

# Dificuldades de leitura: aplicação da metodologia da equivalência de estímulos

*Ednéia Aparecida Peres*  
*Kester Carrara*

## Introdução

As dificuldades de aprendizagem constituem fato que, comumente, encontra-se presente na situação educacional e vem acompanhado, em muitos casos, de comportamentos considerados de indisciplina, como, por exemplo, perturbar os colegas ou envolver-se em brigas, ou ainda levantar-se e andar pela sala enquanto o professor está explicando a lição.

De acordo com Almeida et alii (1995), a análise do que se denomina dificuldades de aprendizagem só faz sentido se forem considerados aspectos de ordem pessoal, emocional, familiar, pedagógico e social relacionados a cada indivíduo. As dificuldades de aprendizagem que recebem maior destaque são as dificuldades de leitura e, conseqüentemente, de escrita. A importância da aprendizagem da leitura é destacada pelo fato de que esse comportamento permite ao indivíduo novas interações à medida em que o coloca em contato com novas contingências, conforme ressaltam Rosales-Ruiz e Baer (1997). O primeiro e mais básico desafio da escola é o ensino da leitura e da escrita. Quando a criança apresenta dificuldades de leitura, enfrenta não só problemas escolares, mas também de adaptação ao seu meio social, pois existem cobranças constantes de desempenho de tarefas que envolvem a leitura. Por exemplo, o indivíduo deve responder a sinais, advertências, avisos, instruções, notícias, cartas, etc. Muitas pesquisas têm sido desenvolvidas na área de dificuldades de leitura e, neste trabalho, destacam-se os estudos advindos da análise experimental do comportamento, referentes à metodologia da equivalência de estímulos.

*Metodologia da equivalência de estímulos:  
contribuição para a educação*

Com o intuito de contribuir nas áreas de ensino de leitura e escrita, pesquisadores na área de análise experimental do comportamento vêm estudando e propondo métodos de ensino de leitura envolvendo procedimentos de discriminação condicional e discriminação por exclusão e analisando o processo de formação de classes de estímulos equivalentes (por exemplo, Sidman e Cresson, 1973; Mackay e Sidman, 1984; Stromer, Mackay e Stoddard, 1992). Destacam-se nessa área os estudos realizados por pesquisadores brasileiros, como os de De Rose, De Souza, Rossito e De Rose (1989); D'Oliveira e Matos (1993); Goyos e Freire (2000); Medeiros e Teixeira (2000).

Destaca-se aqui, fundamentalmente, que tais procedimentos (discriminação condicional e discriminação por exclusão) referem-se ao ensino de leitura somente de palavras, e não de frases, por exemplo, o que poderia ser questionado pelos educadores, uma vez que comumente não trabalham com palavras isoladas. Tal preocupação é pertinente e, por isso, releva comentar que, ao se utilizarem de tais procedimentos de ensino de leitura de palavras e ao tomarmos como um dos princípios filosóficos que rege a análise experimental do comportamento a generalização de estímulos, que trata do indivíduo apresentar comportamentos semelhantes, na presença de estímulos comuns (como por exemplo as letras e sílabas de uma palavra que constem em outras palavras), justificamos o emprego dessa metodologia em dificuldades de leitura e sua contribuição para a área educacional. Isto porque, por meio da aprendizagem de algumas palavras, e graças à generalização de estímulos, o indivíduo passa a ler novas palavras, que não precisam ser ensinadas, conforme será descrito em pesquisas neste artigo. Se pensarmos que o aluno, aprendendo palavras com significado (quando ele consegue fazer a equivalência entre palavras escritas, palavras ditadas e a figura representativa destas) e conseguindo transpor a leitura para outras palavras, já que a generalização de estímulos propicia ao indivíduo novas aprendizagens, poderá ser beneficiado com os procedimentos da equivalência de estímulos em seus trabalhos.

Antes de entrarmos nos procedimentos da discriminação condicional e de exclusão, é preciso fazer uma explanação sobre as contingências de três e quatro termos, para que se compreenda o controle do comportamento por estímulos, antecedentes e conseqüentes.

Como salientam Lopes e Matos (1993), a contingência de três termos, enquanto unidade de análise, é um dos princípios básicos da análise experimental do comportamento para a investigação científica das relações organismo-ambiente. Sidman (1986) afirma que a unidade analítica de três termos descreve as relações entre contingências de dois termos e os eventos ambientais. O ambiente, além de fornecer conseqüências para determinadas respostas, também estaria exercendo um controle discriminativo para as unidades de dois termos.

O mesmo autor propõe ainda uma ampliação do conceito de contingência tríplice, ressaltando que é necessário adicionar um termo à contingência de três termos para que se possa compreender como o ambiente seleciona a unidade de três termos do controle de estímulos que vai ser eficaz em um dado momento. Se um elemento adicional do ambiente variar, a contingência tríplice é colocada sob controle de estímulos (controle condicional). O estímulo condicional não atua diretamente sobre a resposta, mas controla o outro estímulo que age sobre ela (o estímulo discriminativo).

