

Aquisição de Leitura e Desempenho no WISC¹

Ana Cláudia Bortolozzi Maia²

Universidade Estadual de São Paulo - Bauru

Adriana Bernardes Pereira

Universidade Católica de Goiás

Deisy das Graças Souza

Universidade Federal de São Carlos

RESUMO - O estudo investigou se a aquisição de leitura afetaria escores no WISC. Dois grupos de crianças, com escore inicial de 0 % em leitura de palavras, foram avaliados pelo WISC, em um delineamento quasi-experimental, com medidas de pré- e pós-teste. Depois da avaliação inicial, todas as crianças permaneceram freqüentando a escola, mas seis delas foram submetidas a um procedimento experimental para o ensino de leitura. O desempenho em leitura no pós-teste foi maior para as crianças submetidas ao procedimento de ensino, em palavras diretamente ensinadas, mas todas as crianças apresentaram aproximadamente o mesmo nível de leitura de palavras novas (50%). O Q.I. Total no WISC aumentou para o grupo experimental e diminuiu para o grupo controle. A relação encontrada entre participação no procedimento experimental e aumento em Q.I. não parece relacionada à emergência de leitura generalizada (como sugerido por dados prévios), embora possa estar relacionada a variáveis do procedimento.

Palavras-chave: discriminações condicionais; procedimento de exclusão; aquisição de leitura; WISC; fracasso escolar.

Reading Acquisition and Performance in WISC

ABSTRACT - The study investigated whether performances on WISC would be affected by reading acquisition. Children with 0 % of baseline performances on reading isolated words were assessed by WISC, according to a quasi-experimental design with pre- and post-test measures. After the initial assessment, all children remained in school, but six of them were exposed to an experimental procedure to teach reading. The post-test performances in reading were higher for children exposed to the teaching procedure, on trained words, but all children performed around 50% in reading new (generalization) words. The I.Q. (total) increased for the experimental children, but decreased for control children. The observed relation between exposure to the experimental procedure and increased I.Q. scores was not related to the emergence of generalized reading (as suggested by previous data), but could be related to other variables in the experimental procedure.

Key words: conditional discriminations; exclusion procedure; reading acquisition; WISC; school failure.

Apesar dos muitos determinantes extra-escolares do fracasso escolar, uma parcela significativa deles encontra-se na própria escola, especialmente em seus métodos de ensino. Apesar do fenômeno do fracasso escolar ser muito mais complexo no aspecto sócio-político, ele se manifesta, de maneira concreta, no aluno, pela dificuldade em aprender, especialmente a leitura e a escrita no processo inicial de alfabetização (Adams, 1990; De Rose, Souza, Rossito & De Rose, 1989; Stanovich, 1992). Esta tem sido a principal razão para

o desenvolvimento de novos procedimentos de ensino que sejam eficientes e possibilitem compreender melhor os aspectos básicos que envolvem o processo de leitura e escrita. Uma das alternativas de ensino, desenvolvida e implementada por pesquisadores brasileiros (De Rose, Souza, Rossito & De Rose, 1989; 1992; De Rose, Souza & Hanna, 1996; Matos, & D'Oliveira, 1992), é baseada na concepção de relações de equivalência (Sidman, 1971; 1994)

O primeiro estudo sistemático sobre as diferentes relações entre estímulos e respostas envolvidas no comportamento de ler foi realizado por Sidman (1971). O procedimento de *matching-to-sample* utilizado por ele para estudar a aquisição de leitura com compreensão é eficiente para instalar discriminação condicional que, segundo Saunders e Spradlin (1989), constitui-se de uma discriminação de segunda ordem em que determinada resposta a um estímulo discriminativo é reforçada somente na presença de outro estímulo (condicional) específico e não na presença de outros estímulos. Para Sidman e Tailby (1982), o estabelecimento de discriminações condicionais pode gerar, além das próprias relações condicionais diretamente treinadas entre os estímulos, relações de equivalência.

- 1 Esse artigo constitui uma versão das dissertações de mestrado apresentadas pelas duas primeiras autoras, sob orientação da terceira autora, ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos. A pesquisa contou com apoio da CAPES (bolsas de mestrado) e do CNPq (Processo #522290/95-7); a redação foi apoiada pelo PRONEX (MCT/FINEP). Agradecemos ao Dr. Júlio C. De Rose (UFSCar/São Carlos/SP) pelas excelentes sugestões durante a realização do estudo. Agradecemos também ao professor Dr. Carlos Roberto Padovani (UNESP/Botucatu/SP) pela análise estatística dos dados.
- 2 Endereço: Universidade Estadual de São Paulo. Faculdade de Ciências/Departamento de Psicologia. Av. Engenheiro Luís Edmundo Carrijo Conte, s.n. Bairro: Vargem Limpa. CEP: 17033-360 Bauru - SP. E-mail: aclaudia@azul.bauru.unesp.br

A noção de equivalência pode servir como um instrumento para a análise de processos subjacentes à compreensão da linguagem falada e também à compreensão da leitura (De Rose, 1993).

Segundo esse autor:

Um dos motivos pelos quais as relações de equivalência e a transferência de funções de estímulos tem fascinado os pesquisadores comportamentais é a possibilidade de que estes fenômenos constituam a base de um dos aspectos essenciais da linguagem, o significado. Segundo esta perspectiva, dizer que uma palavra tem um significado implica em que esta palavra é um estímulo equivalente a um conjunto de estímulos, que correspondem a objetos, eventos, qualidades ou ações. Esta classe de estímulos a que a palavra se tornou equivalente é o seu significado. Estas relações de equivalência permitem a produção e a compreensão da linguagem, (p. 294)

A formação de classes de equivalência implica a aprendizagem de novas relações não diretamente ensinadas (desempenhos emergentes), baseadas em propriedades de reflexividade, simetria e transitividade³ envolvidas nas relações entre estímulos. Para verificar a formação de classes equivalentes entre estímulos não diretamente ensinados é necessário demonstrar que estas propriedades estão presentes (De Rose, 1993; Sidman & Tailby, 1982). Se os estímulos que fazem parte de uma classe são realmente equivalentes entre si, uma implicação importante é a observação da ocorrência de transferência de funções entre membros da mesma classe. Isto é, se uma operação é realizada de modo a resultar na aquisição de funções de estímulo por parte de um dos membros da classe, estas funções deveriam transferir-se aos demais membros (De Rose, McIlvane, Dube, Galpin & Stoddard, 1988).

