservação da história da análise do comportamento no Brasil e no exterior. Nesta categoria são aceitos relatos do desenvolvimento de áreas de pesquisa ou intervenção e da trajetória acadêmica de líder de pesquisa com contribuição significativa para análise do comportamento;
- Tradução de *artigo clássico* empírico ou teórico publicado há pelo menos cinco anos e citado extensivamente e regularmente até o ano corrente.

Informações aos autores estão disponíveis nas páginas finais do Número 1 do Volume 3 da *ReBAC* ou no endereço eletrônico [www.rebac.unb.br](http://www.rebac.unb.br).

Correspondência relativa à submissão de manuscritos deve ser enviada para o editor no endereço eletrônico [rebac.bjba@gmail.com](mailto:rebac.bjba@gmail.com).