No treino de discriminação condicional, uma resposta a um estímulo discriminativo é reforçada somente na presença de um estímulo condicional particular e não quando estão presentes outros estímulos. De acordo com esse procedimento, são apresentados ao sujeito um estímulo modelo e dois ou mais estímulos de comparação, quando ele deverá escolher o estímulo estabelecido como correto. Se fizer a escolha certa haverá a apresentação de um estímulo reforçador. Por exemplo, considerando uma criança que ainda não saiba ler palavras com sílabas simples, como faca, ou que apresente dificuldades na leitura. Então, apresenta-se a ela a palavra faca (estímulo condicional) e, em seguida, duas ou mais palavras de comparação (estímulos discriminativos), por exemplo: faca, bola e gato. Pede-se à criança que indique qual palavra, dentre as três, é igual ao modelo. Se ela acertar, será reforçada verbalmente, ou seja, sua resposta será valorizada. Caso erre, pede-se que tente novamente. O treino envolve classes de estímulos modelo e classes de estímulos de comparação. Cada estímulo modelo é relacionado condicionalmente a um estímulo de comparação, formando-se uma discriminação condicional.

De Rose, McIlvane e Stoddard (1986) propuseram a combinação do procedimento de discriminação condicional com o de exclusão. Assim, ao ensinar discriminação condicional, são programadas tentativas de treino em que um dos estímulos de escolha é facilmente discriminado pelo sujeito, ou seja, é um

estímulo conhecido (estímulo definido). Com isso, diante de dois estímulos de comparação, sendo um definido, o sujeito seleciona o estímulo ainda não relacionado a um modelo, o estímulo indefinido, excluindo o estímulo de comparação definido. Suponha-se que uma criança já saiba ler a palavra *faca*, mas *bola*, ainda não. Então apresentamos a ela a palavra *faca* como modelo (estímulo condicional) e somente duas palavras de comparação (estímulos discriminativos), *faca* e *bola*. Diante de uma palavra que ela já sabe ler, torna-se mais fácil prestar atenção ao estímulo novo e excluir o conhecido. De Rose, McIlvaine e Stoddart (1986) concluíram que a exclusão poderia ser um meio de propiciar a aquisição rápida e sem erros de discriminações condicionais. Por meio dessa combinação, o sujeito consegue diferenciar a palavra que já conhece daquela que ainda não conhece e aprende a palavra nova por exclusão da conhecida. Em um estudo realizado por De Rose, De Souza e Melchiori (1992) com pré-escolares, houve a combinação de passos de exclusão com testes de equivalência e generalização. Em seus resultados verificou-se que os participantes aprenderam a ler as palavras de treino e apresentar leitura generalizada no decorrer do programa. Tais resultados também foram obtidos em um estudo conduzido por Medeiros et alii (1997), em que os autores salientam que o procedimento de discriminação condicional e aprendizagem sem erros pode, de fato, constituir estratégia pedagógica fundamental dentro de uma metodologia de ensino. Além de permitir a aprendizagem de leitura correta em crianças com experiência de fracasso escolar ou com dificuldades de leitura, apresenta-se como uma alternativa de trabalho em relação ao método tradicional.

De acordo com Sidman e Tailby (1982), quando no mínimo duas discriminações condicionais relacionadas são estabelecidas, além de relações condicionais entre os estímulos, podem-se observar também relações de equivalência que não foram diretamente ensinadas. Quando essas relações são constatadas, afirma-se que os estímulos tornaram-se equivalentes, isto é, membros de uma classe de equivalência, por terem adquirido a mesma função. A determinação de relações de equivalência a partir de treinos de discriminação condicional ocorre quando se testam relações não treinadas, de reflexividade, simetria e transitividade (Sidman, Kirk e Willson-Morris, 1985; Sidman, Rauzin, Lazar, Cunningham, Tailby e Carrigan, 1982; Sidman e Tailby, 1982). A propriedade de *reflexividade* implica que qualquer elemento deve ser igual a ele mesmo. A *simetria* diz respeito à reversibilidade entre estímulo modelo e comparação. Para se demonstrar a *transitividade*, é necessário o treino de uma relação condicional

adicional. Por exemplo, estabelece-se a relação entre modelos A (palavra ditada) e estímulos de comparação B (figura) e entre modelos B e estímulos de comparação C (palavra impressa). Após esse treino, testa-se a possibilidade de emergência da relação AC. Além disso, o teste completo de equivalência consiste em verificar se esta relação transitiva (AC) é simétrica. Ou seja, em constatar se o sujeito estabelece o pareamento entre o modelo C e os estímulos de comparação da classe. Para Baptista (2001), dada a equivalência entre desenhos, palavras impressas e palavras faladas, responder a cada um deles é como responder a qualquer outro, pois agora constituem-se membros de um mesmo conjunto. Dessa forma, a metodologia da equivalência de estímulos contribui para a aquisição de leitura compreensiva. O indivíduo é capaz de compreender o que lê porque trata as palavras como equivalentes aos seus referentes, então as palavras são entendidas.

