

## APRENDIZAGEM DE LEITURA POR MEIO DE UM PROCEDIMENTO DE DISCRIMINAÇÃO SEM ERROS (EXCLUSÃO): UMA REPLICAÇÃO COM PRÉ-ESCOLARES<sup>1</sup>

Ligia Ebner Melchiori  
*Universidade Estadual Paulista - Bauru*  
Deisy G. de Souza<sup>2</sup>  
*Universidade de Brasília*  
Júlio C. de Rose<sup>2</sup>  
*Universidade Federal de São Carlos*

**RESUMO** - O estudo investigou, com três pré-escolares, a aquisição de leitura por meio de um programa individualizado de ensino que emprega o procedimento de exclusão para ampliar o repertório de discriminações condicionais entre palavras ditadas (modelos) e palavras impressas (estímulos de escolha ou comparações). O programa, desenvolvido em um estudo prévio, combina passos de exclusão com testes de equivalência e de generalização. Nas tentativas de pareamento por exclusão, duas palavras impressas eram apresentadas simultaneamente ao sujeito: uma era uma palavra nova e a outra era uma palavra que o sujeito já havia aprendido a relacionar à palavra ditada correspondente. A tarefa do sujeito consistia em apontar a palavra impressa que correspondesse à palavra falada pelo experimentador (modelo oral); neste caso, quando a palavra nova era ditada, o sujeito podia excluir a palavra já conhecida, usando-a como pista para selecionar a palavra impressa **nova**. Pretendia-se verificar se, também com esta população, a expansão deste repertório de pareamentos favoreceria a aprendizagem de leitura (das palavras de treino) e sua generalização (diante de outras palavras, formadas por recombinações de sílabas contidas nas palavras já aprendidas). Os resultados replicaram os de estudos anteriores (com alunos que já tinham uma história acadêmica mal-sucedida): os sujeitos aprenderam a ler as palavras de treino e passaram a apresentar leitura generalizada no decorrer do programa. A ocorrência de leitura generalizada indica que os sujeitos dominaram os mecanismos de análise e síntese envolvidos na leitura, isto é, seu comportamento textual passou a ser controlado por unidades textuais mínimas. Os dados indicam também que parece haver uma relação entre

<sup>1</sup> Apresentado na 41ª Reunião Anual da SBPC (1989), em Fortaleza. Os autores agradecem as su-  
gestões de um revisor anônimo.

<sup>2</sup> Bolsista de pesquisa do CNPq.

Endereço: Departamento de Psicologia, UNESP, 17100, Bauru, SP.

a dificuldade de aprender a ler as palavras de treino e a rapidez da generalização. Estes resultados estendem a generalidade dos efeitos do procedimento de exclusão no estabelecimento de controle de estímulos por unidades textuais mínimas para uma população ainda não exposta ao ensino formal de leitura.

**Palavras-chave:** aquisição de leitura, unidades textuais mínimas, discriminação sem erro. exclusão, pré-escolares.

### **READING ACQUISITION THROUGH AN ERRORLESS DISCRIMINATION PROCEDURE (EXCLUSION): A REPLICATION WITH PRESCHOOLERS**

**ABSTRACT** - The present study investigated, with three preschoolers, the acquisition of reading (oral naming of textual stimuli) through a teaching program in which an exclusion procedure was embedded in order to increase a repertoire of matching written words to spoken words. The teaching program, which combines exclusion tasks, and equivalence and generalization tests, had been previously designed and evaluated. In the exclusion trials, two written words were simultaneously presented to the subject; one was a new word and the other was a word that the subject had already learned to match to the corresponding spoken word. The subject was asked to point to the printed word corresponding to the word spoken by the experimenter (oral sample). When the experimenter dictated the new word, the known word could function as a cue based on which the subject would reject the known word and select the new one. The teaching program involved the expansion of this matching repertoire, and evaluated 1) if the subject would learn to name the words previously matched, when presented with the printed stimulus alone, and 2) if he would become able to present generalized reading when exposed to new words composed by the rearrangement of syllables from the learned words. The results replicated previous studies with students with a history of academic failure: the subjects learned to read the training words and began to present generalized reading along the program. The occurrence of generalized reading indicates that the subjects dominated the mechanisms of analysis and synthesis involved in reading, that is, their textual behavior came under the control of textual minimal units. Also, the speed of generalization seems to be related to the amount of training required for the emergence of the reading of paired words. These results extend the generality of data on the effects of the exclusion procedure, establishing stimulus control by textual minimal units also with preschoolers who did not have any experience with formal teaching of reading.

