

# Ensino e aprendizagem de leitura de palavras: contribuições da análise do comportamento

## Teaching and learning to read words: contributions of behavior analysis

Joelma Saquetti Amorese<sup>1</sup>

Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Educação

Verônica Bender Haydu<sup>2</sup>

Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento

### Resumo

O presente estudo visou investigar a aplicabilidade de um programa de ensino de leitura de palavras baseado em princípios de análise do comportamento e capacitar professoras de Educação Infantil a aplicá-lo em sala de aula. Um total de três professoras e suas respectivas classes participaram. O procedimento consistiu em: 1) pré-teste de leitura com os alunos e registro do comportamento das professoras; 2) reuniões com as professoras para apresentação e discussão do programa de ensino; 3) aplicação do programa de ensino pelas professoras; 4) pós-teste com os alunos e avaliação do programa de ensino pelas professoras. O programa incluiu ensino e/ou testes entre: palavra ditada-construção de palavras, palavra impressa-construção de palavra, palavra ditada-palavra impressa, palavra ditada-figura, figura-palavra impressa, palavra impressa-figura, figura-construção de palavra, nomeação de palavra impressa. No pré-teste, a maioria dos alunos não nomeou a maioria das palavras. No pós-teste, os alunos das Turmas A, B e C nomearam, respectivamente, 77,91%, 90,71%, 96,26% das palavras de ensino, e 50%, 83,57%, 70% das palavras de generalização. Pode-se concluir que o programa de ensino foi adequado para ensinar leitura com compreensão em situação coletiva e que as professoras foram capacitadas a usá-lo.

**Palavras-chave:** Tecnologia de ensino; Relações de equivalência; Ensino de leitura, Formação de professores.

<sup>1</sup> Mestre em Educação pela Universidade Estadual de Londrina, contemplada com uma Bolsa da CAPES para a realização deste estudo. Endereço para correspondência: Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento, Universidade Estadual de Londrina, Rodovia Celso Garcia Cid, PR 445, KM 380, 86051-990, Londrina, PR, Brasil. E-mail amoreserj@hotmail.com

<sup>2</sup> Docente do Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento, e dos Programas de Pós-graduação em Análise do Comportamento, e Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática da UEL. Doutora em Psicologia Experimental pela USP. Email: haydu@uel.br

## Abstract

The aim of this study was to investigate the applicability of a program for teaching the reading of words based on principles of behavior analysis and the training of kindergarten teachers to implement it in the classroom. A total of three teachers and their respective classes participated. The procedure consisted of: 1) Reading pre-test with the pupils and recording the behavior of the teachers, 2) Meetings with teachers to present and discuss the teaching program, 3) Implementation of the program of instruction by the teachers, 4) Post-test with the pupils and evaluation of the teaching program by the teachers. The program included teaching and/or tests that included: dictated word-word building, printed word-word building, dictated word-printed word, dictated word-picture, picture-printed word, printed word-picture, picture-word building, and printed word naming. In the pre-test, most pupils could not name most of the words. In the post-test, pupils in Classes A, B and C, named, respectively, 77.91%, 90.71% and 96.26% of the words taught, and 50%, 83.57% and 70% of the generalization words. It may be concluded that the educational program was appropriate for teaching reading comprehension in a collective situation and that the teachers were duly trained to use it.

**Keywords:** Educational technology; Equivalence relations; Teaching how to read; Teacher training.

A preocupação com o desenvolvimento de tecnologias de ensino e com a possibilidade de aplicação dos princípios da análise do comportamento no contexto educacional está explícita nas publicações de Skinner, como no livro *Tecnologia do Ensino* (1968/1972) e nas contribuições de diversos pesquisadores como Donald M. Baer, Murray Sidman, Carolina M. Bori e Maria Amália Matos, para citar apenas alguns, que contribuíram de forma significativa para a Educação, ao longo de muitos anos. Por exemplo, Matos (1992) apresentou oito recomendações “Para uma educação eficaz” (p 155), as quais são baseadas nos princípios do reforço e no de controle de

estímulos, na modelagem dos comportamentos, entre outros. A contribuição de Murray Sidman destaca-se pela apresentação do modelo da equivalência de estímulos, que foi formulado a partir de um estudo inicial desenvolvido na década de 1970 (Sidman, 1971). Nesse estudo, foi ensinado a um adolescente com desenvolvimento atípico leitura de palavras, por meio de um procedimento em que foram estabelecidas, de forma direta, relações condicionais entre estímulos e foi demonstrada a emergência de relações que não foram diretamente ensinadas. A partir desse estudo e de outros que o sucederam (e.g., Sidman & Cresson, 1973;

Spradlin, Cotter, & Baxley, 1973), foi proposto por Sidman e Tailby (1982) um modelo de ensino que possibilita a formação de relações arbitrárias entre os estímulos, o que foi denominado equivalência de estímulos. A formação de classes de estímulos equivalentes é demonstrada quando as relações ensinadas demonstram as propriedades de reflexividade, de simetria e de transitividade, em analogia ao modelo matemático da teoria dos conjuntos.

Ao longo das últimas décadas, um grande número de estudos foi realizado com o objetivo de investigar as variáveis que afetam a formação de classes de estímulos equivalentes (ver revisões em Barros, Galvão, Brino, Goulart, & McIlvane, 2005; de Rose, Kato, Thé, & Kledaras, 1997; Green & Saunders, 1998; Moreira, Todorov, & Nalini, 2006; Sidman, 1986, 1994, 2000) e foram desenvolvidas diversas pesquisas que avaliaram a aplicabilidade desse modelo ao ensino de leitura e de escrita, e de outras habilidades acadêmicas (e.g., Almeida-Verdu, et al., 2008; Assis & Galvão, 1996; de Rose, Souza, & Hanna, 1996; D'Oliveira & Matos, 1993; Lynch & Curvo, 1995; Rossit & Goyos, 2004; Sudo, Soares, Souza, & Haydu, 2008; ver também coletânea em Carmo, Silva, & Figueiredo, 1999).

Para ensinar as relações condicionais entre os estímulos envolvidos nos comportamentos de ler e escrever, geralmente, é usado o procedimento de escolha de acordo com o modelo (*matching to sample* – MTS), que envolve a apresentação de um estímulo-modelo, sendo a escolha de um dentre dois ou mais estímulos de comparação reforçada. Frequentemente, o procedimento de escolha por exclusão (Dixon, 1977) é combinado ao MTS. Nesse caso, dos dois estímulos de comparação um é conhecido e o outro é desconhecido, podendo ocorrer uma resposta correta por exclusão do estímulo conhecido. O outro procedimento também combinado ao MTS é o de composição com letras ou sílabas (CRMTS), o qual possibilita ocorrência da aprendizagem de leitura de palavras novas, pela recombinação de unidades mínimas (Stromer, Mackay, & Stoddard, 1992), sendo ele, também, um dos comportamentos pré-requisitos da escrita. Pesquisas em que esses procedimentos foram combinados produziram resultados que demonstram que ele é eficaz para o estabelecimento rápido e com um número mínimo de erros dos comportamentos de ler e escrever (Bagaiolo & Micheletto, 2004; de Rose, Souza, & Hanna, 1996; de Rose, Souza, Rossito, & de Rose, 1989;

D'Oliveira & Matos, 1993; Melchiori, Souza, & de Rose, 1992). Isso significa que, além de terem descrito esse fenômeno, tais pesquisadores, dentre outros, contribuíram para o desenvolvimento de uma tecnologia de ensino. Essa tecnologia mostrou ser bastante eficaz no ensino individualizado, mas a sua aplicabilidade a contextos de sala de aula de ensino coletivo deve ainda ser avaliada.

Dentre os estudos realizados no território brasileiro, foram localizados, em uma revisão bibliográfica (de Paula & Haydu, 2006), apenas dois realizados em contexto coletivo. Um é o que foi desenvolvido por Medeiros (1998) e o outro é o de Machado (2005). O estudo de Medeiros envolveu alunos de diversas turmas de uma escola que estavam apresentando dificuldades de aprendizagem. Os participantes foram submetidos, individualmente, a pré e pós-testes e ao programa coletivo de ensino em sala de aula, conduzido pelas professoras. A nomeação das palavras impressas e a montagem das palavras com letras foram ensinadas por meio de MTS combinado ao procedimento de exclusão e ao CRMTS. O procedimento incluiu testes da emergência de leitura de palavras de generalização formadas pela recombinação das sílabas das palavras de ensino e testes adicionais para avaliar a

formação de relações de equivalência entre a palavra impressa, a palavra ditada e a figura. O autor relatou que devido a uma série de problemas, apenas 7 dos 24 participantes terminaram o programa em situação coletiva e da forma como foi planejado, os quais foram considerados por ele como os verdadeiros participantes da pesquisa. Esses sete participantes aprenderam a ler com compreensão as palavras de ensino e as de generalização, uma vez que foram capazes de relacionar as palavras impressas com as figuras e a nomear corretamente as palavras impressas.