Procedimentos de ensino foram desenvolvidos com base na concepção de que a leitura e a escrita constituem um conjunto complexo de repertórios comportamentais interligados que formam uma rede de relações entre estímulos e entre estímulos e respostas (por exemplo, De Rose, 1993; De Rose & cols., 1989; 1992; De Rose, Souza & Hanna, 1996; Mackay & Sidman, 1984; Sidman & Cresson, 1973; Sidman, 1971). Essa noção de rede de relações interligadas permite a derivação de que a aprendizagem de algumas relações entre estímulos e respostas pode levar ao aparecimento de outras relações não diretamente ensinadas (Stromer, Mackay & Stoddard, 1992). Analisados no contexto desse paradigma, os repertórios de leitura e escrita são, portanto, concebidos

como uma rede de relações, inicialmente independentes, mas que se integram à medida que algumas relações são aprendidas (De Rose, 1993; De Rose & cols., 1996; Stromer & cols., 1992). Muitos autores da área desenvolveram estudos utilizando-se de procedimentos de ensino de leitura e escrita baseados no paradigma de discriminação condicional e de equivalência de estímulos, analisando os efeitos de diferentes parâmetros da discriminação condicional sobre a aquisição dos vários repertórios que compõem a classe mais geral denominada comportamento de ler (D'Oliveira, 1990; De Rose & cols. 1989; 1992; 1996; Matos & D'Oliveira, 1992; Melchiori, Souza & De Rose, 1992). Os dados desses estudos têm sido consistentes em demonstrar a eficácia de tais procedimentos no ensino de leitura generalizada em crianças que apresentam deficiência intelectual e/ou história de fracasso escolar.

Um desses estudos (De Rose, Souza, Fonseca, Hanna, Gomes, Guimarães, Balduino, Souza & Melchiori, 1993) mostrou uma relação direta entre desempenho em WISC e leitura generalizada⁴, resultante de aplicação do procedimento de ensino de leitura baseado nessa concepção de rede interligada. Participaram do estudo oito crianças com história de fracasso escolar, distribuídas em grupo experimental (quatro crianças) e grupo controle (quatro crianças). Os resultados mostraram uma relação positiva entre escores do WISC (Q.I.) e desempenho em leitura generalizada, para as crianças que constituíam o grupo experimental, pois das quatro crianças, três apresentaram leitura generalizada e também apresentaram aumentos nos escores de Q.I.; uma delas, que não apresentou leitura generalizada, também não apresentou variação de Q.I. Por outro lado, das quatro crianças do grupo controle, nenhuma apresentou leitura generalizada e três delas apresentaram decréscimo de Q.I., enquanto uma apresentou somente aumento.⁵

No presente estudo são propostas investigações adicionais para explorar a relação encontrada por De Rose e cols. (1993). De modo mais específico, este estudo teve por objetivos: (a) analisar o desempenho no WISC, de crianças com e sem exposição à intervenção de um procedimento específico de ensino da leitura; (b) analisar o desempenho das crianças nos sub-testes do WISC que compõem a Área Verbal e a de Execução e naqueles sub-testes em que as relações estímulo-resposta foram consideradas similares às relações das tarefas ensinadas pelo procedimento de ensino às crianças

3 De Rose (1993) sumariza, como segue, a definição dessas três propriedades: " Consideremos uma relação qualquer entre dois elementos de um conjunto, que pode ser representada como $a r b$... A propriedade de *reflexividade* implica em que a relação de um elemento consigo próprio seja verdadeira, ou seja, $a r a$ é verdadeira, quando a pode ser qualquer elemento do conjunto sob consideração. Uma relação é *simétrica* se a validade de $a r b$ implicar necessariamente a validade de $b r a$, ou seja, o elemento b deve necessariamente manter a mesma relação r com o elemento a . Em outras palavras, uma relação simétrica continua válida quando a ordem de seus termos é revertida. Uma relação é *transitiva* quando, dada a validade das relações $a r b$ e $b r c$, isto implica em que a relação $a r c$ também seja válida." (p. 290)

4 Leitura generalizada consiste da leitura de palavras novas, não incluídas no treino (procedimento de ensino), mas compostas por sílabas contidas em palavras já treinadas anteriormente.

5 Os testes haviam sido aplicados com a finalidade de caracterizar os participantes da pesquisa, por meio de um instrumento padronizado. A segunda avaliação só foi realizada porque o delineamento experimental incluía tanto comparação entre grupos (experimental e controle) como intra grupos (linha de base múltipla entre sujeitos; Kazdin, 1982). Assim, a reaplicação com crianças do grupo experimental objetivou uma medida simultânea à tomada da segunda linha de base para as crianças do grupo controle, que passariam, então, a ser submetidas ao procedimento. Essas medidas evidenciaram a relação inesperada observada com as crianças do grupo experimental.

do grupo experimental; (c) comparar os dados obtidos na relação porcentagem de acerto em leitura generalizada e Q.I. com os do estudo de De Rose e cols..

Método

Sujeitos

Participaram do estudo dez crianças de escolas públicas regulares, de ambos os sexos, com idade variando de 7 a 14 anos, que estavam cursando o Ciclo Básico de Alfabetização (inicial ou continuidade) e que apresentavam história de fracasso escolar e/ou dificuldades de aprendizagem.⁶

Material

Para a avaliação do quociente de inteligência (Q.I.) foi utilizado o WISC (*Wechsler Intelligence Scale for Children* - Wechsler, 1949), com seu material específico, incluindo manual de instruções e protocolos de registro.⁷

Para a avaliação inicial da leitura e escrita, o material utilizado foi desenvolvido pelos pesquisadores vinculados ao Laboratório de Estudos do Comportamento Humano (LECH) da Universidade Federal de São Carlos (De Rose, Souza & Rossito, 1991), com seu material específico e protocolos de registro.

Para o ensino de leitura, foi utilizado um procedimento sistematizado de ensino de discriminações condicionais envolvendo palavras ditadas como estímulo modelo e palavras impressas como estímulos de comparação, desenvolvido por De Rose e cols. (1989), na sua última versão revista (De Rose, Souza & Rossito, 1991). Este procedimento individualizado de ensino da leitura envolve 15 passos de ensino e dez testes; utiliza palavras e figuras, organizadas em tentativas apresentadas em folhas brancas tipo sulfite, distribuídas de acordo com os protocolos de cada passo de ensino. As palavras empregadas são constituídas de sílabas simples (consoante-vogal) e impressas em letra impressa de altura aproximada de 1 a 2,5 cm (fonte Arial, tamanho 65). Cada folha sulfite contém estímulos para uma tentativa, palavras impressas ou figuras, isolados ou em combinação.

Para o registro utilizou-se de uma câmara de vídeo, marca Panasonic M-1000, com tripé e um gravador Sony TCM-71.

Procedimento

As sessões de avaliação de leitura e escrita, as sessões de intervenção (procedimento de ensino da leitura) e as de aplicação do WISC foram realizadas em uma sala de 3 x 2 metros, na própria escola dos participantes, reservada para a pesquisa. A sala continha uma mesa com cadeiras e isolamento

acústico. Participavam das sessões a criança, o experimentador e pelo menos um observador. Todas as sessões também foram gravadas em vídeo e em áudio-tape.