**Key-words:** reading acquisition, errorless discrimination, minimal textual units, exclusion, preschoolers.

O programa individualizado de ensino desenvolvido por de Rose, Souza, Rossi-to 6 de Rose (1989) promoveu aprendizagem de leitura em alunos de periferia urbana com história de fracasso na alfabetização. Este programa é baseado no paradigma de escolha de acordo com o modelo, e emprega o procedimento de *exclusão* (Dixon, 1977; McIlvane e Stoddard, 1981) para expandir o repertório de pareamentos entre palavras faladas e palavras escritas. Alunos de Ciclo Básico, frequentando a escola há um ou dois anos sem aprender a ler, quando submetidos a este programa aprenderam a leitura generalizada de palavras impressas, dominando os mecanismos de análise e síntese que são fundamentais na alfabetização. É possível, porém, que estes resultados não sejam produto apenas do programa de ensino. Embora todos os sujeitos daquele estudo tivessem fracassado na escola, no sentido de que não atingiram desempenho suficiente para aprovação, eles tinham considerável experiência de exposição a materiais e procedimentos de ensino em sala de aula, e é razoável supor que tenham adquirido algumas noções sobre leitura e escrita que podem ter interagido com o programa e facilitado seus efeitos. Para maior controle na avaliação dos efeitos desse programa de ensino seria necessário, portanto, aplicá-lo a alunos sem experiência prévia de exposição a situações formais de ensino de leitura e escrita (mesmo na ausência de controle sobre sua possível experiência em situações informais do cotidiano). O objetivo da presente investigação consistiu em verificar se a aplicação do programa de de Rose e col. (1989) a crianças de pré-escola, sem exposição a procedimentos de ensino de leitura e escrita, poderia levá-las a adquirir repertório semelhante ao desenvolvido pelos sujeitos dos estudos anteriores.

## MÉTODO

### Sujeitos

Os sujeitos deste estudo foram três crianças com idade variando entre 6 anos e 5 meses e seis anos e 10 meses. Elas frequentavam uma pré-escola estadual que não desenvolvia programa de alfabetização. Uma avaliação realizada antes do início do estudo evidenciou que elas não conheciam as letras do alfabeto e que não liam palavras nem partes de palavras.

### Situação e materiais

As sessões experimentais foram realizadas na casa da experimentadora (LEM), em uma sala de estudos, com a presença apenas da dupla experimentadora-sujeito. O registro de dados era feito pela própria experimentadora, à medida que ia aplicando o procedimento. O material foi o mesmo empregado por de Rose e col. (1989).

### Procedimento

Os sujeitos foram submetidos ao conjunto de procedimentos que compõem o programa de ensino individualizado que se pretendia replicar (de Rose e col., 1989). O

procedimento principal é o de exclusão, usado para expandir gradualmente, ao longo de uma sequência de passos, o repertório de pareamentos entre modelos (palavras ditadas pelo experimentador) e estímulos de comparação (palavras impressas). A base do procedimento de exclusão consiste na presença, em cada tentativa de pareamento, de um estímulo de comparação *conhecido* pelo sujeito, que é apresentado juntamente com um estímulo *novo*. Quando o experimentador apresenta o modelo correspondente ao estímulo novo, o estímulo de comparação já conhecido funciona como *pista* ou *deixa* para que o sujeito o rejeite e selecione corretamente o estímulo novo. Assim, neste programa o procedimento de exclusão permite a aprendizagem sem erro do pareamento de palavras ditadas com palavras impressas. O programa também envolve a inserção de sondas para verificar a aquisição de leitura - não explicitamente ensinada - das palavras emparelhadas com o procedimento de exclusão (daqui por diante referidas como *palavras de treino*), bem como de palavras novas não diretamente ensinadas (referidas como *palavras de generalização*). Testes adicionais eram conduzidos para verificar a formação de equivalência entre os estímulos *palavra impressa, palavra ditada e figura*. A formação de uma classe envolvendo a equivalência entre estes três tipos de estímulo é a base da leitura com compreensão (Mackay e Sidman, 1984).