A metodologia de equivalência com o procedimento de discriminação condicional possibilita, além da aprendizagem de leitura de palavras com compreensão (pareamento das figuras com as palavras), a identificação textual correta das unidades mínimas (letras e sílabas) dessas palavras, podendo ainda promover o estabelecimento de leitura generalizada de outras palavras que contêm tais unidades. Os estudos de De Rose, De Souza, Rossito e De Rose (1989); De Rose, De Souza e Melchiori (1992); e De Rose et alii (1996), realizados com crianças que apresentavam dificuldades de leitura, mostraram que o ensino de relações entre palavras ditadas e palavras escritas (AC) produzia os desempenhos emergentes esperados a partir da formação de classes de equivalência (BC, CB e CD). Esses estudos revelaram também que, conforme se expandia o repertório de relações de equivalência para um número maior de palavras, os participantes mostravam-se capazes de ler palavras não diretamente ensinadas. Ou seja, as crianças passaram a ler palavras novas, que não foram ensinadas. Transpondo isso para a sala de aula, pode-se avaliar a importância desse recurso na área da leitura, pois permite ao indivíduo a generalização do comportamento de ler, podendo vir a ler um texto, por exemplo.

Quando a criança apresenta dificuldades em ler palavras com sílabas recombinadas, muitas vezes o treino de construção de palavra (anagrama) pode auxiliar na superação dessa dificuldade. A construção de palavras consiste em apresentar a palavra escrita como modelo e, juntamente, fornecer as letras que formam a palavra, na forma impressa. Pede-se que a criança forme a palavra de acordo com o modelo, selecionando as letras correspondentes. Esse desempe-

nho é denominado por alguns autores emparelhamento com modelo com resposta construída (Stromer, Mackay e Stoddard, 1992; De Rose, 1999) e a sua eficácia na promoção de leitura generalizada foi demonstrada em estudos como os de De Rose et alii (1997) De Souza (2000). Esse treino parece facilitar a leitura de palavras de generalização (De Rose, De Souza, Rossito e De Rose, 1989), possibilitando a redução de dificuldades de leitura.

Diante do exposto, foram objetivos desta pesquisa promover, junto a uma professora do ensino fundamental, que ministra aulas de reforço, a aprendizagem de uma estratégia informatizada de ensino de leitura envolvendo a metodologia de equivalência de estímulos e o procedimento de exclusão, para que pudesse aplicá-la em alunos com dificuldades dessa natureza, bem como registrar e avaliar o desempenho de cada aluno participante.

## Método

### *Participantes*

Participaram deste estudo uma professora do ensino fundamental, ministrante de aulas de reforço, e quatro alunos do ensino fundamental (F., J., N. e M.), sendo três do sexo masculino (F., J. e M.) e um do sexo feminino (N.). Três estavam na 3ª série (F., M. e N.) e um na 4ª série (J.). Todos apresentavam dificuldades de leitura e escrita.

### *Materiais e local*

Foram utilizados: microcomputador Pentium 100, com recurso multimídia, placa de som, alto-falantes, CD-ROM, impressora, *software* Mestre (Goyos e Almeida, 1994, da Mestre Software), Inventário para Verificação Comportamental para Crianças-TRF.

O *software* Mestre é destinado a professores de pré-escola, ensino fundamental, pais e educadores em geral. O seu conteúdo traz um conjunto de tarefas de leitura, escrita, inglês, geografia, matemática e história; um ícone que permite a criação de tarefas de escolha de acordo com o modelo; a seleção do relatório acerca do desempenho de cada sujeito, além de ícones contendo todos os arquivos referentes aos sons e às imagens do programa.

As sessões experimentais foram realizadas em um colégio público. Elas aconteciam individualmente, uma vez por semana, conforme horário da aula de reforço de cada participante, e ocorriam no laboratório de informática do colégio. Foram realizadas 12 sessões com cada aluno, com duração aproximada de 50 minutos cada.

## Procedimento

O procedimento realizou-se em duas fases.