Os participantes desse estudo formaram dois grupos: grupo experimental (6 crianças) e grupo controle (4 crianças). Todas as crianças participantes tinham escore de 0% na leitura de palavras simples inteiras de acordo com o critério de seleção dos sujeitos. Os dois grupos foram formados, então, levando-se em conta os escores do WISC de Q.I. Total na primeira avaliação⁸. Para isso, os pares de crianças foram ordenados segundo o escore de Q.I. Total: a primeira com o Q.I. mais elevado ficou como controle, a segunda sendo seu par, como experimental, a terceira como controle e assim sucessivamente, até que todas as crianças fossem distribuídas.

Os participantes do grupo experimental foram submetidos à aplicação do procedimento de ensino de leitura. Eventualmente, esses participantes tinham oportunidade de exposição às brincadeiras (jogos não acadêmicos, como os utilizados nas sessões com sujeitos do grupo controle), como uma condição de descontração, ao final da sessão experimental. Os participantes do grupo controle participavam de uma sessão por semana, em que realizavam brincadeiras diversas, nas quais não se incluíam atividades acadêmicas.⁹ Ambos os grupos tiveram em comum, nas mesmas condições e épocas, a avaliação inicial e final da leitura, a aplicação do teste WISC e brincadeiras (não acadêmicas). No que concerne ao valor do Q.I., o delineamento experimental implicou comparação entre grupos (controle e experimental, com pré e pós-teste), como mostra o Quadro 1.

Quadro 1 - Delineamento do presente estudo

Delineamento Experimental		
Fases	Grupo experimental	Grupo controle
1 Pré-teste	Avaliação inicial das habilidades de leitura e escrita	Avaliação inicial das habilidades de leitura e escrita
	Avaliação inicial do WISC	Avaliação inicial do WISC
2 Intervenção	Aplicação do procedimento de ensino (25 passos, com sessões de ensino e de testes)	Sessões de brincadeiras sem relação às tarefas acadêmicas
	Eventuais brincadeiras sem relação com tarefas acadêmicas, após as sessões experimentais	
3 Pós-teste	Avaliação de leitura das palavras generalizadas (Passo 25)	Avaliação de leitura das palavras generalizadas (Passo 25)
	Segunda avaliação do WISC	Segunda avaliação do WISC

8 Inicialmente os dois grupos (experimental e controle) eram constituídos de 6 crianças, porém duas crianças do grupo controle deixaram de frequentar a escola e foram, portanto, perdidas como sujeitos.

9 A aplicação do procedimento de ensino de leitura e as sessões com crianças do grupo controle foram realizadas pela segunda autora. A primeira autora ficou responsável pelas aplicações e avaliações do WISC nas duas ocasiões e não tinha informações sobre a atribuição das crianças aos grupos experimental e controle, até que todos os dados de aquisição de leitura tivessem sido coletados e tabulados e as duas avaliações do WISC tivessem sido realizadas.

6 Fracasso escolar, nesses casos, foi definido por uma permanência de pelo menos um ano na escola, sem a aquisição de habilidades de leitura e escrita.

7 O teste WISC de padronização americana (Wechsler, 1949) foi traduzido de forma unificada por Ana Maria Poppovic e publicado no Brasil pelo Centro Editor de Psicologia Aplicada (CEPA).

Tabela 1 - Análise das tarefas de cinco sub-testes do WISC, nas suas relações estímulo-resposta tendo como base a relação correspondente ao procedimento de ensino de leitura (De Rose e cols., 1989)

Sub-teste WISC	Relação	Natureza da tarefa	Estímulo discriminativo	Resposta
Números	A-D (nomear estímulo auditivo)	Verbal: Comportamento ecóico	Auditivo	Repetir números ditados pelo experimentador em ordem direta ou inversa.
Código	B-F/C-F (escrever diante da figura ou de símbolos arbitrários)	<i>Matching to sample:</i> identidade e discriminação condicional	Figura textual (símbolo arbitrário)	Reproduzir símbolos específicos relacionados cada qual a uma figura específica.
Arranjo de Figuras	B-E (compor diante de figuras seqüenciais)	Composição por unidades mínimas	Figura (ou parte dela)	Reunir os estímulos (figuras) para compor uma seqüência lógica.
Cubos	C-E (compor diante de símbolos arbitrários)	Composição (resposta construída)	Figura modelo e partes da figura	Reunir os estímulos comparação (blocos gráficos coloridos) para reproduzir o modelo (figura formada pelos blocos).
Armar Objetos	A-E (compor diante do estímulo oral)	Composição (resposta construída)	Auditivo	Reunir as peças formando uma figura ditada pelo experimentador.

Observação: Nesta Tabela as letras A, B, C, D, E, F têm significados similares aos usados no Programa de Leitura: A - Modelo Auditivo (ditado); B - Figura; C - Palavra (ou símbolo) Impressa; D - Resposta de Nomeação; E - Resposta de Compor; F - Resposta de Escrever.

Fase 1. Pré —Teste: Avaliação inicial de leitura e primeira avaliação psicométrica

Para recrutar os participantes da pesquisa, foi estabelecido um critério de que o desempenho dos alunos deveria ser o de 0% de acerto na leitura de palavras simples inteiras. Para isso foi feita uma avaliação expondo todas as crianças a 51 estímulos - palavras isoladas, nas letras impressa e cursiva. Portanto, o dado inicial de leitura das palavras para todas as crianças (de ambos os grupos) foi de 0%. Além da leitura oral (nomeação de palavras) também foram avaliadas outras relações através de tarefas consistentes com a noção de redes interligadas de relações condicionais que caracterizam os repertórios de leitura e escrita: pareamento com o modelo (palavras impressas e figuras correspondentes), cópia e ditado de letras (vogais) e sílabas (encontros vocálicos). Esses dados, porém, não foram utilizados nesse estudo, mas podem ser vistos em Pereira (1995).

A primeira avaliação psicométrica consistiu na aplicação do teste WISC a todas as crianças de ambos os grupos (experimental e controle). As avaliações foram feitas pela mesma examinadora, em local adequado. A aplicação do teste seguiu as regras do Manual do WISC e obedeceu aos cuidados usuais na aplicação de testes.¹⁰

Uma vez que havia a sugestão, pelos dados anteriores (De Rose & cols., 1993) de que a aprendizagem de leitura e,

especialmente, a emergência de leitura generalizada pareciam estar relacionadas a um aumento nos escores no WISC, uma etapa do procedimento desse estudo para posterior análise dos dados consistiu em analisar as tarefas, em termos de relações estímulo-resposta envolvidas tanto no procedimento de ensino de leitura como nas tarefas do WISC.