Outro estudo em situação coletiva foi o de Machado (2005), que desenvolveu uma pesquisa com alunos da Educação Infantil, os quais tinham de 5 a 6 anos de idade e não apresentavam dificuldades de aprendizagem. O objetivo da pesquisa foi o de delinear e testar um programa de ensino de leitura de palavras para situações coletivas, com um material que pudesse ser confeccionado pelo próprio professor. O programa de ensino planejado foi aplicado em três estudos consecutivos, pela própria pesquisadora. No Estudo 1, foi avaliado o ensino de leitura com compreensão de palavras substantivadas e a leitura generalizada. O procedimento foi dividido em pré-teste individual, passos de ensino em situação coletiva e pós-teste individual. O ensino

foi realizado por meio do MTS combinado ao procedimento de exclusão e ao CRMTS. Foram ensinadas as relações entre palavras ditadas e palavras impressas, e entre palavras impressas e construção de palavras com letras. Ao final do estudo, todos os participantes foram capazes de nomear 7 das 9 palavras de ensino. No entanto, a maioria dos participantes não apresentou emergência do comportamento de construção de palavras diante de figuras e diante de palavras ditadas, e apenas 6 dos 17 participantes leram as palavras de generalização. Dez dos 17 participantes que tiveram o pior desempenho geral foram selecionados para o Estudo 2, em que foi feita uma reavaliação do programa de ensino com um agrupamento e um rearranjo da sequência de passos: as palavras ensinadas que tinham sílabas em comum foram agrupadas, totalizando três passos. Verificou-se que apenas um dos 10 participantes passou a construir corretamente as palavras com as letras e leu corretamente as palavras de generalização. No Estudo 3, foi decidido ampliar o repertório de leitura dos 10 participantes do Estudo 2, ensinando seis palavras novas, que envolvia sílabas comuns às palavras de ensino do estudo anterior, para verificar se isso contribuiria para aumentar a ocorrência de leitura de palavras de generalização. O

resultado mostrou que 6 dos 10 participantes passaram a ler as palavras de generalização. A autora concluiu que os resultados obtidos em seus estudos confirmaram que existe relação entre o comportamento de construir palavras e a leitura generalizada, e que o modelo da equivalência de estímulo foi apropriado para um ensino eficaz de leitura de palavras, em situação coletiva de sala de aula.

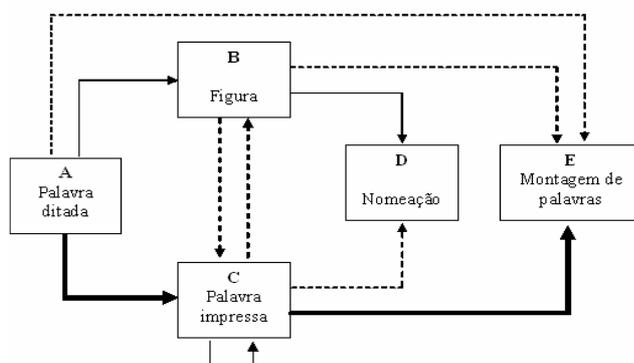
A partir do estudo de Machado (2005), foi desenvolvido pela segunda autora do presente estudo um Manual para Professores (Haydu, manuscrito não publicado) que tem como objetivo descrever passo a passo como professores alfabetizadores podem ensinar leitura com compreensão de palavras substantivadas e a leitura generalizada, em situação coletiva de sala de aula. O presente estudo visou avaliar esse Programa de Ensino. No Manual para Professores, Haydu propõe uma série de atividades organizadas com o objetivo de ensinar leitura, as quais podem ser adaptadas a diversas metodologias e objetivos de ensino. O material proposto pode ser confeccionado pela professora com cartolina, papelão ou EVA (*Ethylene Vinyl Acetate*). O procedimento de ensino e a confecção do material são detalhadamente descritos, com a sugestão das palavras a serem ensinadas. Além

disso, são sugeridas histórias, atividades complementares, atividades de integração e jogos para serem realizados com as palavras de ensino. A seleção das palavras do manual foi feita com base em estudos da bibliografia de equivalência de estímulos e com base nas sugestões da linguista Scliar-Cabral (2003).

O procedimento sugerido consiste em ensinar as relações condicionais entre palavra falada e palavra impressa, repetição da palavra ditada e a montagem da palavra com letras. Na Figura 1 está a representação esquemática das relações condicionais a serem ensinadas e as que devem ser testadas, bem como as que se supões que as crianças já são capazes de demonstrar nas séries iniciais de alfabetização. Além disso, é sugerido um procedimento complementar que consiste da montagem de palavras com sílabas. Após cada passo de ensino, é feita uma avaliação individual das relações condicionais emergentes, conforme descrito a seguir. Durante as avaliações, as respostas dos alunos não são corrigidas e nem elogiadas, mas apenas registradas. De forma resumida, o procedimento sugerido para o ensino das relações condicionais envolve: 1) contar uma história em que os nomes dos personagens/objetos a serem ensinados são contextualizados e as

figuras deles são apresentadas; 2) mostrar um cartão grande com a palavra de ensino impressa do passo em execução e perguntar que palavra é aquela; 3) nomear a palavra do passo em execução; 4) distribuir cartões com a palavra de ensino do passo em execução e as palavras de ensino do passo anterior, e pedir aos alunos que peguem o cartão correspondente à palavra nomeada; 5) distribuir as letras que compõem a palavra do passo em execução e do passo anterior e solicitar aos alunos que construam a palavra-modelo com as letras, abaixo do cartão impresso; 6) pedir aos alunos que embaralhem as letras para repetir a tentativa de montagem da palavra. Em cada tentativa, reforçar os acertos e quando a resposta estiver incorreta, questionar se o aluno tem certeza, dando oportunidade para a apresentação da resposta correta. Se ele não acertar, apresentar a resposta correta. O procedimento para testar as relações emergentes envolve atividades individuais, em que as respostas não devem ser seguidas por consequências reforçadoras ou de correção. O teste envolve: 1) nomeação das palavras impressas; 2) teste da relação entre a palavra impressa e a figura correspondente; 3) teste de escolha da figura diante da palavra impressa; 4) teste de escolha da palavra impressa diante da

figura; 5) construção da palavra com letras diante da figura; 6) construção da palavra com letras após a palavra ser ditada.



**Figura 1.** Diagrama esquemático das relações ensinadas e testadas no Programa de Ensino de leitura. As setas contínuas grossas são as relações a serem ensinadas, as setas pontilhadas indicam as relações testadas e as setas com traço contínuo fino são as relações que provavelmente os participantes já apresentam, mas dever ser constatadas. (Fonte: Haydu, manuscrito não publicado).

A questão que norteia o presente estudo é: o Programa de Ensino proposto no Manual para Professores de Haydu (manuscrito não publicado) se adapta à realidade do professor e das escolas, nas quais as condições de acompanhamento individual dos alunos são limitadas? Assim, o objetivo desta pesquisa foi o de avaliar o Programa de Ensino de leitura de palavras substantivadas em situação coletiva e capacitar três professoras de duas escolas de Educação Infantil a utilizarem esse programa em sala de aula, construído a partir dos princípios da análise do comportamento.

## Método

## Participantes

Participaram três professoras e três turmas de alunos de Educação Infantil de escolas de periferia da cidade de Londrina, nas quais não havia alunos com desenvolvimento atípico. Das três turmas, uma era de Pré II (Turma A), com 12 alunos de 4 a 5 anos de idade; uma de Pré III (Turma B), com 14 alunos de 5 a 6 anos de idade, e uma de Pré III (Turma C), com 6 alunos de 5 a 6 anos de idade. As Turmas A e B eram de uma mesma escola e a Turma C, de outra. As professoras e a direção das escolas aprovaram a realização do estudo e os pais dos alunos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição das autoras.