As palavras de treino eram dissílabos ou trissílabos compostos por sílabas simples, e as palavras de generalização eram obtidas por recombinação das mesmas sílabas simples (as palavras de treino e as de generalização eram todas substantivos -nomes de objetos, organismos ou eventos corriqueiros - e presumivelmente faziam parte do vocabulário das crianças).

A Figura 1 apresenta um diagrama esquemático do fluxo do programa de ensino (para uma descrição mais completa, ver de Rose e col., 1989). O programa era dividido em uma sequência de passos. Os dois primeiros passos eram destinados à aquisição de uma linha de base inicial, que era posteriormente expandida com o emprego do procedimento de exclusão. O programa prosseguia alternando Passos de exclusão (numerados sequencialmente) com Passos de equivalência (também numerados sequencialmente) nos quais era verificada a formação de classes de equivalência entre palavras faladas, palavras impressas e figuras. Os passos iniciais de exclusão envolviam, cada um, a introdução de duas palavras de treino (com cinco tentativas de exclusão para cada palavra). A partir do quarto passo de exclusão passaram a ser introduzidas quatro palavras novas a cada passo. As tentativas iniciais de um passo de exclusão constituíam um pré-teste que avaliava a leitura das palavras de treino a serem introduzidas no passo, das palavras treinadas na sessão imediatamente anterior (retenção), e também de duas palavras de generalização. As tentativas finais do passo também eram usadas como sondas de leitura das mesmas palavras, exceto as da sessão precedente. A leitura correta de todas as palavras treinadas na sessão anterior durante o pré-teste era requisito para a aplicação de um passo: se o critério não fosse atingido, o passo anterior era repetido. Passos de equivalência eram realizados depois de cada dois passos de exclusão. Também foram realizados dois Testes extensivos, que verificavam a leitura de todas as palavras de treino introduzidas até então, bem como a leitura de outras dezesseis palavras novas (de generalização). O Teste 1 foi realizado aproximadamente na metade do programa, e o Teste 2 foi conduzido ao final do programa.