### Fase I: Coleta inicial de dados

Inicialmente, houve o contato com a supervisora do colégio, a fim de explicitar os objetivos da pesquisa. Após seu consentimento para a realização da pesquisa, ocorreu a seleção dos participantes, que foram indicados pela supervisora. Em seguida ao consentimento da professora e dos alunos em participar do estudo e, posteriormente, ao consentimento de seus pais, os alunos participantes passaram pelo pré-teste de leitura, individualmente, o qual consistiu da apresentação de uma lista com quarenta e cinco palavras, pertencentes ao programa Mestre, e da solicitação de sua leitura. Todos apresentaram dificuldade em ler palavras com sílabas simples, como, por exemplo, *abacaxi*. A única palavra lida por todos foi *faca*. Selecionaram-se, a partir do pré-teste, vinte palavras do *software* Mestre, que seriam ensinadas (palavras de treino), bem como as palavras de generalização. As palavras de generalização eram palavras formadas a partir da recombinação de letras e sílabas das palavras que seriam ensinadas.

As palavras de treino foram: *abacaxi, elefante, navio, óculos, banana, gato, pato, peixe, relógio, sorvete, xícara, bota, mesa, tartaruga, cama, dedo, fogo, macaco, janela e ovo*, e as de generalização foram: *abacate, fanta, losna, lona, cabana, galo, peito, pano, sorte, lote, boca, cara, gata, torta, medo, bode, foca, maca, panela e voto*.

### Fase II: Treinamento da professora e aplicação do programa de ensino

Antes do início do programa de ensino de leitura com os alunos, foram feitas duas sessões com a professora participante, para que fossem discutidas

questões teóricas relativas à metodologia educacional envolvendo o procedimento de discriminação condicional e de exclusão e para que pudesse manusear o microcomputador, conhecer o *software* Mestre e aprender a utilizá-lo. Ensina-ram-se conceitos como: treino de discriminação condicional; discriminação condicional por exclusão; equivalência de estímulos. Cada sessão durou aproximadamente três horas e foram feitas em dias seguidos. Após essas sessões, realizou-se, com os alunos, o pré-treino, aplicado pela pesquisadora individualmente. Apresentaram-se, no micro, figuras, uma a uma, referentes às palavras selecionadas para o programa de ensino, e foi pedido que fosse dito o nome de cada uma. Se houvesse erro, a pesquisadora diria o nome correto. O objetivo era verificar se o aluno conseguia estabelecer relação entre figura e seu nome.

Ao término do pré-treino, iniciou-se o programa de ensino de leitura com cada aluno. A estratégia de ensino combinou os procedimentos de discriminação condicional e o de exclusão, bem como a formação de classes de estímulos equivalentes. Foram realizadas um total de 12 sessões ou passos (sendo dez de treinos e testes de equivalência e duas de teste extensivo de generalização), uma vez por semana, com cada aluno, conduzidas pela professora, nas quais a pesquisadora estava presente, mas sem interferências em sua condução. Cada sessão era preparada pela professora e pela pesquisadora com uma hora de antecedência ao horário estipulado para o início da sessão com o aluno. Em cada sessão foram ensinadas duas palavras que o aluno não conseguia ler, denominadas palavras de treino. Os estímulos foram: palavras ditadas (A), figuras (B) e palavras impressas (C). Foram realizados os treinos das seguintes relações: AC (palavra ditada como estímulo modelo e palavra impressa como estímulo de comparação) e CE (palavra impressa como estímulo modelo e construção da mesma com as letras). A seguir foi apresentada, esquematicamente, a descrição dos procedimentos envolvidos em cada passo do programa de ensino de leitura, nessa ordem:

*Treino de discriminação condicional por exclusão (Treino AC: palavra ditada como modelo e palavras impressas como estímulos de comparação):* explicou-se ao participante que uma palavra seria ditada pelo computador e duas palavras escritas apareceriam na tela. Ele teria que clicar naquela que fosse igual à palavra ditada. Sempre, em cada passo, a palavra inicialmente ditada era a primeira palavra de treino a ser ensinada e as duas palavras de comparação eram uma que ele já

conseguia ler (conhecida) e a outra era igual à palavra modelo (ditada), permitindo que, na escolha, o participante pudesse excluir a palavra conhecida. Após cada tentativa correta, fornecia-se um reforço verbal, pelo próprio *software* Mestre: apresentação de uma figura colorida, com êxito, e a frase "Muito bem, você acertou"; quando havia erro, apresentava-se uma figura, sem êxito, e a frase "Que pena, você errou". Foram realizadas duas tentativas para esse modelo, mudando apenas as posições das palavras impressas. Em seguida, a palavra conhecida passava a ser o modelo, com duas tentativas também. Logo após, a palavra de treino e a palavra conhecida eram apresentadas como modelo, intercaladamente, com mais duas tentativas para cada apresentação. Em caso de erro, toda essa parte era repetida integralmente, até atingir 100% de acerto. Após esse primeiro empareamento, uma nova palavra de treino era introduzida, sendo agora a palavra de treino anterior como palavra conhecida. O procedimento do segundo empareamento era idêntico ao anterior.