## Contexto da Pesquisa e Materiais

As salas de aula nas quais foram coletados os dados da primeira escola (Turmas A e B) mediam, aproximadamente, 3,50 x 4,50 m. Em cada uma, havia uma prateleira, um quadro de giz, um ventilador, uma mesa e uma cadeira para a professora, mesas pequenas e cadeiras pequenas para os alunos. Os alunos distribuíam-se em grupos de quatro nas cadeiras, ao redor das mesas. A sala de aula da Turma C media 3,00 x 2,50 m e possuía uma

janela pequena. Os mesmos tipos de móveis e de materiais que os encontrados na outra escola faziam parte dessa sala de aula, mas os alunos tinham mesinhas individuais.

Foram usados como materiais de pesquisa três exemplares do Manual para Professores de Haydu (manuscrito não publicado); protocolos para registro de categorias do comportamento da professora; uma apostila com conteúdo sobre os princípios da Análise do Comportamento e sobre equivalência de estímulo (elaborada para o presente estudo); uma câmera filmadora; um gravador de áudio e fita cassete.

Os materiais de ensino consistiam de cartões pequenos de EVA com 7 x 12 cm e cartões grandes com 28 x 22 cm. No centro desses cartões, foram coladas, separadamente, figuras e palavras impressas. Foram usadas, ainda, letras avulsas do alfabeto arábico em EVA, com 4 cm cada, na cor vermelha e cartões com as letras coladas compondo sílabas. Além disso, foram usadas fichas de leitura para avaliação da leitura das relações emergentes montadas com folhas de EVA, nas quais foram coladas, no centro, um cartão com um estímulo-modelo (figuras ou palavras impressas) e dois cartões com os estímulos de comparação abaixo, que eram figuras, quando o estímulo-modelo

era palavra impressa, e eram palavras impressas, quando o estímulo-modelo era uma figura. As palavras de ensino e de generalização das Etapas 1 e 2 do procedimento encontram-se listadas na Tabela 1.

**Tabela 1.** Relação das palavras de ensino e de generalização por passo das Etapas 1 e 2.

Etapas	Passos	Palavras de Ensino	Palavras de Generalização
1	1	GALO	
	2	LOBO	
	3	BOLO	
	4	BOCA	
	5	MACA	
	6	MAPA	
	7	TOCO	
	8	MATO	
	9	PATO	
	10		BOBO, CABO, BOTO, GATO, MAGA, COCO, CACO, PATA, CALO, TACO
2	11	PIPA	
	12	CAPA	
	13	PIPOCA	
	14	POTE	
	15	TETO	
	16	MAGO	
	17	VELA	
	18	LAGO	
	19	FADA	
	20	LATA	
	21	GOTA	
	22		FACA, TELA, MALA, GOMA, PICO, MACACO, TALA, GAVETA

## Procedimento

O procedimento foi composto de quatro fases: 1) pré-teste de nomeação de palavras de ensino dos alunos e registro do comportamento das professoras na condução de aulas antes da intervenção; 2) encontros com as professoras para apresentação e discussão do Programa de Ensino; 3) aplicação do Programa de Ensino (Etapa 1 e 2, para as Turmas A e B, e Etapa 1 para a Turma C, pelas

professoras com acompanhamento da pesquisadora; 4) pós-tese de nomeação de palavras de ensino e de generalização realizado pelos alunos; e com as professoras, foi realizada uma aula de princípios de análise do comportamento e uma entrevista de avaliação do Programa de Ensino. A aula de princípios de análise do comportamento foi programada para o final da intervenção porque se considerou que os conceitos e a teoria que os fundamenta seriam mais bem compreendidos pelas professoras, depois que elas tivessem tido a oportunidade de aplicar o procedimento de ensino e de observar os resultados dessa intervenção. Todo o procedimento foi acompanhado por uma das autoras deste estudo.

#### Fase 1

*Procedimento com as Professoras* – Uma observação de uma aula de cada professora, com duração de 4 h foi realizada inicialmente. Os comportamentos de interação das professoras com seus alunos foram observados e registrados de acordo com as categorias “explica”, “pergunta”, “reforça” e “pune”, as quais foram definidas no estudo de Machado (2005). Foi feito um registro da frequência dessas categorias comportamentais durante toda a aula.

*Procedimento com os alunos* – Foi aplicado, pela pesquisadora, o pré-teste de nomeação de palavras de ensino individual. Esse teste consistiu da apresentação, um a um, de 20 cartões, contendo as seguintes palavras impressas, para as Turmas A e B: GALO, LOBO, BOLO, BOCA, PATO, PIPA, CAPA, PIPOCA, POTE, TETO, MAGO, VELA, LAGO, FADA, TATU, CANO, NOVE, UVA, RUA, SOPA. As palavras apresentadas no pré-teste para as Turmas A e B são algumas das palavras de ensino das Etapas 1, 2, 3 e 4 do Manual para Professores de Haydu (manuscrito não publicado). A proposta inicial para este estudo era de realizar as quatro etapas desse Manual, mas devido a inúmeras imprevistos isso não foi possível. Por isso, as palavras do pré-teste são diferentes das apresentadas no pós-teste (ver Tabela 1). Para a Turma C, cujo procedimento foi aplicado posteriormente ao das demais turmas, foram usadas as palavras de ensino das Etapas 1 e 2 do Manual (ver Tabela 1), exceto a palavra TAPETE, que foi excluída a partir de sugestões das professoras/participantes desse estudo.

#### Fase 2

*Procedimento com as Professoras* - Foram realizados quatro encontros individuais com as professoras, para o

estudo dos procedimentos descritos no Manual para Professores de Haydu (não publicado). As professoras eram instruídas a ler, previamente, uma parte do manual e durante os encontros era discutido como realizar a atividade. No primeiro encontro, mesmo tendo sido solicitada a leitura prévia da Etapa 1 do Manual, foi realizada com a professora a leitura dessa parte. Em seguida, a pesquisadora apresentou e demonstrou, com o auxílio da professora, o procedimento de ensino da Etapa 1.

Antes de finalizar o primeiro encontro com a professora, foi solicitado que ela fizesse, em casa, a leitura da Etapa 1 do Programa de Ensino do Manual, para que as eventuais dúvidas e sugestões fossem discutidas no encontro seguinte.

No segundo encontro com a professora, foram esclarecidas as dúvidas e anotadas as sugestões. Em seguida, foi descrito, para a professora, o procedimento de ensino da Etapa 2. Antes de finalizar esse segundo encontro, a pesquisadora solicitou às professoras a leitura, em casa, da Etapa 2 do Programa de Ensino. No terceiro encontro individual, foi discutido e esclarecido o procedimento da Etapa 2 apresentado anteriormente, de modo a verificar se a mesma havia compreendido o procedimento de ensino e como deveria

conduzi-lo. Antes de finalizar o terceiro encontro, a pesquisadora solicitou à professora a leitura, em casa, das Etapas 3 e 4, do Programa de Ensino. No quarto encontro individual, foi discutido o procedimento relativo às Etapas 3 e 4, de modo a verificar se a professora compreendeu a forma pela qual esse procedimento de ensino deve ser conduzido. Em todos os encontros, quando a professora não fazia a leitura do Manual, a pesquisadora apresentava oralmente o procedimento.

### Fase 3

Esta fase consistia das aulas de aplicação do Programa de Ensino. Em uma aula, eram realizados dois passos de ensino e, em todas as aulas, foi feito um registro cursivo das interações professora-aluno. Ao final de cada aula, a pesquisadora perguntava à professora se ela tinha alguma dúvida ou dificuldade quanto à aplicação do procedimento de ensino e, então, eram combinadas as atividades para a aula seguinte. As dúvidas e sugestões das professoras foram registradas pela pesquisadora.

Cada passo do Programa de Ensino envolveu as seguintes atividades: contagem da história e pintura de figuras (coletivo), sessão de ensino de relações condicionais (coletivo), avaliação

(individual). Após cada aula, eram programadas aulas adicionais de ensino para os alunos que não haviam atingido o critério de acertos, e de reposição para os alunos que faltaram às aulas. Essas aulas eram individuais ou coletivas, dependendo do critério que será descrito posteriormente. No final de cada etapa, era aplicado um teste das relações emergentes (individual) e quando necessário, o Procedimento Adicional (coletivo).

No início de cada aula, era contada uma história. Enquanto contava a história, a professora apresentava, aos alunos, as figuras dos personagens ou dos objetos cujas palavras seriam ensinadas nos dois passos da aula. Após contar a história, ela fazia algumas perguntas de compreensão do texto. Em seguida, solicitava a um aluno que a contasse novamente e, ao fazê-lo, a professora certificava-se de que a história contada pelo aluno tinha as palavras de ensino, ajudando-o a lembrar das partes que citam os personagens/objetos, por meio de questões que os levavam a identificá-los. Em seguida, a professora distribuía figuras não-coloridas dos personagens/objetos da história, para serem coloridas e para certificar-se de que os alunos nomeavam corretamente as figuras.