No teste WISC podem ser observadas relações entre estímulos e estímulos e entre estímulos e respostas que caracterizam as tarefas dos 12 sub-testes que o compõem: *Informação* (conceituação dada pelo pensamento associativo); *Compreensão* (elaboração dos comportamentos sociais e morais adquiridos pela experiência passada da criança); *Aritmética* (conceituação dada pelas relações entre números abstratos em solução de problemas); *Semelhança* (elaboração de relações complexas entre classes hierárquicas de semelhança entre fatos ou objetos); *Vocabulário* (conceituação dada pela relação de idéias e acúmulo da aprendizagem cultural); *Completar Figuras* (conceituação de objetos dada pelo conhecimento global e funcional dos mesmos); por fim, *Labirinto* (elaboração do raciocínio lógico e orientação espaço-temporal). *Números* (memorização auditiva), *Cubos* (reprodução manual de um padrão geométrico com modelo gráfico exposto), *Armar Objetos* (coordenação viso-motora e correspondência com o modelo auditivo), *Arranjo de Figuras* (elaboração espaço-temporal de eventos seqüenciais lógicos e causais) e *Código* (aprendizagem de combinações, pareamento de símbolos abstratos e formas geométricas ou símbolos abstratos e números) (Glasser & Zimmerman, 1977). Após uma análise dessas relações nos 12 sub-testes do WISC, verificou-se que em cinco deles há tarefas cujos comportamentos requeridos podem demonstrar relações similares às ensinadas no procedimento de ensino da leitura de De Rose e cols. (1989; 1992), como pode ser visto na Tabela 1.

10 O WISC é agrupado em duas áreas e 12 sub-testes: Área Verbal: Informação (INF), Compreensão (COM), Aritmética (ARI), Semelhança (SEM), Vocabulário (VOC) e Números (NUM) e Área de Execução: Completar Figuras (CFI), Arranjo de Figuras (AFI), Armar Objetos (AOB), Código (COD), Cubos (CUB) e Labirinto (LAB). Cada tarefa dos doze sub-testes do WISC apresenta uma descrição dos procedimentos sistematizados de aplicação e avaliação, descritos em Wechsler (1949) e Glasser e Zimmerman (1977).

Tabela 2 - Tipos de relações estímulo-resposta ensinadas e/ ou testadas no procedimento de ensino de leitura quanto à natureza do estímulo (modelo), nome da tarefa e o tipo de resposta

Tipo de relação	Relações	Natureza do modelo	Nome da tarefa	Tipo de resposta
A-C	Treinadas	Auditivo	MTS auditivo-visual	Selecionar palavra impressa correspondente à palavra ditada.
A-B	Treinadas	Auditivo	MTS	Selecionar figura correspondente à palavra ditada.
C-C	Treinadas	Palavra impressa	MTS Identidade	Selecionar a palavra impressa igual à palavra modelo.
C-E	Treinadas	Palavra impressa	MTS/ cópia com resposta construída	Selecionar letra igual e compor a palavra. (Composição)
A-F	Testadas	Auditivo	Ditado	Escrever a palavra correspondente à palavra ditada.
A-E	Testadas	Auditivo	Ditado	Compor com letras isoladas a palavra correspondente à palavra ditada.
B-C	Testadas	Figura	MTS Visual-visual	Selecionar a palavra impressa correspondente à figura.
B-D	Testadas	Figura	Nomeação	Nomear a figura modelo.
B'-E	Testadas	Figura	<i>Matching</i>	Selecionar palavra nova correspondente a uma figura nova.
C-D	Testadas	Palavra impressa	Nomeação	Nomear palavra impressa modelo.
C-B	Testadas	Palavra impressa	<i>Matching</i>	Escolher figura correspondente à palavra impressa.
C-D	Testadas	Palavra impressa nova	Nomeação	Nomear palavra nova modelo.
C-B	Testadas	Palavra impressa nova	<i>Matching</i>	Selecionar figura correspondente à palavra nova.

Observação: Nessa tabela, a sigla MTS significa *Matching to sample* (pareamento com o modelo).

tase 2. *Aplicação do procedimento de ensino realizado como intervenção para o grupo experimental - (ensino de discriminações condicionais)*

As crianças do grupo controle foram expostas, uma vez por semana, a sessões de brincadeiras diversas, sem relação com atividades acadêmicas, na mesma época em que as crianças do grupo experimental foram submetidas ao procedimento de ensino; para estas crianças, as brincadeiras eram introduzidas em algumas das sessões, após a aplicação do procedimento de ensino. Esse procedimento (desenvolvido por De Rose e cols., 1989; 1992) foi aplicado durante aproximadamente seis meses e incluiu essencialmente tarefas de três tipos - ensino por *Exclusão*, *Testes de Equivalência* e *Testes de Generalização de Leitura* - distribuídas em 25 diferentes passos que contemplavam o ensino de discriminações condicionais. Cada passo era composto por tarefas que empregavam palavras impressas e/ou figuras, dependendo da natureza das tarefas." Dos 25 passos, o Passo 1 tinha o objetivo de estabelecer uma linha de base de leitura de três palavras, necessária para o treino das palavras nos passos seguintes. Quatorze deles (Passos 3, 4, 6, 7, 9, 10, 13, 14,

16, 17, 19, 20, 22 e 23) foram destinados ao ensino de discriminações condicionais pelo procedimento de exclusão. Oito passos (Passos 2, 5, 8, 11, 15, 18, 21, e 24) foram destinados à verificação da equivalência entre palavras impressas, figuras e as palavras ditadas correspondentes. Finalmente, dois passos (Passos 12 e 25), foram realizados para a verificação da leitura de todas as palavras ensinadas e, também, de palavras novas, não diretamente ensinadas (de generalização). Ao longo do procedimento foram ensinadas discriminações condicionais envolvendo 51 palavras. Uma descrição das tarefas envolvidas nos 25 passos de todo o procedimento de ensino está na Tabela 2.

Fase 2. Pós - teste: *Segunda avaliação da leitura e segunda avaliação psicométrica*

Após o procedimento de ensino realizado com as crianças experimentais, foi realizada uma segunda avaliação de

11 As palavras utilizadas nesse procedimento foram palavras simples de duas sílabas como tatu, selo, mala, bico, etc. ou três sílabas como janela, cavalo, tomate, tapete, etc.