*Treino CE – Anagrama (palavra impressa como modelo e construção da mesma com letras):* a palavra conhecida e cada palavra de treino eram apresentadas, uma por vez, como estímulo modelo. Apresentaram-se letras (entre oito a doze), em ordem aleatória, e solicitou-se ao participante que selecionasse em seqüência, por meio do *mouse*, as letras que compunham a palavra. As letras eram em caixa alta. Forneceram-se duas tentativas para cada palavra. Após a construção correta da palavra, o reforço era apresentado.

*Testes de equivalência de estímulos (BC-figura como modelo e palavra impressa como comparação; CB-palavra impressa como modelo e figura como comparação e CD-palavra impressa como modelo e a leitura da mesma):* nos testes não havia apresentação de reforço.

1) Teste BC: a seqüência da apresentação dos estímulos era idêntica à do treino de discriminação condicional: no início era apresentada a figura referente à primeira palavra de treino, como modelo, e duas palavras impressas como comparação: a que a criança já sabia ler e a outra que correspondia à figura apresentada. Depois trocava-se o modelo, sempre dando duas tentativas para cada modelo. Em seguida, intercalavam-se os modelos. Após isso, dava-se início ao outro empareamento (a outra palavra de treino, enquanto a anterior agora era a palavra conhecida), aplicando os mesmos procedimentos do empareamento anterior.

2) Teste CB: o que apenas o diferenciava do teste anterior era a apresentação, pois agora era a palavra impressa como modelo e as figuras como estímulos de comparação.

3) Teste CD: cada palavra de treino e cada palavra de generalização eram apresentadas, intercalada e separadamente, e era solicitado ao participante a leitura das mesmas. Foram fornecidas duas tentativas para cada palavra. Quatro palavras foram apresentadas, no total, sendo duas de treino e duas de generalização. As palavras de generalização eram formadas pela recombinação das letras e sílabas das palavras de treino, de cada passo. Os participantes deveriam apresentar, no mínimo, 90% de acertos nos testes (no caso de teste CD, somente a leitura das palavras de treino).

*Sonda de leitura:* a partir do Passo 2, no início da sessão, as duas palavras de treino e de generalização do passo anterior, mais as duas palavras de treino do presente passo eram apresentadas e solicitava-se ao participante sua leitura, sendo duas as tentativas para cada uma. Caso ele não atingisse 90% de respostas de leitura corretas (somente para as palavras de treino do passo anterior), ele não prosseguiria no passo, tendo que refazer o passo anterior.

Após o Passo 6 e após o Passo 10, foram conduzidos os testes extensivos de generalização, individualmente, constituídos da apresentação individual das palavras de treino e das palavras de generalização estudadas nos passos anteriores e a solicitação de sua leitura. Cada palavra era apresentada duas vezes (duas tentativas).

## Resultados

Os resultados referem-se aos dados obtidos com o programa de ensino de leitura e escrita junto aos participantes.

Para a análise dos dados referentes ao treino de leitura e escrita, foram calculadas as porcentagens de acerto em cada passo do programa. Nos treinos de discriminação condicional por exclusão (relação AC) e construção de palavras (relação CE), todos os participantes apresentaram 100% de acerto em cada um dos passos.

Os resultados obtidos diante das relações testadas (BC – figura como modelo e palavra impressa como comparação; CB – palavra impressa

como modelo e figura como comparação e CD – palavra impressa como modelo e sua leitura), em cada passo, serão descritos a seguir, referentes a cada sujeito.

A Tabela 1 apresenta os resultados dos testes de equivalência de estímulos obtidos por todos os participantes.

**Tabela 1 – Porcentagem de respostas corretas dos sujeitos nos testes de equivalência de estímulos em cada passo do programa**

Sujeitos Passos	Relações testadas						
	BC	CB	CD (LEITURA)				
	F, J. e N.;	M.	Palavras treino F, J., N. e M.	Palavras generalização F. J. N. M.			
1	100	100	100	0	0	0	0
2	100	100	100	50	50	0	0
3	100	100	100	0	75	0	50
4	100	100	100	50	25	50	50
5	100	95	100	50	50	50	0
6	100	100	100	75	50	100	50
7	100	100	100	75	100	50	50
8	100	100	100	100	75	50	50
9	100	100	100	75	100	50	50
10	100	100	100	100	100	100	50

Os resultados contidos na tabela acima demonstram que, no teste da relação BC, todos apresentaram 100% de acertos. Quanto ao teste CB, somente M. apresentou um erro, dentre 24 tentativas. No teste da relação CD (palavra impressa como modelo e leitura da mesma), eram apresentadas duas palavras de treino e duas palavras de generalização, sendo que todas eram apresentadas duas vezes, ou seja, estipularam-se duas tentativas para a leitura de cada palavra. Todos os participantes apresentaram 100% de acerto na leitura das palavras de treino. Quanto à leitura das palavras de generalização, as porcentagens que constam na tabela são assim descritas: 25% correspondem à leitura de uma palavra, em apenas uma vez que foi apresentada (uma tentativa); 50% significa que o sujeito leu uma palavra, nas duas vezes em que foi apresentada, e 75% referem-se à leitura de uma palavra, nas duas vezes em que foi apre-

sentada, e a leitura da outra palavra, em apenas uma tentativa. Verifica-se que a partir do Passo 6 todos os participantes apresentaram melhora quanto à leitura, sendo que no Passo 10, F., J. e N. acertaram a leitura de todas as palavras.