Em seguida, a professora ensinava as relações entre a palavra ditada e a palavra impressa (AC), entre a palavra impressa e a montagem com letras (CE), e entre a palavra ditada e a montagem com letras (AE). A professora mostrava um cartão grande com a palavra impressa BOLO, por exemplo, e dizia: “Esta é a palavra BOLO”. Em seguida, fixava no quadro a palavra impressa e solicitava aos alunos que repetissem a palavra. Ela liberava consequências positivas na forma de expressões orais (elogios) como, por exemplo, “Muito bem!”, “Está correto!” para as respostas corretas, o que era feito coletivamente, mas se um aluno não apresentava a palavra correta, ela se dirigia a ele e dizia, por exemplo: “Não, esta é palavra bolo!”. Após distribuir os cartões com as palavras impressas sobre as mesas dos alunos, ela dizia: “Peguem de cima de suas mesas a palavra BOLO e ergam o cartão em que está escrito BOLO”. Depois que todos os participantes pegavam o cartão, a professora liberava consequências positivas (elogios) a cada aluno para as respostas corretas. Para as respostas incorretas, ela aplicava um procedimento de correção, que consistia em perguntar a cada aluno que havia errado, se ele tinha certeza de que sua resposta estava correta e dava oportunidade a ele de

corrigi-la. No primeiro passo, havia apenas uma palavra como escolha sobre a mesa e, a partir do segundo passo, havia duas: uma era a palavra do passo anterior (conhecida) e a outra era uma palavra nova. Esse procedimento caracterizava a escolha por exclusão.

Em seguida, a professora dizia aos alunos que eles iriam brincar com as letrinhas e distribuía um conjunto de letras, dentre as quais estavam as que formavam palavras de ensino. No primeiro passo, havia apenas as letras de uma palavra, do segundo passo em diante, havia letras de duas palavras. A professora mostrava a palavra que estava fixada no quadro de giz e perguntava que palavra era aquela. Ela repetia a palavra de forma escandida e solicitava que eles também repetissem oralmente. A forma escandida é aquela em que as sílabas são pronunciadas uma a uma, com um pequeno intervalo de tempo entre elas, por exemplo, “bo” – “lo”. Ela solicitava, então, aos alunos que pegassem o cartão com a palavra impressa BOLO e pedia que cada um montasse abaixo do cartão a palavra impressa com o conjunto de letras. Ela passava ao lado dos alunos conferindo as respostas e elogiando as respostas corretas. Os alunos, que erravam, eram solicitados a fazer novamente a tentativa e eram auxiliados, quando não conseguiam fazê-lo

corretamente. Após isso, a professora dizia aos alunos para misturarem as letras e retirava o cartão com a palavra impressa, e solicitava que montassem a palavra BOLO diante da palavra ditada. A professora passava conferindo a construção das palavras e elogiava as respostas corretas ou aplicava o procedimento de correção.

Ao final de cada passo de ensino das relações condicionais, eram testadas, individualmente, e sem consequências diferenciais, a nomeação das palavras impressas (CD) e a emergência das relações entre: figura e palavra impressa (BC); palavra impressa e figura (CB); figura e montagem com letras (BE); palavra ditada e montagem de com letras (AE). A professora conduzia a avaliação e a pesquisadora anotava as respostas dos alunos. Cada participante era chamado para se dirigir até a mesa da professora e era submetido a uma tentativa de cada relação. Nesse teste, as fichas de EVA com um cartão-modelo no centro e dois cartões como estímulos de comparação foram usadas para o teste das relações entre figura e palavra impressa (BC), e palavra impressa e figura (CB). Os participantes tinham que apresentar 100% de acertos diante das relações CD, BC e CB, para passar para o passo seguinte. O desempenho no teste das relações BE e AE não fez parte do critério

para passar para o passo seguinte. Caso o participante apresentasse uma porcentagem de acertos inferior ao critério, sessões de ensino coletivas ou individuais (dependendo eram um ou mais alunos que estivessem nessa condição) de reposição eram conduzidas, nas quais os participantes que haviam faltado na aula eram incluídos. Se metade da turma ou mais não atingiam o critério, o passo de ensino era repetido com toda a turma. Ao final da aplicação da sessão de ensino adicional, a professora repetia o teste das relações CD, BC e CB com os alunos que não haviam atingido o critério antes.

Nas Etapas 1 e 2, foram realizados, respectivamente, 9 e 11 passos de ensino. Um passo incluía sempre o ensino de uma palavra nova (relações AC e CE) e a avaliação das relações emergentes (relações CD, BC e CB). No final de cada etapa de ensino e antes do teste individual, foi planejada uma aula de pintura de figuras não-coloridas que correspondiam às palavras de generalização do teste de leitura com compreensão. A professora mostrava, também, os cartões e certificava-se de que os alunos nomeavam corretamente as figuras. Caso nomes diferentes fossem apresentados, ela corrigia as respostas, dizendo qual era o nome correto ou o que foi escolhido por ela. As fichas de EVA,

com um cartão-modelo no centro e dois cartões com os estímulos de comparação abaixo, foram usadas para o teste. O teste incluía as palavras ensino e as palavras de generalização. Em uma sequência aleatória foram testadas a emergência da nomeação de palavra impressa (CD), das relações entre figura e palavra impressa (BC), e entre palavra impressa e figura (CB). Cada participante era chamado para se dirigir à mesa da professora e era submetido a duas tentativas de cada relação. Enquanto a professora aplicava esse teste, os demais alunos recebiam jogos e outras atividades, sugeridas no Manual, para serem feitas. A professora distribuía os materiais e apresentava as instruções para essas atividades, antes de iniciar os testes.

Se os alunos não lessem todas as palavras de generalização no teste das relações emergentes, era planejada uma aula com o Procedimento Adicional. Para esse procedimento, foram utilizados cartões-modelo grandes das palavras de ensino, cartões com as palavras impressas usados nos passos de ensino e cartões com as sílabas que formam as palavras de ensino. A professora recontava uma das histórias dos passos de ensino e procedia como nos passos anteriores, só que a montagem das palavras era feita com sílabas, em vez de ser feita com letras, para possibilitar um controle de

estímulos adicional e aumentar a probabilidade de o aluno emitir respostas corretas nos testes. No final dessa atividade, o teste das relações emergente era reaplicado. As instruções apresentadas no Manual para o ensino e a avaliação de uma palavra estão reproduzidas a seguir. Este exemplo é referente ao Passo 2 do Programa de Ensino.

“1. Peça para que um aluno conte a primeira parte da estória, um outro conte a parte do meio e um terceiro o final. Complete a parte que eles não lembrarem.

2. Distribua sobre as mesas dos grupos de alunos um cartão por aluno com a palavra impressa LOBO e um por aluno com a palavra GALO. Se a atividade for individual, coloque três cartões de cada palavra para o aluno. Desse passo em diante, os cartões do passo anterior serão usados como material de ensino, para que haja a possibilidade de respostas de escolha. A escolha que o aluno fizer poderá ser por exclusão da palavra conhecida, quando lhe for solicitado a pegar o cartão com a palavra que ele ainda não aprendeu a ler. Isso garante uma aprendizagem com uma baixa probabilidade de erros.

3. Apresente o cartão grande com a palavra impressa LOBO. Diga “Esta é a palavra LOBO” e coloque o cartão grande no suporte, sobre a mesa do professor. Peça aos alunos para repetirem o nome da palavra. Em seguida, peça a eles para retirarem da pilha de cartões sobre as suas mesas a palavra LOBO e para erguerem o cartão.

4. Confira se eles seguiram a instrução e elogie a resposta correta de cada um. Para aqueles que não o fizeram, repita a instrução, individualmente, e então elogie o acerto. Lembre-se de variar e adequar a forma de apresentar as

conseqüências de acerto para cada aluno. Se algum aluno não acertar novamente, auxilie-o, mostrando qual é o cartão correto.

5. Escreva na lousa ou afixe no mural da sala um cartão com a palavra LOBO em letra manuscrita, dizendo que aquela é a forma de escrever a palavra à mão.