Tabela 3 -Escore de Q.I. nas duas avaliações do WISC (Q.I. Verbal, Q.I. de Execução e Q.I. Total) para as crianças do grupo experimental e as crianças do grupo controle

WISC	Grupo experimental						Grupo controle				
	ROD	HEL	ADO	ADI	DAN	LAP	JOS	THE	LPR	CAR	
1o Q.I. Verbal	77	72	63	70	76	79	77	63	67	76	
2o Q.I. Verbal	82	60	70	72	76	84	65	65	65	71	
1o Q.I. Execução	93	92	68	80	96	82	82	85	99	97	
2o Q.I. Execução	103	97	76	87	104	78	83	78	93	82	
1o Q.I. Total	83	80	62	72	84	78	77	71	80	85	
2o Q.I. Total	91	76	70	77	88	79	71	68	76	73	

1ª 2ª avaliações

leitura e nova avaliação com o WISC para todas as crianças de ambos os grupos (experimental e controle). A segunda medida de leitura incluiu a avaliação de palavras novas ou de generalização (Passo 25 do procedimento de ensino). No que se refere à segunda avaliação psicométrica, todas as crianças foram avaliadas pelo mesmo teste WISC nas mesmas condições utilizadas na primeira avaliação, durante um período de aproximadamente seis semanas após o término do procedimento de ensino pelo grupo experimental.¹²

Resultados

O grupo experimental apresentou, em geral, resultados maiores em escores de Q.I. Total na segunda avaliação do WISC (acréscimo do valor de Q.I. para cinco das seis crianças). No grupo controle todas as crianças apresentaram decréscimo de valor nos escores de Q.I. Total. Uma análise estatística¹³ dos dados de variação nos escores de Q.I. Total evidenciou que a diferença entre as médias do grupo experimental e controle pode ser considerada significativa ($U = 1,5; p < 0,01$). A Tabela 3 mostra os resultados do WISC (Q.I. Total, Q.I. de Execução e Q.I. Verbal) para todas as crianças na duas avaliações.

De maneira geral, além dos escores terem aumentado para crianças do grupo experimental, estes também apresentaram diferenças quanto à área de desempenho no teste, sendo maior o aumento no Q.I. de Execução do que no Q.I. Verbal. Todas as crianças apresentaram, em geral, melhor

12 Poder-se-ia considerar que a aplicação de um mesmo teste pela segunda vez resultaria necessariamente em melhora do desempenho. A literatura, porém, sugere que esse não é o caso. Cohen e Filipczak (1989) empregaram a reaplicação de testes (medidas padronizadas) e não encontraram indícios de que isso favoreça o desempenho dos sujeitos. Os dados do presente estudo evidenciam, inclusive, redução nos escores para alguns sujeitos o que é possível uma vez que a avaliação do desempenho no WISC depende da idade cronológica da criança (conversão de pontos brutos para pontos ponderados). Nesse sentido, para uma criança aumentar o escore de Q.I. na segunda avaliação do WISC, considerando o avanço da idade cronológica, ela precisaria obter pontos brutos nos sub-testes mais altos (nem menores e nem iguais) que os obtidos na primeira avaliação.

13 O Teste de *Mann Withney* foi aplicado na análise dos dados para observar a significância da diferença entre as médias dos grupos de tratamento (experimental e controle) com relação ao desempenho dos sujeitos na variável escore de Q.I. Total.

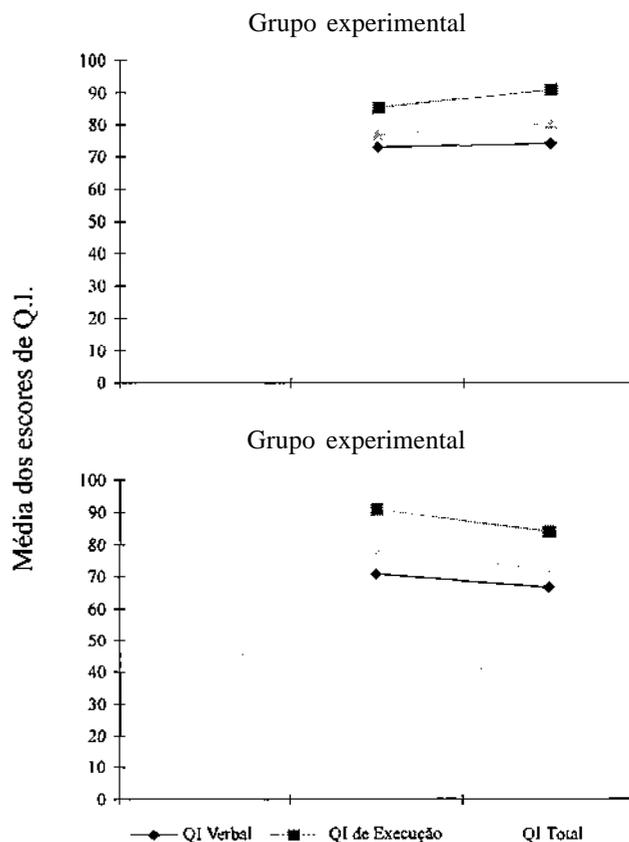


Figura 1 - Média dos escores de Q.I. Verbal (pontos em círculo), Q.I. de Execução (pontos em quadrado) e de Q.I. Total (pontos em triângulo) na primeira e na segunda avaliação, para o grupo experimental (painel superior) e para o grupo controle (painel inferior)

desempenho na Área de Execução que na Área Verbal, já na primeira avaliação, como mostra a Figura 1, esta diferença acentuou-se para as crianças submetidas ao procedimento de ensino.

A comparação do desempenho dos participantes no WISC, considerando a variação de pontos ponderados em cada sub-teste¹⁴, pode ser vista na Figura 2, que mostra a média das variações individuais entre a primeira e a segunda avaliação do WISC para todos os participantes de cada grupo. Ambos os grupos apresentaram variação positiva ou estabilidade de pontuação nos sub-testes verbais: *Compreensão* e *Números* e nos sub-testes de execução: *Arranjo de Fi-*

14 Variação, nesses termos, significa pontos ponderados em cada sub-teste da primeira para a segunda avaliação do WISC. Pontos ponderados são obtidos, na avaliação do WISC, contando-se *apontuação bruta* das respostas dos sujeitos em cada sub-teste e transformando-a em pontuação ponderada após consulta nas tabelas indicadas correspondentes às idades de cada sujeito. É a soma dessa pontuação ponderada em todos os sub-testes que finaliza no escore de Q.I. Assim, considerando o desempenho de cada sujeito em duas avaliações do teste WISC, os pontos ponderados para cada sub-teste podem apresentar valores estáveis (mesmo valor nas duas avaliações), valores com aumento (variação positiva) ou diminuição (variação negativa).