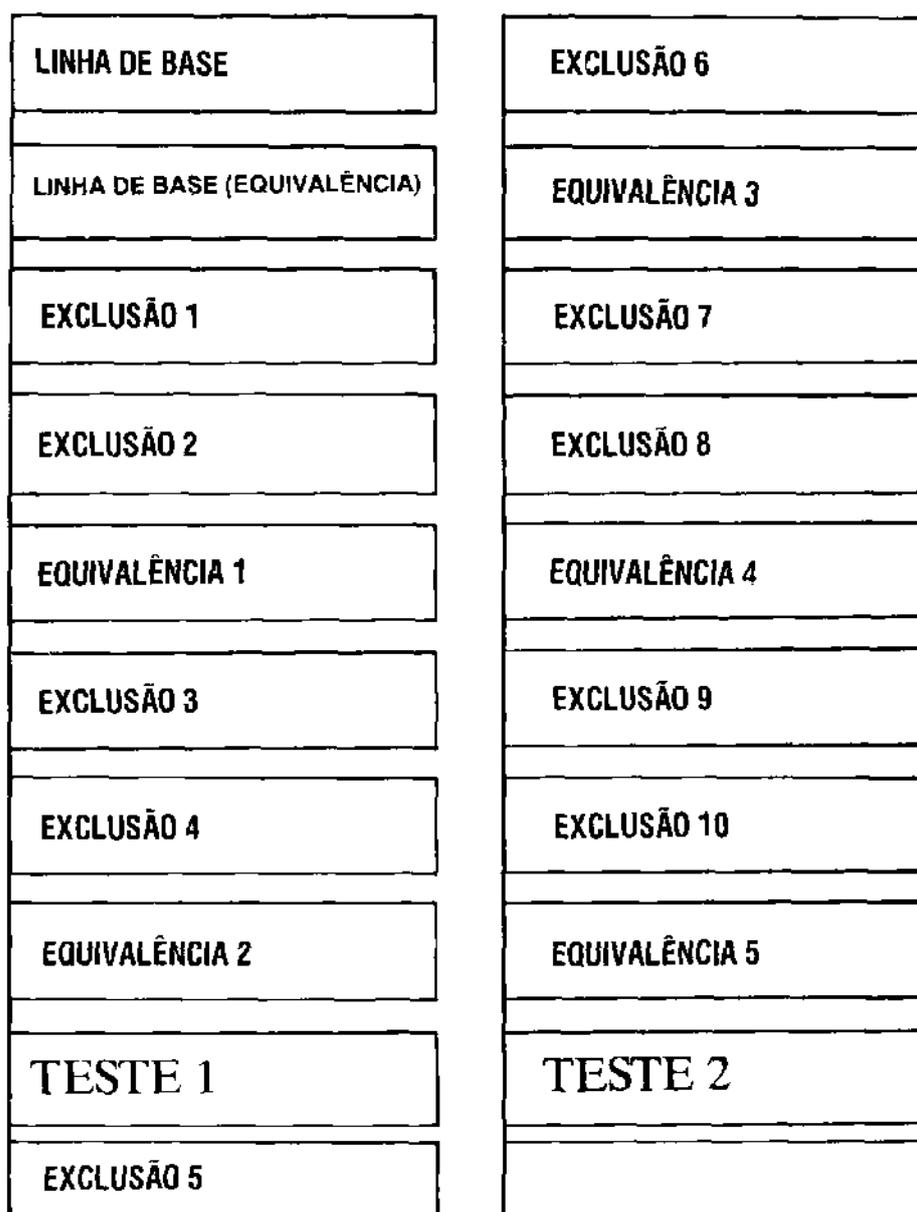


Figura 1 - Representação esquemática da sequência de passos do programa de ensino. Cada tipo de passo (exclusão, equivalência ou teste) é numerado de acordo com sua ordem de inserção no programa.

## RESULTADOS

O desempenho dos três sujeitos nas tarefas de emparelhamento e nos testes de equivalência foi perfeito (100 por cento de acerto) em todas as sessões. Escores de 100 por cento nos testes de equivalência indicam que, para estes sujeitos, o conjunto de palavras escritas, palavras faladas e as figuras correspondentes se tornaram equivalentes: esta é a base que permite interpretar a nomeação oral das palavras, ou o comportamento textual, como leitura com compreensão (Mackay e Sidman, 1984).

A Figura 2 apresenta, para os três sujeitos, a porcentagem de palavras de treino lidas corretamente em todos os passos de exclusão, tanto no pré como no pós-teste de cada passo.

Os Sujeitos 1 e 2 apresentaram 100 por cento de acerto nos pós-testes de todos os passos de exclusão, indicando uma rápida aquisição da leitura de todas as palavras emparelhadas durante o treino (saliente-se que a tarefa do sujeito no treino consistia apenas em selecionar uma palavra impressa quando o experimentador dizia a palavra; dizer a palavra diante da palavra impressa não era requerido diretamente no treino, apenas nas sondas de leitura). A partir do terceiro e do sétimo passo estes sujeitos (2 e 1, respectivamente) começaram a ler as palavras de treino já no pré-teste. Registros de observação também indicaram que desde o terceiro passo estes dois sujeitos já estavam apresentando a leitura parcial das palavras apresentadas no pré-teste (por exemplo, apresentando-se a palavra *macaco*, o sujeito leu "ma"; apresentando-se *bule*, leu "bu...e").

O Sujeito 3 foi o que apresentou maiores dificuldades, tornando necessário repetir alguns passos. Apesar de nem sempre apresentar 100 por cento de leitura correta no pós-teste de um passo, este sujeito muitas vezes conseguiu atingir o critério requerido para prosseguir para o passo seguinte, lendo 100 por cento das palavras daquele passo durante a verificação da retenção realizada no pré-teste da sessão seguinte. Pode-se observar também que, para este sujeito, a leitura de palavras no pré-teste somente ocorreu no último passo de exclusão.