6. As letras “G”, “L”, “B”, “O” e “A” devem ser colocadas sobre as mesas dos alunos, sendo que deve haver, de cada letra, uma quantidade superior ao número de alunos. Lembre-se que um ou mais alunos podem auxiliar nessa tarefa. Observe que, assim como com o procedimento feito com os cartões, as letras da palavra ensinada no passo anterior serão usadas neste passo. Por isso, as letras “A” e “G”, também, devem ser colocadas sobre a mesa. Peça aos alunos para colocarem o cartão com a palavra LOBO, que eles apresentaram na tentativa anterior, abaixo da pilha de letras. Mostre o cartão grande com a palavra LOBO, coloque-o no suporte e pergunte que palavra é aquela. Repita o nome de forma escandida (“lo” – “bo”). Peça para eles repetirem de forma escandida. Se algum aluno disser outro nome, corrija sua resposta, dizendo: “Não, esta é a palavra lobo”. Diga aos alunos para pegarem da pilha de letras aquelas que compõem a palavra LOBO e para montarem, abaixo do cartão com a palavra impressa, uma palavra igual a que está no cartão. Faça uma demonstração de como montar a palavra e solicite atenção para o fato de que as letras devem ser colocadas em seqüência e posições específicas. Elas não devem ficar invertidas ou de ponta cabeça.

7. Passe pelas mesas e confira se todos seguiram a instrução. Elogie as respostas corretas de cada aluno. Àqueles que não acertaram diga: “Você tem certeza? Tente outra vez!”. Espere até que ele realize a tarefa e se não conseguir, auxilie-o.

8. Peça para eles misturarem novamente os cartões e as letras nas pilhas correspondentes. Repita a tarefa de escolha da palavra LOBO. Desta vez, não deixe o cartão-modelo

grande no suporte, apresente apenas a palavra oralmente. Confira as respostas e elogie o acerto. Para aquele que não acertar, diga: “Você tem certeza? Tente outra vez!”. Espere até que ele realize novamente a tarefa e, se ele errar novamente, auxilie-o a escolher o cartão correto.

9. Repita a tarefa de montagem da palavra. Confira as respostas e elogie o acerto. Auxilie os alunos que não montaram a palavra corretamente.

### *Procedimento de avaliação*

Enquanto cada um dos alunos se dirige à mesa do professor para a avaliação, aqueles que permaneceram em suas mesas poderão realizar uma ou mais das atividades complementares. Se uma grande parte da turma tiver que refazer o passo, convide aqueles que acertaram todas as tentativas dos testes para atuarem como monitores durante a reaplicação.

Durante a avaliação, as respostas dos alunos não deverão ser seguidas por elogios ou correções, apenas registre as respostas, informando ao aluno, no final, o total de acertos. A mesma seqüência de tentativas usada na avaliação do passo anterior deve ser feita para avaliar a aprendizagem de leitura da palavra LOBO. No entanto, os cartões com a palavra GALO e a figura de GALO também deverão ficar na pilha de cartões durante a tarefa de selecionar cartões, conforme descrito a seguir.

1. Mostre um cartão com a palavra impressa LOBO e pergunte que palavra é aquela (leitura).

2. Coloque sobre a mesa cartões com a figura de LOBO e de GALO. Apresente um cartão com a palavra impressa LOBO, colocando-o sobre a mesa. Peça ao aluno para apanhar da pilha de cartões com figuras aquele que tem o desenho que vai com aquela palavra (relação palavra impressa – figura).

3. Coloque cartões com palavras LOBO e GALO sobre a mesa, em frente ao aluno. Mostre um cartão com o desenho do LOBO, colocando-o de frente para o aluno. Peça a ele para pegar da pilha de cartões, um cartão que tem a palavra que vai com esta figura (relação figura - palavra impressa).

4. Coloque sobre a mesa as letras “L”, “B”, “G”, “A” e “O” (pelo menos duas de cada) e mostre o cartão com a figura do LOBO, colocando-o sobre a mesa. Peça ao aluno para montar com as letras a palavra correspondente àquela figura (construção de palavra diante da figura).

5. Retire o cartão com a figura e mantenha as letras. Diga “Agora construa a palavra LOBO com estas letras.” (construção de palavra diante da palavra oralizada).

6. Repita cada uma das avaliações anteriores, dizendo, por exemplo, “Vamos ver se você é mesmo craque nesse joguinho?”

7. No final do teste com cada aluno, diga a ele quantas repostas corretas ele apresentou.” (Haydu, manuscrito não publicado, p.30-38).

### *Fase 4*

*Procedimento com os alunos* - O pós-teste de leitura foi conduzido da mesma forma que o pré-teste, mas não com todas as mesmas palavras. Para os alunos das

Turmas A e B foram apresentadas as 20 palavras de ensino das Etapas 1 e 2 (GALO, LOBO, BOLO, BOCA, MACA, MAPA, TOCO, MATO, PATO, PIPA, CAPA, PIPOCA, POTE, TETO, MAGO, VELA, LAGO, FADA, LATA, GOTA) e 10 palavras de generalização, sendo duas da Etapa 1 e oito da Etapa 2 (FACA, TELA, MALA, GOMA, PICO, MACACO, TALA, GAVETA, PATA, GATO). Para a Turma C foram apresentadas as nove palavras de ensino da Etapa 1 (GALO, LOBO, BOLO, BOCA, MACA, MAPA, TOCO, MATO, PATO) e 10 as palavras de generalização da Etapa 1 (BOBO, CABO, BOTO, MAGA, COCO, CACO, CALO, TACO, PATA, GATO).

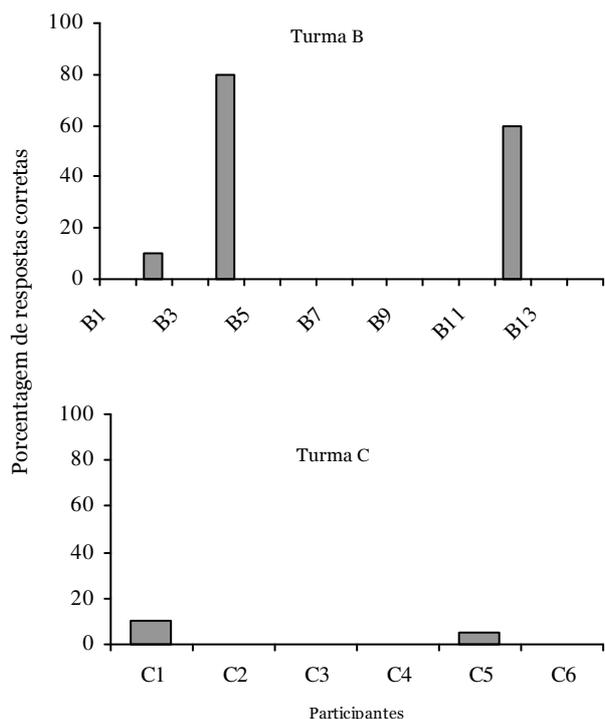
*Procedimento com a professora* - Uma aula teórica sobre princípios da análise do comportamento que embasam o Programa de Ensino foi ministrada pela pesquisadora às professoras que participaram da pesquisa. O conteúdo dessas aulas foi a conceituação e a apresentação de exemplos de situações de sala de aula de: comportamento operante, reforço, controle de estímulos (discriminação e generalização de estímulos), discriminação condicional e o modelo da equivalência de estímulos. Por último, a pesquisadora fez uma entrevista com cada professora, a qual foi gravada em áudio. As perguntas da entrevista foram: 1) Qual a sua opinião sobre o

Programa de Ensino? 2) Ele é viável para o professor? 3) E para os alunos? 3) O que você modificaria no Programa para poder usar com os seus alunos? 4) Você usaria este Programa de Ensino com a sua próxima turma?

## **Resultados**

Para a coleta de dados com a Turma A, foram realizadas um total de 48 aulas e para a da Turma B, um total de 39 aulas. Apenas as Etapas 1 e 2 do Programa de Ensino do Manual para professores de Haydu (manuscrito não publicado) foram aplicadas, apesar de ter sido planejado inicialmente que seriam realizadas as Etapas 1 a 4. A Turma C foi submetida apenas à Etapa 1 devido ao encerramento do período letivo, com um total de 15 aulas. Cada aula, que incluía as avaliações individuais, durou, em média, 1 h e 30 min.