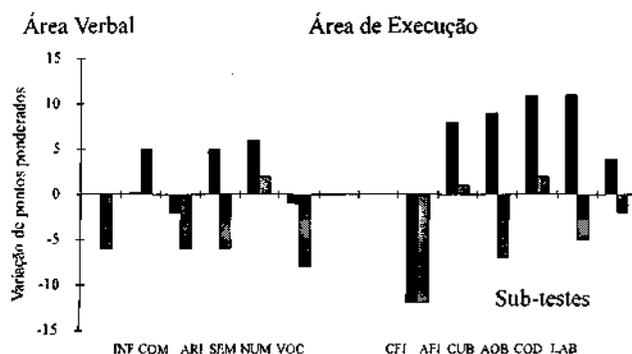


Figura 2 - Variação média dos pontos ponderados no WISC (diferença de pontos da primeira para a segunda avaliação) para todas as crianças de cada grupo (experimental e controle) em cada sub-teste. Barras cheias indicam grupo experimental e barras hachuradas, grupo controle

guras e Armar Objetos. O grupo experimental apresentou variação positiva maior que o grupo controle nos sub-testes verbais: *Semelhança* e *Números*, e nos sub-testes de execução: *Arranjo de Figuras*, *Cubos*, *Armar Objetos*, *Código* e *Labirinto*. Nos sub-testes *Aritmética*, *Vocabulário* e *Completar Figuras* observa-se que ambos os grupos apresentaram variação negativa (-12 pontos). Em geral, o aumento de pontos ponderados foi, em média, maior para crianças do grupo experimental, principalmente nos sub-testes da Área de Execução, pois em cinco dos seis sub-testes dessa área houve um aumento significativo de pontuação.

Em cinco dos doze sub-testes do WISC, nos quais foi possível identificar relações similares àquelas que fazem parte da rede de relação envolvidas no ensino da leitura pelo procedimento de De Rose e cols. (1989) (*Números*, *Armar Objetos*, *Código*, *Arranjo de Figuras* e *Cubos*; ver Tabela 1), as crianças do grupo experimental (barras cheias) apresentaram melhor desempenho, enquanto nos demais itens elas mostraram aumento apenas para *Semelhança* e *Labirinto*. O grupo controle (barras hachuradas) apresentou pequeno aumento, em média, nos sub-testes *Números*, *Arranjo de Figuras* e *Armar Objetos*, com decréscimo de valor nos sub-testes *Cubos* e *Código*.

Os resultados da leitura de palavras treinadas e de palavras novas (de generalização) das crianças de ambos os grupos, após o procedimento de ensino da leitura (Fase 3) encontram-se na Tabela 4.¹⁵ De maneira geral, todas as crianças, em ambos os grupos, apresentaram porcentagem de leitura maior que 30%, o que indica progresso em relação ao desempenho inicial, que era de 0%.

A média de acertos na leitura de palavras de treino foi de 92% para as crianças do grupo experimental e de 67% para as do grupo controle. A leitura de palavras de generalização (em média) foi aproximadamente igual nos dois grupos: 43,5% no grupo experimental e 51,3% no grupo controle.

¹⁵ Esses dados fazem parte da Dissertação de Mestrado de Pereira (1995). As crianças do grupo experimental foram submetidas ao procedimento de ensino e aos testes de leitura, enquanto que as crianças do Grupo controle foram submetidas apenas aos testes (Passo 25).

Tabela 4 - Porcentagem de acertos da leitura de palavras de treino e de palavras novas (de generalização) e a variação do Q.I. Total. Os dados de leitura foram obtidos no último passo do procedimento de ensino de leitura (Passo 25)

Participantes	Tipos de palavras		Escores no WISC
	Treino	Novas (generalização)	Variação do Q.I. Total
Grupo experimental			
ROD	92	66	+8
HEL	98	77	-4
ADO	90	0	+8
ADI	86	31	+5
DAN	86	45	+4
LAP	98	42	+1
Média	92%	43,5% (*)	+3,67 (**)
Grupo controle			
JOS	78	62	-6
THE	72	44	-3
LPR	50	42	-4
CAR	68	57	-12
Média	67%	51,3% (*)	-6,3 (**)

(*) $p > 0,05$ (**) $p < 0,01$

Uma análise estatística¹⁶ dos dados de acerto em leitura generalizada evidenciou que não há diferença significativa entre as médias do grupo experimental para o controle ($U - 10,5; p > 0,05$). Ou seja, os grupos mostraram-se equivalentes nos seus desempenhos.

O grupo experimental apresentou, em geral, um desempenho melhor que o grupo controle na leitura de palavras de treino, registrando desempenhos individuais entre 86% a 98% de acertos, enquanto os participantes do grupo controle apresentaram acertos entre 50% a 78% (até porque, para o grupo experimental, durante o treino, a obtenção de 100% de acerto na leitura das palavras de um determinado passo era condição de acesso para o passo subsequente). Porém, na leitura generalizada não houve diferenças entre os dois grupos. Ressalte-se ainda que no grupo controle, os dois índices (para palavras de treino e palavras novas) foram semelhantes entre si, o que é consistente com o fato de que eles não haviam sido expostos a treino com qualquer dos dois sub-conjuntos de palavras.

Comparando o desempenho dos participantes na leitura das palavras de treino e de generalização com os resultados obtidos no WISC, podemos observar que não há relação preditiva em que valores altos médios de Q.I. determinem valores altos em porcentagem de leitura (tanto de palavras de treino, como nas de generalização) e *vice-versa*. Ou seja, com esta amostra de participantes não foi possível observar uma correlação entre ganhos de escores de Q.I. da primeira

¹⁶ O Teste de *Mann Withney* foi aplicado na análise dos dados para observar a significância da diferença entre as médias dos grupos de tratamento (experimental e controle) com relação ao desempenho dos sujeitos na variável porcentagem de leitura de palavras generalizadas.