Os dados relativos a leitura de palavras de generalização estão apresentados na Figura 3, em termos de porcentagem de palavras lidas corretamente nos pré-testes e pós-testes realizados em todos os passos de exclusão. Os Sujeitos 1 e 2 mostram ausência de generalização nos passos iniciais, mas a seguir aumentam abruptamente os acertos no pós-teste, de modo que já a partir dos Passos 3 e 5, respectivamente, eles mantêm um escore de 100 por cento de leitura correta de palavras novas, no pós-teste. Alguns passos a seguir, estes sujeitos atingem um escore de 100 por cento também no pré-teste. Observações do desempenho do Sujeito 1 sugerem que ele demorou algum tempo para começar a ler palavras corretamente também no pré-teste porque, no início da sessão, ao deparar com palavras que ainda não havia aprendido, logo dizia que eram novas (e, possivelmente, nem mesmo tentava lê-las). No pós-teste, todavia, a criança examinava mais detidamente cada palavra, acertando todas as palavras de treino desde o primeiro passo, e todas as de generalização já a partir do terceiro passo.

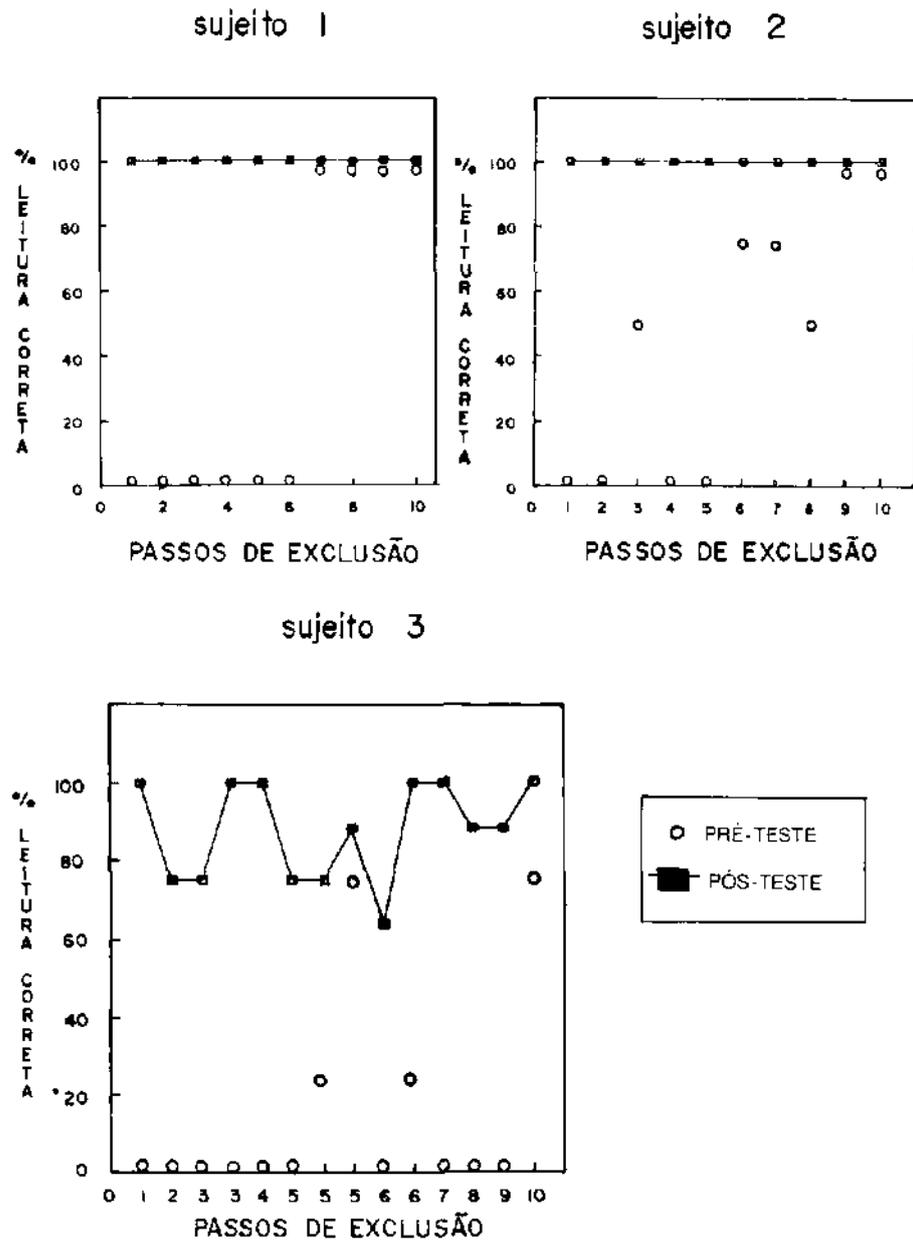


Figura 2 - Porcentagem de acertos na leitura das palavras de treino no pré e no pós-teste dos passos de exclusão.