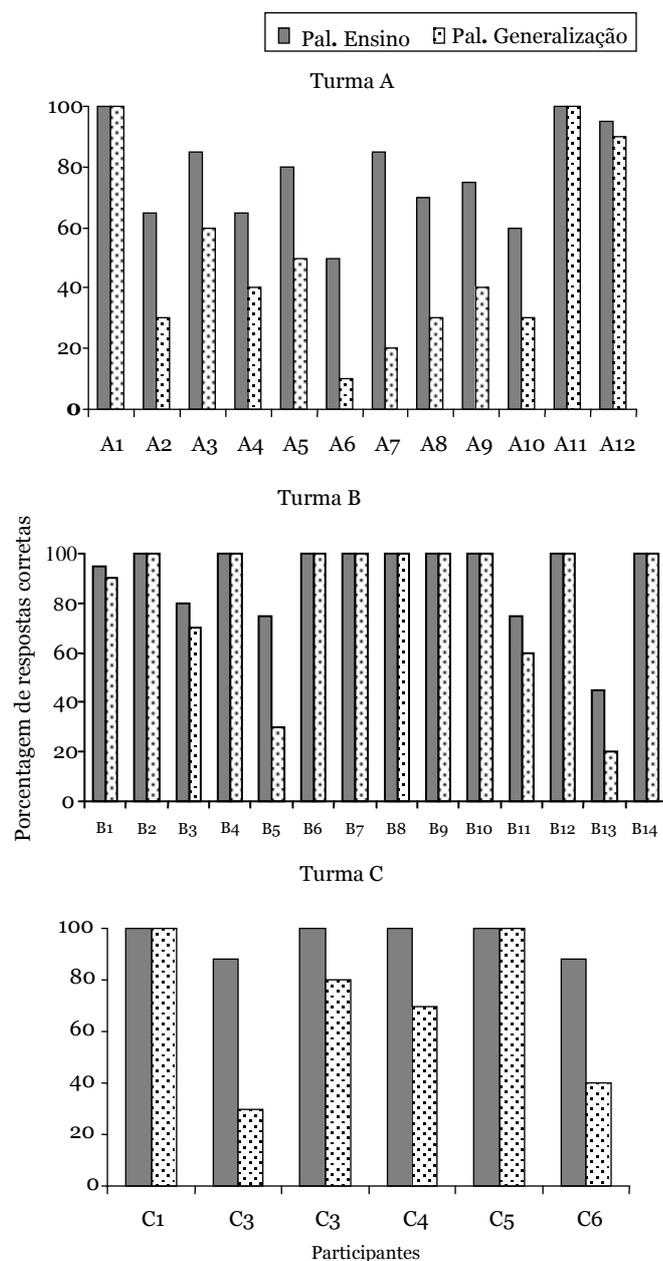
No pré-teste em que foram apresentadas 20 palavras de ensino das Etapas 1 a 4 do manual, nenhum dos 12 participantes da Turma A foi capaz de nomear qualquer uma dessas palavras. Na Figura 2 estão os dados do pré-teste das Turmas B e C, em que pode ser observado que os participantes B2, B4 e B12, da Turma B, nomearam, respectivamente, 2, 16 e 12 palavras. Da Turma C, o Participante C1 nomeou duas palavras e o participante C5, nomeou uma.



**Figura 2.** Representação da porcentagem de respostas corretas na nomeação de palavras do pré-teste das Turmas B e C.

A Figura 3 apresenta a representação percentual do desempenho dos participantes no pós-teste em que eles tiveram que nomear 20 palavras de ensino das duas etapas realizadas e mais 10 palavras de generalização (duas da Etapa 1 e oito da Etapa 2). Verifica-se, nessa figura, que 2 dos 12 participantes da Turma A (A1 e A11); 9 dos 14 participantes da Turma B (B2, B4, B6, B7, B8, B9, B10, B12 e B14); e 2 dos 6 participantes da Turma C (C1 e C5) apresentaram 100% de acertos na nomeação das palavras de ensino e das palavras de generalização. Os Participantes C3 e C4 apresentaram 100% de acertos apenas na nomeação das palavras de ensino. Os participantes da Turma A apresentaram as porcentagens mais baixas e os da

Turma B as mais altas. No geral, as porcentagens mais baixas de acertos foram apresentadas diante das palavras de generalização. No total, os alunos das Turmas A, B e C nomearam, respectivamente, 77,91%; 90,71%; 96,26 % das palavras de ensino, e 50%; 83,57% e 70% das palavras de generalização.



**Figura 3.** Representação da porcentagem de respostas corretas na nomeação de palavras de ensino e de palavras de generalização das Turmas A, B e C, no pós-teste.

Na Tabela 2 estão as porcentagens de acertos de cada turma de participantes na nomeação de todas as palavras apresentadas no pós-teste. Pode-se observar nessa tabela que as menores porcentagens de acertos de nomeação de palavras de ensino são: no caso da Turma A, das palavras MATO e POTE (valores abaixo de 50%); no caso da Turma B, das palavras MAPA, TOCO, MATO e GOTA (valores entre 71% e 79%); no caso da Turma C, das palavras TOCO e MATO (valores iguais a 83%). Quanto à nomeação das palavras de generalização, as menores porcentagens são: no caso da Turma A, das palavras TELA, PICO, TALA, GAVETA e GATO (valores abaixo de 50%); no caso da Turma B, TELA, MALA, PICO, TALA, GAVETA e PATA (valores entre 71% e 79%); no caso da Turma C, PATA e TACO (valores abaixo de 50%).

O desempenho dos participantes das três turmas, nos testes das relações emergentes (leitura com compreensão) realizados no final de cada etapa encontra-se na Tabelas 3 e 4. Na Tabela 3, estão os dados referentes às palavras de ensino e na Tabela 4, os dados referentes às palavras de generalização, do último teste realizado com cada turma. Os participantes das Turmas A e B não foram submetidos à reaplicação do programa de ensino na Etapa 1, nem tão pouco foram feitos os retornos dos passos quando o

critério não era atingido, devido a uma falha de programação. Na Etapa 2, o programa foi reaplicado com as duas turmas. Na Etapa 2, das Turmas A e B e na Etapa 1, da Turma C, todos os participantes foram submetidos em situação coletiva ao Procedimento Adicional, pois o desempenho de mais da metade deles ficou abaixo do critério na nomeação de palavras de generalização.

**Tabela 2.** Distribuição da porcentagem de nomeação correta de cada palavra no pós-teste.

Palavras de Ensino	Turma		
	A	B	C
GALO	58	93	100
LOBO	100	93	100
BOLO	92	86	100
BOCA	67	86	100
MACA	67	86	100
MAPA	58	71	100
TOCO	67	79	83
MATO	33	79	83
PATO	75	93	100
PIPA	92	100	
CAPA	92	100	
PIPOCA	100	100	
POTE	42	100	
TETO	100	86	
MAGO	92	93	
VELA	100	100	
LAGO	75	93	
FADA	100	100	
LATA	75	100	
GOTA	67	79	
Palavras de Generalização	Turma		
	A	B	C
BOBO			100
CABO			67
BOTO			83
MAGA			83
COCO			100
CACO			83
CALO			50
TACO			50
PATA	50	71	33
GATO	42	86	67
FACA	92	93	
TELA	17	79	
MALA	67	79	
GOMA	67	93	
PICO	25	79	
MACACO	83	100	
TALA	25	79	
GAVETA	33	79	

A seguir, estão especificadas as palavras de ensino de cada passo repetido, individualmente, para os participantes da Turma A, na Etapa 2: PIPA (A2, A4, A6); POTE (A4, A5, A6, A7, A9, A10 e A11); MAGO (A4); TETO (A5, A6, A7, A10 e A11); VELA (A5 e A6); FADA (A5 e A6); CAPA (A6); LAGO (A6 e A10); LATA (A6, A7 e A10); GOTA (A6, A7 e A10). As palavras cujos passos foram repetidos para os participantes da Turma B, na Etapa 2, foram: PIPOCA (B1, B11), POTE (B1, B10, B13), TETO (B3, B9, B10), LAGO (B3), LATA (B5, B13), PIPA (B13), MAGO (B11). Verifica-se a partir desses dados que um maior número de participantes das Turmas A e B tiveram que repetir a palavra TETO (cinco e três participantes das Turmas A e B, respectivamente) e a palavra POTE (sete e três participantes das Turmas A e B, respectivamente). Da Turma C, os passos da Etapa 1 foram repetidos, porque o procedimento com essa turma foi posterior ao das outras duas turmas e já se havia discriminado a falha cometida com as turmas anteriores. As palavras cujos passos foram repetidos para esse participantes foram: LOBO (C2, C3, C4), BOCA (C6), BOLO (C2, C3, C4, C6), MACA (C2, C3, C4, C5, C6), MAPA (C2, C6), TOCO (C3, C4, C6), MATO (C3, C6), PATO (C6). A palavra que um maior número de participantes repetiu foi MACA.