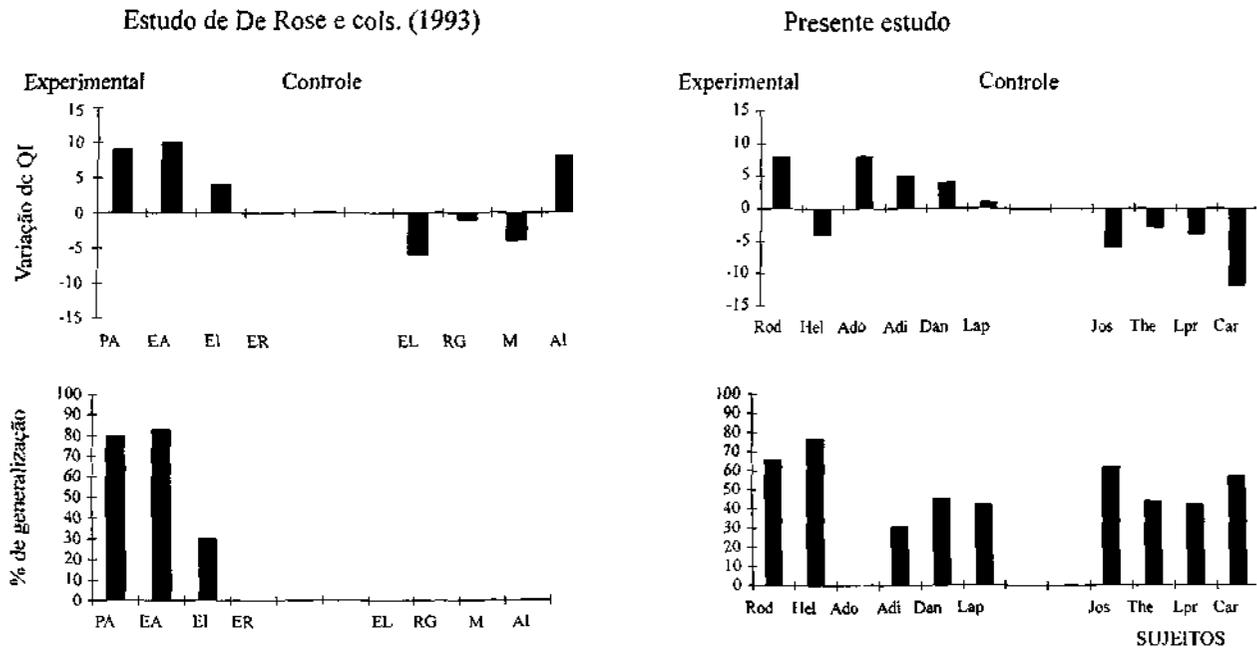


Figura 3 - Variação do Q.I. da primeira para a segunda aplicação do WISC (painéis superiores) e porcentagem de acerto em leitura generalizada (painéis inferiores) em dois estudos. Painéis à esquerda indicam os dados do estudo de De Rose e cols. (1993) e painéis à direita indicam dados do presente estudo

para a segunda avaliação e desempenho em leitura generalizada. O grupo experimental apresentou aumento de pontos de Q.I. Total para a maioria das crianças, sendo que somente uma criança apresentou decréscimo na segunda avaliação; porém, esta foi a que o índice mais alto de acerto obteve em generalização de leitura (77%). Por outro lado, a criança ADO apresentou aumento em escores de Q.I., embora sua porcentagem de acerto em leitura de palavras de generalização tenha sido zero. O grupo controle, ainda que apresentasse decréscimo de escores em Q.I. para todos os participantes, apresentou, na leitura de palavras de generalização, índices de acertos superiores a 40%¹⁷.

Comparando-se os dados desse estudo com os de De Rose e cols. (1993), encontra-se que em ambos o Q.I. Total das crianças do grupo experimental aumentou, enquanto no grupo controle tendeu a diminuir. A análise estatística¹⁸ para verificar a pertinência da comparação dos dados desse estudo com os de De Rose e cols. mostrou que existe uma associação significativa ($p < 0,05$) entre os grupos (experimental e controle), em ambos os estudos, quanto à variação nos escores de Q.I. Total. Nesse sentido, a diferença de desempenho no Q.I. Total esteve também relacionada à condição experimental ou controle, mas não ao desempenho na leitura de palavras novas, como pode ser visto na Figura 3.

De maneira geral, é possível dizer que nesse estudo não foi verificada relação entre o aumento nos escores de Q.I. e porcentagem de leitura generalizada. No estudo de De Rose e cols. (1993), a relação entre leitura generalizada e aumento do Q.I. foi consistente para os quatro participantes do grupo experimental (três com valores positivos e correlacionados nas duas medidas e um com zero em ambas as medidas), enquanto ausência de generalização e decréscimo de Q.I. foram observados em três dos quatro participantes do grupo controle. Neste estudo, por outro lado, a relação entre leitura generalizada e aumento de Q.I. foi consistente somente para três (ROD, ADI e DAN) dos seis participantes; a criança HEL, por exemplo, apresentou o maior índice de generalização, porém obteve um Q.I. Total menor que na primeira avaliação, enquanto ADO não leu palavras de generalização mas obteve 8 pontos adicionais em Q.I. Total, ganho igual ao de outro aluno com mais de 60% de leitura de generalização. No grupo controle, não houve relação entre diminuição de Q.I. e ausência de generalização; embora tenha ocorrido decréscimo de escore de Q.I., as crianças deste grupo apresentaram também graus variados de leitura generalizada, cuja média não diferiu daquelas do grupo experimental.

Discussão

Os dados evidenciaram uma diferença entre os dois grupos de crianças, no que se refere ao desempenho no teste WISC. Em geral, constatou-se um aumento no valor de Q.I. Total para as crianças do grupo experimental na segunda avaliação, enquanto as crianças do grupo controle mostraram uma diminuição nesses escores. Com relação às duas áreas de avaliação do WISC, todas as crianças apresentaram

16 Esse dado poderia sugerir que as palavras de generalização incluídas nos testes talvez tivessem sido ensinadas na escola; mas essa possibilidade existia também para as palavras de treino.

17 A Prova de Fisher foi realizada para observar a significância de associação dos desempenhos dos sujeitos nos grupos experimental e controle quanto à variação nos escores de Q.I. Total (aumento ou não desta variável).

Q.Is. maiores na Área de Execução que na Verbal, nas duas avaliações. Esse resultado pode refletir efeitos das condições ambientais nas quais estas crianças se desenvolvem; seu vocabulário é pobre, assim como parecem ser pobres suas experiências com comportamento simbólico em geral.

A diferença entre os escores do WISC (da primeira para a segunda avaliação), que aumentou apenas para as crianças que foram submetidas a um procedimento sistemático de ensino de discriminações condicionais entre estímulos arbitrários, não pode ser atribuída à aquisição (ainda que rudimentar) da leitura, pois as crianças do grupo controle também aprenderam a ler ao longo do ano letivo, sem a intervenção com o procedimento experimental e todas apresentaram decréscimo nos escores de Q.I. Apesar dessa constatação, é possível perguntar quais outras variáveis na relação da criança com o procedimento experimental podem ter influenciado a melhora de desempenho tanto de maneira geral, quanto em alguns dos sub-testes do WISC, especialmente naqueles que requeriam desempenhos que mantêm alguma similaridade funcional com os requeridos pelo *matching* arbitrário empregado no procedimento de ensino.

Nos dois estudos que estamos comparando, as relações observadas podem estar relacionadas a outras variáveis não identificadas, confundidas pelo número reduzido de participantes e pela alta porcentagem de acerto em leitura generalizada pelas crianças do grupo controle, neste estudo. No entanto, parece significativo que em dois estudos, neste e no de De Rose e cols. (1993), tenha ocorrido aumento de escores de Q.I. na segunda avaliação para crianças do grupo experimental, embora naquele estudo tenha sido observada uma alta correlação entre a porcentagem de leitura generalizada e pontos ganhos no Q.I., o que não foi confirmado neste estudo. Como nos dois casos, o número de participantes foi relativamente pequeno, a questão de uma possível relação entre nível de aquisição de leitura e ganhos no Q.I. ainda permanece em aberto. Contudo, a evidência de que a exposição ao procedimento experimental esteja relacionada a ganhos no Q.I. fica fortalecida pela reaplicação obtida com o presente estudo. Esse resultado confirma o de outros estudos que, embora diferentes com relação à população envolvida, à complexidade das tarefas de ensino e à extensão do programa de intervenção (por exemplo, Cohen & Filipczak, 1989), também evidenciaram ganhos em medidas de inteligência como função da exposição a intervenções de natureza educacional.