A Tabela 2 contém os resultados apresentados pelos sujeitos nos testes extensivos de generalização.

Tabela 2 – Número de palavras apresentadas e número de palavras lidas, por cada participante, nos testes extensivos de generalização

Sujeitos	1º Teste				2º Teste			
	Palavras treino		Palavras generalização		Palavras treino		Palavras generalização	
	Nº Palavras Apresen- tadas	Lidas						
F.	10	7	10	5	20	16	20	13
J.	10	7	10	6	20	18	20	14
N.	10	5	10	4	20	12	20	9
M.	10	5	10	3	20	11	20	6

Conforme os dados contidos na Tabela 2, constata-se aumento no número de palavras lidas nos testes sucessivos, por todos os sujeitos. Percebe-se também que todos apresentaram melhor desempenho na leitura das palavras de treino.

### Discussão

No que remete aos resultados com os alunos participantes do estudo, o programa de ensino de leitura e escrita por meio da combinação dos procedimentos de discriminação condicional e o de exclusão contribui para a aprendizagem de leitura de todas as palavras de treino e de novas palavras, as quais não foram diretamente ensinadas aos participantes. Considerando que a dificuldade de leitura de todos os participantes era relevante, pois três deles encontravam-se na 3ª série e um na 4ª série e não conseguiam ler nem palavras com sílabas simples, como, por exemplo, *abacaxi*, o resultado obtido com o programa de ensino na presente pesquisa demonstra ser significativo, diante da dificuldade apresentada por eles. Em relação à participação da professora no estudo, pode-se concluir que o objetivo da presente pesquisa, de propiciar à professora a aprendizagem de uma estratégia de ensino informatizada e aplicá-la

com alunos, parece ter sido cumprido, uma vez que conseguiu conduzir as sessões com os participantes.

Como apontou De Rose (1999), em muitas escolas regulares, principalmente as públicas, devido ao fato de haver escassez de recursos e turmas com número excessivo de alunos, os programas e atividades de ensino são pouco eficazes na geração da aprendizagem e manutenção da participação de todos os alunos nas atividades de sala de aula. Os resultados alcançados neste estudo permitem afirmar que há métodos alternativos de ensino possíveis de atender às necessidades dos alunos que não estão se adaptando aos programas vigentes.

O procedimento de discriminação condicional, em combinação com o procedimento de exclusão, utilizado neste estudo, permitiu a aquisição de novas relações entre palavras ditadas e impressas. De Rose, McIlvane e Stoddard (1986) indicaram que a exclusão poderia contribuir para a aquisição rápida e correta de discriminações condicionais. Esse processo foi observado nessa pesquisa, pois, durante todo o treino de discriminação condicional por exclusão (relação AC), não houve respostas incorretas dos participantes, nas tentativas realizadas. Nos testes de equivalência referentes às relações de transitividade (BC e CD) e simetria (CB), os participantes F., J. e N. acertaram 100% em todos os passos, sendo que somente M. apresentou apenas um erro, em vinte e quatro tentativas, no Passo 5, quanto à relação CB. Tais resultados estão de acordo com a bibliografia da área de equivalência e corroboram a hipótese de Sidman e Tailby (1982), de que uma discriminação condicional bem estabelecida promove, além de relações condicionais entre os estímulos, também relações de equivalência. Como complemento, tem-se Baptista (2000), o qual afirma que, dada a equivalência entre desenhos, palavras impressas e palavras faladas, responder a cada um deles é como responder a qualquer um, já que passaram a fazer parte de um mesmo conjunto. O indivíduo é capaz de ler com compreensão porque trata as palavras como equivalentes aos seus referentes, então as palavras são entendidas.

A leitura correta de palavras novas constitui outro ponto pertinente. As palavras novas eram formadas a partir da recombinação de letras e sílabas das palavras de treino. Matos e Peres (1997) salientam que unidades verbais escritas menores que a palavra, como letras e sílabas, poderiam vir a controlar operantes verbais textuais. Encontraram-se tais afirmativas nos resultados desta pesquisa, pois todos os participantes foram capazes de ler palavras que não foram ensinadas diretamente a eles. A partir desses resultados, pode-se

considerar que, se o aluno aprende a ler algumas palavras com compreensão, a partir da aplicação da metodologia da equivalência de estímulos, e se é capaz de ler também palavras novas, então a metodologia da equivalência deve ser transmitida aos professores, por meio de treinamento, especialmente para os que trabalham na área da leitura e na área de resolução de problemas. Diante de um texto, a título de exemplo, o aluno poderá apresentar bom desempenho na leitura do mesmo, uma vez que os procedimentos de discriminação condicional e de exclusão propiciam, além da generalização da leitura, também a leitura compreensiva, pois os estímulos passam a pertencer à mesma classe de equivalência (ter a mesma função).