As Tabelas 3 e 4 contêm, respectivamente, a distribuição da porcentagem de acertos no último teste das relações emergentes das palavras de ensino e de generalização em cada etapa, diante das relações CD, CB e BC. Os dados referentes ao desempenho dos participantes na montagem das palavras, diante da palavra ditada - relação AE, não foram consideradas como critério de desempenho para passar de um passo a outro e, por isso, não são apresentados nessa descrição e análise de resultados. Verifica-se nas Tabelas 3 e 4 que as porcentagens de acertos mais baixas ocorreram diante da relação CD, que era a nomeação da palavra, tanto diante de palavras de ensino (Tabela 3), quanto diante de palavras de generalização (Tabela 4). Verifica-se ainda que os participantes B2, B4, C1 e C5, que nomearam algumas das palavras do pré-teste, apresentaram 100% de acertos nos testes das relações CD, CB e BC das palavras de ensino e das palavras de generalização. Porcentagens superiores de acertos de palavras de ensino e de generalização foram apresentadas por todos os participantes das Turmas A e B, na Etapa 2, do que na Etapa 1, mas se verifica que cinco participantes da Turma A e um participante da Turma B não alcançaram porcentagens superiores a 50% na nomeação de palavras de generalização. No geral, o desempenho da Turma A foi pior que o das demais turmas.

**Tabela 3.** Distribuição da porcentagem de acertos no último teste das relações emergentes das palavras de ensino em cada etapa, diante das relações CD, CB e BC.

*T	**P	Etapa 1			Etapa 2		
		CD	CB	BC	CD	CB	BC
A	A1	100	100	100	100	100	100
	A2	100	100	100	93	100	100
	A3	100	100	100	100	100	100
	A4	100	100	88	85	100	100
	A5	88	88	100	93	100	100
	A6	45	45	45	69	100	100
	A7	88	88	55	93	100	100
	A8	88	88	100	85	93	100
	A9	100	100	100	100	100	100
	A10	77	77	88	75	100	100
	A11	88	100	88	100	100	100
	A12	100	100	100	100	100	100
B	B1	77	77	66	100	100	100
	B2	100	100	100	100	100	100
	B3	33	33	88	100	100	100
	B4	100	100	100	100	100	100
	B5	88	88	88	100	100	100
	B6	88	88	88	100	100	100
	B7	77	77	100	100	100	100
	B8	88	88	88	100	100	100
	B9	77	77	100	100	100	100
	B10	100	77	77	100	100	100
	B11	66	66	88	85	100	100
	B12	100	100	100	100	100	100
	B13	77	77	88	75	100	100
	B14	55	55	88	100	100	100
C	C1	100	100	100			
	C2	66	88	88			
	C3	100	100	100			
	C4	100	100	100			
	C5	100	100	100			
	C6	55	66	44			

\*T= Turmas; \*\*P= Participantes.

**Tabela 4.** Distribuição da porcentagem de acertos no último teste das relações emergentes das palavras de generalização em cada etapa, diante das relações CD, CB e BC.

*T	**P	Etapa 1			Etapa 2		
		CD	CB	BC	CD	CB	BC
A	A1	70	70	100	100	100	100
	A2	90	90	60	57	100	100
	A3	100	100	90	71	100	100
	A4	10	30	20	28	86	100
	A5	20	20	30	28	100	86
	A6	40	40	10	21	92	78
	A7	40	40	10	50	100	92
	A8	80	80	80	43	100	100
	A9	80	80	50	57	100	100
	A10	70	70	40	36	86	92
	A11	20	70	70	100	100	100
	A12	90	90	60	71	100	100
B	B1	60	60	50	71	100	100
	B2	100	100	100	100	100	100
	B3	20	20	70	86	100	92
	B4	100	100	100	100	100	100
	B5	90	90	70	71	100	100
	B6	90	90	100	100	100	100
	B7	70	70	100	100	100	100
	B8	60	60	80	100	100	100
	B9	40	40	100	100	100	100
	B10	50	90	80	100	100	100
	B11	60	60	60	86	100	100
	B12	100	100	100	100	100	100
	B13	20	20	70	28	92	92
	B14	60	60	70	100	100	100
C	C1	100	100	100			
	C2	20	70	70			
	C3	70	100	100			
	C4	60	100	100			
	C5	100	100	100			
	C6	30	50	40			

\*T= Turmas; \*\*P= Participantes.

Na reaplicação da Etapa 2, para as Turmas A e B, a história “A Poção Mágica” sugerida no Manual para Professores foi modificada. A professora da Turma A comentou que essa história e as palavras de ensino dessa história que eram as palavras POTE, TETO e MAGO não eram familiares aos seus alunos. Ela sugeriu mudar o enredo da história e a substituição das figuras do pote e do teto. A figura pote que parecia um caldeirão foi alterada para a figura de um pote de geléia de morango. A figura da casa com um telhado e uma flecha apontando para o teto, também foi alterada. O desenho da casa foi retirado, ficando apenas a figura de um teto. Assim, na reaplicação da Etapa 2, as professoras pediram aos alunos que criassem uma história com as figuras novas coladas no quadro de giz.

Os comportamentos das professoras, na interação com os alunos (explica, pergunta, reforça e pune), foram registrados durante as aulas e depois foi feita uma conferência com as gravações em vídeo. Os dados desses registros, feitos antes e durante o Programa de Ensino, encontram-se na Tabela 5, na qual se pode verificar que as frequências das categorias “explicar”, “perguntar” e “reforçar” aumentaram de 3 a 5 ocorrências, durante as aulas em que as professoras fizeram a aplicação do

Programa de Ensino, em comparação à aula antes da intervenção. A categoria “pune” diminuiu em frequência, no caso da professora das Turmas A e B. A professora da Turma C não apresentou a categoria “punir” antes ou durante o Programa de Ensino.

**Tabela 5.** Distribuição da frequência das categorias de comportamentos observadas antes e durante a aplicação do Programa de Ensino.

P*	Categorias	Definição	**	***
Turma A	Explica	Expõe aos alunos algum fato novo ou recorda alguma informação já fornecida.	6	10
	Pergunta	Apresenta uma frase na interrogativa, solicitando informação do aluno.	4	9
	Reforça	Feedback positivo após a execução de tarefas e/ou comportamentos de alunos.	7	10
	Pune	Critica algum comportamento do aluno.	6	5
Turma B	Explica	Expõe aos alunos algum fato novo ou recorda alguma informação já fornecida.	4	9
	Pergunta	Apresenta uma frase na interrogativa, solicitando informação do aluno.	4	10
	Reforça	Feedback positivo após a execução de tarefas e/ou comportamentos de alunos.	5	10
	Pune	Critica algum comportamento do aluno.	7	6
Turma C	Explica	Expõe aos alunos algum fato novo ou recorda alguma informação já fornecida.	3	10
	Pergunta	Apresenta uma frase na interrogativa, solicitando informação do aluno.	0	9
	Reforça	Feedback positivo após a execução de tarefas e/ou comportamentos de alunos.	0	10
	Pune	Critica algum comportamento do aluno.	0	0

\*P= Participantes; \*\*Antes da Intervenção; \*\*\*Durante a Intervenção.

Na entrevista realizada com as professoras no final do procedimento, elas disseram considerar o Programa de Ensino apropriado para ser usado em sala

e que não tiveram dificuldades para aplicá-lo. Disseram ainda, que os resultados de aprendizagem dos alunos foram visíveis e que acham viável continuar usando o Programa de Ensino com seus alunos. A professora da Turma A disse que pretende usar o método com outras turmas. Além disso, as professoras fizeram sugestões e críticas para o aperfeiçoamento do Programa, como a substituição das figuras e da história “A poção Mágica”, o que foi relatado anteriormente.

## **Discussão**

O presente estudo investigou a possibilidade de o Programa de Ensino, proposto no Manual para Professores desenvolvido por Haydu (manuscrito não publicado), adaptar-se à realidade do professor e à realidade das escolas. Ou seja, teve-se como objetivo avaliar um Programa de Ensino de leitura de palavras em situação coletiva e ensinar professoras a utilizarem este Programa de Ensino. Como o programa foi aplicado pelas próprias professoras, procurou-se acompanhar, auxiliar e avaliar o desempenho delas, e durante esse processo elas avaliaram o Programa de Ensino. Portanto, as professoras tiveram a oportunidade de aprender os princípios que embasam o programa à medida que o

aplicavam e o discutiam nos encontros com a pesquisadora, além de terem tido uma aula teórica no final. A aprendizagem foi constatada pelas observações diretas, tendo-se verificado que houve alteração do comportamento das professoras na interação com seus alunos. Por exemplo, a professora da Turma C, que no início do estudo não apresentava nenhum dos comportamentos categorizados como “perguntar” e “reforçar”, durante o Programa de Ensino, passou a apresentar interações desse tipo com seus alunos. Portanto, as observações das aulas, assim como as respostas dadas por elas às questões da entrevista permitem concluir que as professoras aprenderam a aplicar os princípios e que não houve dificuldades na aplicação do Programa de Ensino. Todas as professoras consideraram o método adequado e relataram que o usariam em suas aulas no futuro.