E preciso considerar, como sugerido por De Rose e cols. (1989; 1996), que a exposição ao procedimento de ensino prolongada (por três a quatro meses) tenha instalado, nos alunos, repertórios de atenção, de escrutínio dos estímulos, de espera para responder às instruções, entre outros, que contribuiriam para um melhor desempenho, quando foram expostos ao WISC pela segunda vez. A instalação e ou o fortalecimento desses repertórios seria possível se a situação envolvesse conseqüências suficientemente reforçadoras para instalar e manter esses novos repertórios ou para fortalecê-los, na eventualidade de que já fizessem parte do repertório dos alunos, mas tivessem sido enfraquecidos pe-

las contingências (sobretudo de extinção, e às vezes de punição) prevalentes na sala de aula (Matos, 1992; Sidman, 1995; Skinner, 1968).

Considerando o desempenho do grupo experimental e do grupo controle nos sub-testes identificados como aqueles que teriam relações similares às ensinadas pelo procedimento de ensino de De Rose e cols. (1989), verifica-se que, de maneira geral, as crianças do grupo experimental apresentaram variação positiva de pontos ponderados mais evidentes nesses sub-testes do que as crianças do grupo controle. Isto sugere que o desempenho nesses sub-testes pode, de fato, ter tido alguma relação com as tarefas envolvidas no procedimento de ensino, embora não tenham apresentado relação com o desempenho nos testes de generalização de leitura. É possível, por exemplo, que os desempenhos naqueles sub-testes apresentem relação com a aprendizagem de discriminações condicionais que deram origem à leitura, e não com a emergência de leitura propriamente, como havia sido sugerido pelos dados iniciais. Esclarecimentos adicionais sobre esta questão poderiam ser fornecidos por investigações do desempenho, nesses sub-testes, tanto de crianças que apresentassem resultados positivos, como de crianças com resultados negativos em testes de leitura (como sugerido pelos dados do aluno ADO, neste estudo), após serem submetidas ao procedimento de ensino. Outra alternativa seria explorar mais detidamente eventuais relações entre aprendizagem de discriminações condicionais (que não envolvessem necessariamente estímulos textuais) e desempenho no WISC.

Referências

- Adams, M. (1990). *Beginning to read: Thinking and learning about print*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Cohen, H. & Filipczak, J. (1989). *A new learning environment*. Boston: Authors Cooperative.
- De Rose, J.C.C. (1993). Classes de estímulos: implicações para uma análise comportamental da cognição. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 9(2), 283-303.
- De Rose, J.C.C., McIlvane, W.J., Dube, W.V., Galpin, V.C. & Stoddard, L.T. (1988). Emergent simple discrimination established by undirect relation to differential consequences. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 50, 1-20.
- 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(3), 325-346.
- De Rose, J.C.C., 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 (Orgs.), *Understanding Verbal Relations* (pp. 66-82). Reno, N. V., EUA: Context Press.
- De Rose, J.C., 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.C., Souza, D.G., Fonseca, M.L., Hanna, E.S., Gomes, L.S., Guimarães, L.B., Balduino, L.H., Souza, J.A.N. & Melchiori, L.E. (1993). *Aprendizagem de leitura aumenta o quociente intelectual de crianças com desempenho acadêmico insuficiente*. Trabalho apresentado no III Seminário de Pesquisa em Educação Especial. São Carlos: UFSCar.
- De Rose, J.C.C., Souza, D.G. & Rossito, A.L. (1991). *Ensinando a ler, um programa de ensino baseado em discriminação sem erro e equivalência de estímulos*. Manual de Instruções. Material mimeografado para uso interno. São Carlos: UFSCar.
- D'Oliveira, M.M.H. (1990). *Estudos em relações de equivalência: uma contribuição à tentativa de identificação do controle por unidades mínimas na aprendizagem de leitura com pré-escolares*. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo.
- Glasser, A. & Zimmerman, I. (1977). *Interpretación clínica de la escala de inteligencia de Wechsler para niños (WJSC)*. Madrid: TEA.
- Kazdin, A.E. (1982). *Single-case research designs*. New York: Oxford University Press.
- 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* (pp. 493-513). Hillsdale, N. J: Lawrence Erlbaum.
- Matos, M.A (1992). Análise de contingências no aprender e no ensinar. Em E.S. de Alencar (Org.), *Novas contribuições da Psicologia para aos processos de ensino e aprendizagem* (pp. 141-165). São Paulo: Cortez.
- Matos, M.A. & D'Oliveira, M.M.H. (1992). Equivalence and reading. Em S.C. Hayes & L.J. Hayes (Orgs.), *Understanding verbal relations* (pp. 83-94). Reno, N. V.: Context Press.
- Melchiori, L.E., Souza, D.G. & De Rose, J.C.C. (1992). Aprendizagem de leitura por meio de um procedimento de discriminação sem erros (exclusão): uma replicação com pré-escolares. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 8(1), 101-111.
- Pereira, A.B. (1995). *Aprendizagem de leitura e escrita em aprendizes com história de fracasso escolar*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Carlos.
- Saunders, K.J. & Spradlin, J.E. (1989). Conditional discrimination in mentally retarded adults: The effect of training the component simple discrimination. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 52,1 -12.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Experimental Hearing Research*, 14(1), 5-13.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston: Authors Cooperative.
- Sidman, M. (1995). *Coerção e suas implicações*. Campinas: Editorial Psy II.
- Sidman, M. & Cresson, O. (1973). Reading and cross-modal transfer of stimulus equivalence in severe retardation. *American Journal of Mental Deficiency*, 77, 515-523.
- 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. (1968). *The technology of teaching*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Stanovich, K.E. (1992). Speculations on the causes and consequences of individual differences in early reading acquisition. Em P.L. Gough & R. Treiman (Orgs.), *Reading acquisition* (pp. 307-342). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Stromer, R., Mackay, H.A. & Stoddard, L.T. (1992). Classroom applications of stimulus equivalence technology. *Journal of Behavior Education*, 2, 225-256.
- Taylor, B.M., Strait, J. & Medo, M.A. (1994). Early intervention in reading: Supplemental instruction for groups of low-achieving students provided by first-grade teachers. Em E.H. Hiebert & B.M. Taylor (Orgs.), *Getting reading right from the start*. Boston: Allyn & Bacon.
- Wechsler, D. (1949). *Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC)*. New York: Psychological Corporation.

Recebido em 18.09.1998

Primeira decisão editorial em 30.08.1999

Versão final em 24.11.1999

Aceito em 02.12.1999 ■