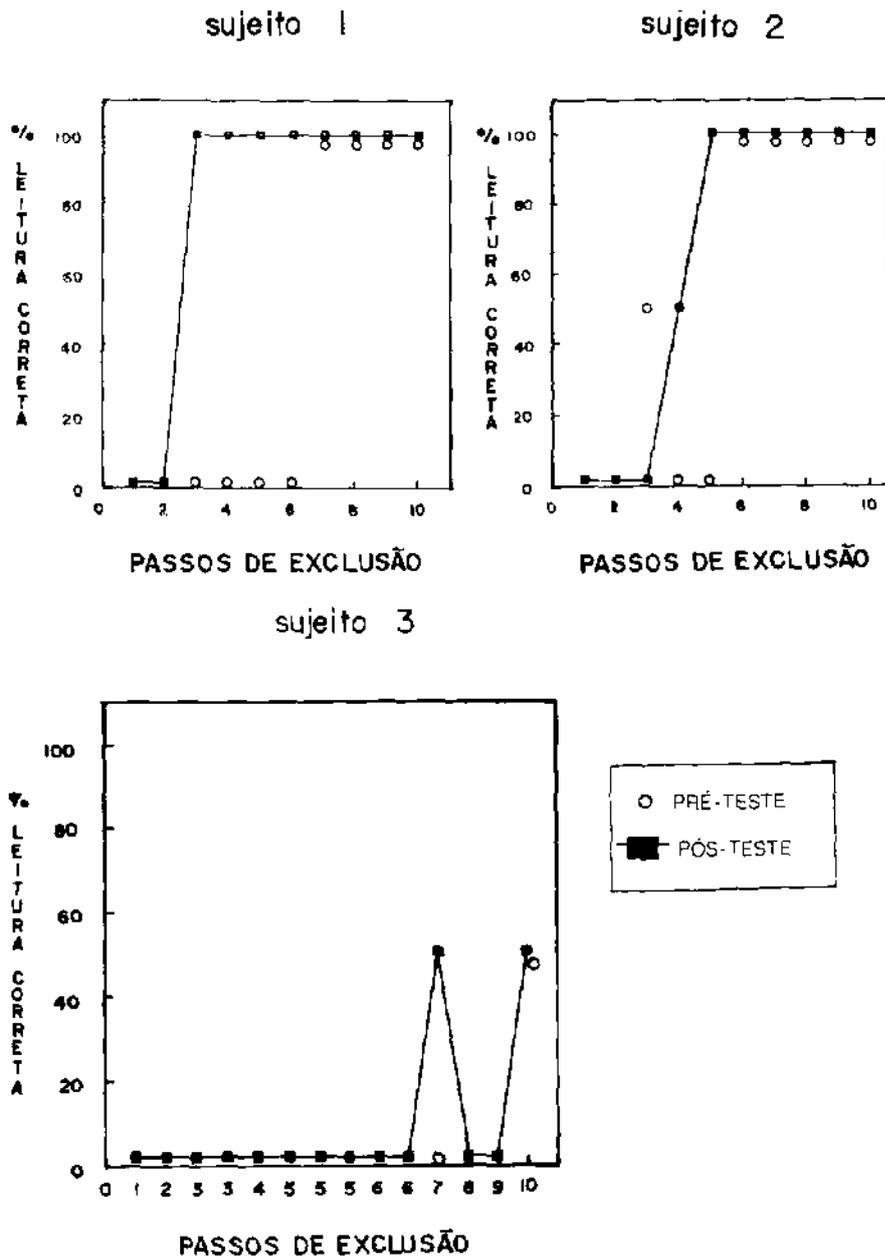


Figura 3 - Porcentagem de acertos na leitura das palavras de generalização no pré e no pós-teste dos passos de exclusão.

O Sujeito 3, que mostrou maiores dificuldades para aprender a ler as palavras de treino, foi também o que apresentou uma generalização bem mais lenta. Este sujeito somente acertou a leitura de uma palavra de generalização no Passo 7 e outra no Passo 10. Estes acertos ocasionais indicam uma generalização incipiente, que é confirmada pelo desempenho deste sujeito no Teste 2 (ver Tabela 1).

**Tabela 1** - Porcentagem de acertos na leitura, para cada um dos três sujeitos, nos dois testes extensivos de generalização. Para cada sujeito, a primeira linha mostra a leitura de palavras de treino, e a segunda linha mostra a leitura de palavras de generalização.

| Sujeitos | Tipos de palavras<br>(Segundo o procedimento) | Teste 1<br>(%) | Teste 2<br>(%) |
|----------|---|----------------|----------------|
| 1        | Treino  | 92             | 100            |
|          | Generalização                                 | 75             | 100            |
| 2        | Treino  | 92             | 100            |
|          | Generalização                                 | 88             | 100            |
| 3        | Treino  | 92             | 83             |
|          | Generalização                                 | 6              | 22             |

A Tabela 1 sumariza o progresso dos sujeitos na leitura, apresentando a porcentagem de palavras de treino e de generalização lidas corretamente nos Testes extensivos 1 e 2, que apresentavam todas as palavras de treino introduzidas até o momento do teste, e mais 16 palavras de generalização. Todos os sujeitos apresentaram porcentagens elevadas de leitura das palavras treinadas; contudo, o desempenho do Sujeito 3 mostrou um decréscimo na