No que se refere ao desempenho dos participantes nos testes extensivos de generalização, nota-se que a leitura das palavras ensinadas foi mantida, evidenciando a efetividade da metodologia proposta.

Para além dos dados, tendo-se conhecimento de resultados satisfatórios em relação à aprendizagem de leitura de palavras com compreensão, devido à metodologia da equivalência de estímulos (ver De Rose, De Souza, Rossito e De Rose, 1989; Goyos e Freire, 2000; Medeiros et al., 1997), bem como os resultados obtidos com a presente pesquisa, sugere-se o desenvolvimento de pesquisas que viabilizem estratégias pedagógicas envolvendo a metodologia citada, como auxiliares no processo de ensino-aprendizagem. A realidade educacional tem mostrado que, em muitos casos, os métodos de ensino utilizados pelos professores são eficientes para alguns alunos, entretanto, muitos não se beneficiam deles. Por essa razão, argumenta-se a importância de a análise experimental do comportamento (AEC), mais precisamente da metodologia proposta por ela – metodologia da equivalência, constituída pelos procedimentos de discriminação condicional e de exclusão, ser conhecida e aplicada no contexto escolar, para que possa ser útil na prática do educador.

As dificuldades de aprendizagem constituem problema no cenário educacional, certamente porque educadores e educandos acabam por prejudicar sua atividade acadêmica, desinteressando-se em ensinar, quanto ao primeiro, e em aprender, quanto ao segundo. Isso posto, a análise experimental do comportamento, mais precisamente, a metodologia da equivalência, quando apropriadamente utilizada, pode oferecer contribuições importantes para o trabalho do educador, especialmente àqueles que lidam diretamente com alunos que apresentam história de fracasso escolar.

## Resumo

As dificuldades de aprendizagem mais comumente encontradas são as de leitura e, conseqüentemente, de escrita. A análise experimental do comportamento propõe recursos de ensino de leitura e escrita envolvendo os procedimentos de discriminação condicional e de exclusão, e analisando a emergência de relações equivalentes. Este estudo visou o ensino de tais procedimentos a uma professora ministrante de aulas de reforço, bem como sua aplicação junto aos alunos que as freqüentavam. Participaram uma professora e 4 alunos do ensino fundamental. Realizou-se a seleção dos participantes, um pré-teste de leitura com os alunos e o pré-treino. Logo depois, houve o treinamento da professora com o método da equivalência de estímulos e, em seguida, realizaram-se 12 sessões com os alunos para a aplicação do programa. Os resultados indicam que a metodologia da equivalência contribuiu para a aprendizagem de leitura de todas as palavras de treino e de novas palavras, mostrando-se como um recurso para a prática pedagógica.

*Palavras-chave:* análise experimental do comportamento; dificuldades de leitura/escrita; equivalência de estímulos.

## Abstract

*The most common learning difficulties are those related to reading and, consequently, writing. The experimental analysis of behavior proposes resources to teach reading and writing involving procedures of conditional discrimination and exclusion, analyzing the emergence of equivalent relations. This study aimed at teaching these procedures to a teacher in charge of reinforcement classes, as well as applying them with the students who attended those classes. One primary school teacher and 4 students participated in the study. The participants were selected, a reading pre-test was carried out with the students and the pre-training was performed. Then, the teacher was trained to use the stimuli equivalence method, and afterwards, 12 sessions were developed with the students in order to put the program into practice. Results show that the equivalence methodology contributed to the learning of the reading of all the words being experimented and also of new words.*

*Key-words:* experimental analysis of behavior; reading/writing difficulties; stimuli equivalence.

## Resumen

*El Análisis Experimental del Comportamiento propone métodos de enseñanza de lectura y escrita, abarcando la metodología de equivalencia de estímulos. Este estudio visó capacitar a una*

profesora a utilizar la metodología con sus alumnos. Participaron una profesora y 4 alumnos de la Enseñanza Fundamental. La selección de los participantes fue realizada mediante una prueba previa de lectura a los alumnos y un previo entreno. Enseguida, hubo el entrenamiento de la profesora con el método de la equivalencia y, fueron realizadas 12 sesiones con los alumnos para la aplicación del programa. Los resultados indican que la metodología de equivalencia contribuyó para el aprendizaje de lectura de todas las palabras del ejercicio y de nuevas palabras.

Palabras claves: indisciplina; dificultades de lectura/escrita; equivalencia de estímulos.