porcentagem de acertos, do Teste 1 para o Teste 2. Os Sujeitos 1 e 2 também apresentaram percentuais elevados de leitura de palavras novas, atingindo 100 por cento no Teste 2. O Sujeito 3 apresentou um índice de acertos na leitura de palavras novas bem inferior ao dos demais sujeitos: seu percentual de acertos, entretanto, mostra uma tendência a aumentar, indicando que esse sujeito necessitou de mais treino para desenvolver a leitura generalizada, mas que poderia atingir um grau maior de generalização com a continuidade da exposição ao procedimento (ou seja, com uma ampliação da quantidade de pareamentos entre palavras ditadas e palavras impressas).

## DISCUSSÃO

O resultados deste estudo mostraram que sujeitos sem exposição prévia ao ensino formal de leitura podem apresentar leitura generalizada, como decorrência da exposição ao procedimento de exclusão para a formação de discriminações condicio-

nais entre palavras impressas e faladas. A leitura generalizada é evidenciada, por um lado, pelos dados de leitura de palavras de generalização: nos primeiros passos os sujeitos não se mostravam capazes de ler tais palavras, mas passaram a fazê-lo à medida que avançavam no programa. Por outro lado, o desempenho nos pré.-testes também evidencia a leitura generalizada: à medida que avançavam no programa, os sujeitos passaram a ler uma grande quantidade de palavras novas - tanto as de treino que ainda iriam ser ensinadas no passo, como as de generalização -já no pré-teste. Os Sujeitos 1 e 2 mostraram uma generalização bastante rápida, enquanto o Sujeito 3 demorou mais para começar a apresentar generalização e, ao final do programa, ainda não havia consolidado esse processo. No entanto, a tendência a melhorar o desempenho na generalização sugere que ele poderia ter alcançado uma porcentagem mais elevada de acertos se o treino fosse continuado.