## Referências

- Almeida, S. et alii (1995). Concepções e práticas de psicólogos escolares acerca das dificuldades de aprendizagem. Brasília. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 11, n. 2, pp. 117-134.
- Baptista, M. Q. G. (2001) "Equivalência de estímulos: referência, significado e implicações para a linguagem e compreensão de leitura". In: *Sobre comportamento e cognição*. Santo André, SET, v. 5.
- De Rose, J. (1999). Explorando a relação entre ensino eficaz e manutenção da disciplina. In: *Dos problemas disciplinares aos distúrbios de conduta: práticas e reflexões*. Rio de Janeiro.
- De Rose, J. C.; McIlvane, W.; Stoddard, L. (1986). Observações curiosas acerca do desempenho deficiente após a ocorrência de erros. *Psicologia*, v. 13, n. 3, pp. 13-27.
- De Rose, J. C.; De Souza, D. e Melchiori, L. (1992). Aprendizagem de leitura por meio de um procedimento de discriminação sem erros (exclusão): uma replicação com pré-escolares. Brasília. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 8, n. 1, pp. 101-111.
- De Rose, J. C.; De Souza, D.; Rossito, A. e De Rose, T. (1989). Aquisição de leitura após história de fracasso escolar: equivalência de estímulos e generalização. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. Brasília, v. 5, n. 3, pp. 325-346.
- De Rose, J. C. et alii (1996). O papel de figuras na aprendizagem do reconhecimento de palavras. *Resumos: XXVI Reunião Anual de Psicologia*. Sociedade Brasileira de Psicologia, Ribeirão Preto.
- \_\_\_\_\_ (1997). Transferência de controle de estímulos de figuras para texto no desenvolvimento de leitura generalizada. *Temas em Psicologia*. Ribeirão Preto, n. 1.

- De Souza, S. R. (2000). *Aplicação do modelo de equivalência com procedimento de resposta construída com pais de crianças com dificuldades escolares*. Tese de doutorado. São Paulo, Universidade de São Paulo.
- D'Oliveira, M. M. H. e Matos, M. A. (1993). Controle discriminativo na aquisição da leitura: efeito da repetição e variação na posição das sílabas e letras. Ribeirão Preto. *Temas em Psicologia*, n. 2, pp. 99-108.
- Goyos, C. e Freire, A. (2000). "Programando ensino informatizado para indivíduos deficientes mentais". In: Manzini, E. (org). *Educação especial: temas atuais*. Marília, Unesp.
- Lopes, J. e Matos, M. A. (1995). Controle pelo estímulo: aspectos conceituais e metodológicos acerca do controle contextual. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 11, n. 1.
- Mackay, H. e Sidman, M. (1984). "Teaching new behavior via equivalence relations". In: Brooks, P. H.; Sperber, R. e McCauley, C. (orgs). *Learning and cognition in the mentally retarded*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Matos, M. A. e Peres, W. (1997). Oralização e cópia: efeitos sobre a aquisição de leitura generalizada recombinativa. Ribeirão Preto. *Temas em Psicologia*, n. 1, pp. 47-64.
- Medeiros, J. G. e Teixeira, S. A. (2000). Ensino de leitura e escrita através do pareamento com modelo e seus efeitos sobre medidas de inteligência. Natal. *Estudos de Psicologia*, v. 5, n. 1, pp. 181-214.
- Rosales-Ruiz, J. e Baer, D. M. (1997). Behavioral cusps: a developmental and pragmatic concept for behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, n. 3.
- Sidman, M. e Cresson, O. (1973). Reading and crossmodal transfer of stimulus equivalences in severe retardation. *American Journal of Mental Deficiency*, 77, pp. 515-523.
- Sidman, M.; Kirk, B. e Wilson-Morris, M. (1985). Six-member stimulus classes generated by conditional-discrimination procedures. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 43, pp. 21-42.
- Sidman, M.; Rauzin, R.; Lazar, R.; Cunningham, S.; Tailby, W. e Carrigan, P. (1982). A search for symmetry in the conditional discriminations of rhesus monkeys, baboons, and children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, pp. 23-44.

- Sidman, M. (1986). "Funcional analysis of emergent verbal classes". In: *Analysis and Integration of Behavior Units*. Hillsdale, NJ, Erlbaum.
- Sidman, M. e Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: an expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, n. 37.
- Stromer, R. Mackay e Stoddard (1992). Classroom applications of stimulus equivalence technology. *Journal of Behavioral Education*, v. 2, n. 2, pp. 225-256.

---

Ednéia Aparecida Peres

Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da Unesp – Marília

Docente do Instituto Catuaí de Ensino Superior ICES – Cambé/PR

E-mail: edneiaperes@onda.com.br

Kester Carrara

Doutor e livre-docente do Departamento de Psicologia da Educação da Unesp – Bauru

E-mail: kester.carrara@uol.com.br