Os dados dos três sujeitos apontam para uma possível relação entre a dificuldade para aprender a ler as palavras de treino (indicada pela quantidade de pareamentos requeridos até a emergência da leitura) e a rapidez da generalização. Uma relação como esta foi também documentada em outros estudos com as chamadas *dificuldades* da língua; quando uma dessas configurações é selecionada para ensino, a generalização parece ser função direta da quantidade de exposição aos pareamentos (Souza, de Rose, Kubo e Libório, 1989; Souza e colaboradores, 1991).

A ocorrência de leitura generalizada evidencia que os sujeitos dominaram os mecanismos de análise e síntese envolvidos na leitura, ou, em outras palavras, seu comportamento textual passou a ser controlado por unidades mínimas (Skinner, 1957): um repertório de operantes discriminados mínimos permite a expansão do repertório para classes de operantes mais complexos, que resultam de recombinações dos primeiros, tal como na leitura. Estes resultados replicam os obtidos no estudo anterior de de Rose e col. (1989) e mostram que o programa de ensino baseado no procedimento de exclusão é eficiente para estabelecer a leitura generalizada também com pré-escolares sem experiência anterior em programas de alfabetização, demonstrando a eficácia específica deste procedimento, sem contaminação pela história passada dos sujeitos.

Um aspecto a destacar é que os dados obtidos com os sujeitos deste estudo são mais regulares, e que o desempenho desta população parece ter sido consideravelmente melhor do que o da população de crianças dos estudos anteriores. Essas populações diferem em idade e história acadêmica, e podem diferir também em relação a outras variáveis, entre as quais as oportunidades de interação e de aprendizagem no ambiente doméstico. Contudo, antes de apontar para uma possível diferença nas características dessas duas populações, parece mais razoável aventar a possibilidade de que a história de fracasso e erros fosse um provável determinante da variabilidade comportamental observada especialmente nas fases iniciais da aplicação do programa com os repetentes, na linha sugerida por Stoddard, de Rose e McIlvane (1986). Assim, a experiência prévia em sala de aula, antes apontada como uma possível fonte de facilitação dos efeitos do procedimento, pode constituir, ao contrário, um obstáculo. Mas esta é uma outra questão, que requer respostas empíricas e a identificação de que componentes ou variáveis envolvidos em *história prévia* seriam responsáveis por eventuais efeitos que pudessem ser demonstrados.

## REFERÊNCIAS

- De Rose, J. C. C, Souza, D. G., Rossito, A. L., & de Rose, T.M.S. (1989). Aquisição de leitura após história de fracasso escolar: equivalência de estímulos e generalização. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 5, 325-346.
- Dixon, L. S. (1977). The nature of control by spoken wordover visual stimulus selection. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27, 433-442.
- Mackay, H. A., & Sidman, M. (1984). Teaching new behavior via equivalence relations. Em P. H. Brooks, R. Sperber, & C. McCauley. (Orgs.). *Learning and cognition in the mentally retarded*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Mcllvane, W. J., & Stoddard, L. T. (1981). Acquisition of matching to sample performances in severe retardation. *Journal of Mental Deficiency Research*, 25, 33-48.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Souza, D. G., de Rose, J. C. C, Kubo, O. M., & Libório, M. A. C. (1989). *Acquisition and generalization of complex grapheme/phoneme textual units through reinforcement of whole-word units*. Apresentado na XV Annual Convention da Association for Behavior Analysis, Milwaukee, EUA.
- Souza, D. G., de Rose, J. C. C., Bernardes, A., Gama, A. L. G., Castro, A. A., Coelho, D. S., Alencar, P. P., Rangel, R. B., & Dios, V. C. (1991). Leitura generalizada e equivalência: emergência de controle de estímulos por unidades textuais específicas. *Comunicações Científicas em Psicologia*, 1, 70.
- Stoddard, L.T., de Rose, J. C. C, & Mcllvane, W. J. (1986). Observações curiosas acerca do desempenho deficiente após a ocorrência de erros. *Psicologia*, 13(3), 13-27.

Recebido em 27-08-91