Os dados do pós-teste permitem constatar que os participantes da Turma A tiveram um desempenho geral inferior ao das Turmas B e C, o que pode ser explicado pelo fato de que eles eram mais novos, tinham entre 4 a 5 anos de idade, frequentavam o Pré II e não tinham tido contato prévio com o alfabeto. Isso indica que o Programa de Ensino é mais apropriado para crianças de 5 a 6 anos de

idade, que já tenham frequentado aulas em que os pré-requisitos para a alfabetização tenham sido ensinados.

Comparando o desempenho das Turmas A e B na Etapa 1 (em que não houve a repetição dos passos de ensino) com o da Etapa 2 (em que houve retorno), verifica-se que, à medida que os participantes eram submetidos aos sucessivos passos do programa, houve um aumento na porcentagem de acertos nos testes das relações emergentes (leitura com compreensão) da maioria dos participantes. No estudo de Machado (2005), a repetição do passo também mostrou ser eficaz para aumentar a probabilidade de a leitura com compreensão emergir, o que permite sugerir que a repetição dos passos na Etapa 1 poderia ter propiciado a superação das dificuldades iniciais. Essa falha na condução do Programa de Ensino aconteceu porque a pesquisadora que interagiu com as professoras e as próprias professoras não discriminaram a instrução apresentada no manual (“Reaplicar a tentativa de ensino da relação entre palavra oralizada e palavra impressa” e “Reaplicar a tentativa de ensino de montagem da palavra com as letras diante da palavra impressa”). As professoras sugeriram que esse detalhe

seja mais bem destacado no texto do Manual.

Outro aspecto detectado como uma possível falha do Programa de Ensino foi que, no teste das relações emergentes da Etapa 1, a sílaba TA ocorreu em duas palavras (PATA e TACO), mas essa sílaba não fazia parte das palavras de ensino, as quais incluíam apenas as letras “T” e “A”, em palavras diferentes. Esse fato pode ter sido uma fonte de dificuldade para os participantes. Além disso, os resultados do pós-teste sugerem que os participantes tiveram dificuldade para discriminar o “T”, pois as menores porcentagens de acertos das três turmas ocorreram de forma predominante diante de palavras que tinham essa consoante.

Na Etapa 2 do Programa de Ensino, foi introduzida uma variação fonética do grafema “e”. Esse grafema havia sido introduzido na palavra TETO e, na Etapa 2, apareceu na palavra POTE, em que o “e” é pronunciado de forma diferente. Essa diferença, quanto ao fonema, dependendo da posição do grafema na palavra ou do contexto em que a palavra ocorre, representa uma dificuldade da língua (Scliar-Cabral, 2003) e, provavelmente, contribuiu para que os participantes da Turma A cometessem um grande número de erros

na leitura da palavra POTE, no pós-teste. Os erros de pronúncia também foram cometidos pela maioria dos participantes, nas fases de ensino.

Outro fator que pode ter contribuído para que o desempenho das três turmas na leitura de palavras de generalização não fosse melhor do que o obtido é o fato de que algumas palavras não faziam parte do vocabulário dos alunos. Medeiros, Antonakopoulou, Amorim e Righetto (1997) ressaltam a importância de as palavras ensinadas ou testadas estarem relacionadas com os contextos vivenciados pelas crianças. O Manual para Professores, também, alerta para isso e sugere que as histórias a serem contadas e as palavras devem ser familiares aos participantes. Quando não são, o professor deve se preocupar em familiarizar seus alunos com elas, fazendo demonstrações de situações em que elas estão envolvidas ou procurando relacioná-las com aspectos ou situações vivenciadas pelas crianças ou, ainda, substituindo as palavras por outras que as crianças conheçam.

Os resultados do presente estudo permitem concluir que os participantes foram capazes de ler com compreensão, apresentando as relações emergentes entre palavra impressa e figura, figura e palavra impressa, e a nomeação da

maioria das palavras. Além disso, pode-se afirmar que foi desenvolvida a leitura generalizada de palavras que envolviam a recombinação de sílabas. Isso pode ser inferido da habilidade adquirida de apontar a figura que corresponde à palavra impressa, de apontar a palavra impressa diante da figura e de nomear a palavra impressa (Sidman, 1971). O

resultado obtido permite sugerir, também, que a construção de palavras com letras e ou com sílabas é importante para gerar leitura generalizada, assim como foi proposto por D'Oliveira e Matos (1993). Quanto ao objetivo principal do presente estudo, pode-se concluir que o Programa de Ensino proposto por Haydu (manuscrito não publicado) é viável para situações coletivas de ensino e que é possível capacitar professoras de Educação Infantil a aplicar o procedimento descrito. Pode-se concluir, ainda, que os resultados foram comparáveis com os obtidos em situação de ensino individualizado, como o de Melchiori, Souza e de Rose (1992).

Para Skinner (1972), as dificuldades e a complexidade da aprendizagem só podem ser superadas com procedimentos planejados, passando dos reforçadores arbitrários para os reforçadores não-arbitrários, de modo a preparar o aluno para as conseqüências

diretas, como as produzidas pela leitura. Os procedimentos avaliados no presente estudo podem ser considerados como uma importante tecnologia de ensino

derivada dos princípios da análise do comportamento, a qual mostrou ser apropriada à realidade dos professores e das escolas.

## **Referências**

- Almeida-Verdu, A. C. Huziwara, E. M., Souza, D. G., de Rose, J. C., Bevilacqua, M. C., Lopes Jr. J., Alves, C. O., & McIlvane, W. J. (2008). Relational learning in children with deafness and cochlear implants. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 89, 407-424.
- Assis, G. J. A. de, & Galvão, O. F. (1996). Relações condicionais entre palavras conhecidas. *Acta Comportamentalia*, 4, 5-22.
- Bagaiolo, L. B., & Micheletto, N. (2004). Fading e exclusão: aquisição de discriminações condicionais e formação de classes de estímulos equivalentes. *Temas em Psicologia*, 12, 168-185.
- Barros, R. S., Galvão, O. F., Brino, A. L. F., Goulart, P. R. K., & McIlvane, W. J. (2005). Variáveis de procedimento na pesquisa sobre classes de equivalência: contribuições para o estudo do comportamento simbólico. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1, 15-27.
- Carmo, J. S., Silva, L. C. C., Figueiredo, R. M. E. (Orgs.). (1999). *Dificuldades de aprendizagem no ensino de leitura, escrita e conceitos matemáticos*. Belém: UNAMA.
- de Paula, J. B. C., & Haydu, V. B. (2006). *O estado da arte da equivalência de estímulos no Brasil*. Ponta Grossa, PR: Resumos do XV Encontro Anual de Iniciação Científica e VI Encontro de Pesquisa da UEPG, p. 1-3 - CDRom.
- 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., Souza, D. G., Rossito, A. L., & de Rose, T. M. S. (1989). Aquisição de Leitura após história de fracasso escolar: equivalência de estímulos e generalização. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 5, 325-346.
- de Rose, J. C., Kato, O. M., Thé, A. P. G., & Kledaras, J. B. (1997). Variáveis que afetam a formação de classes de estímulos: estudos sobre efeitos do arranjo de treino. *Acta Comportamentalia*, 5, 143-163.
- Dixon, L. S. (1977). The nature of control by spoken words over visual stimulus selection. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27, 433-442.

- D'Oliveira, M. M. H., & Matos, M. A. (1993). Controle discriminativo na aquisição da leitura: efeito da repetição e variação na posição das sílabas e letras. *Temas em Psicologia*, 2, 99-108.
- Green, G., & Saunders, R. R. (1998). Stimulus equivalence. Em P. Latal (Org.). *Handbook of research methods in human operant behavior*, pp. 229-261. New York: Plenum.
- Haydu, V. B. (manuscrito não publicado). *Como ensinar seu aluno a ler com compreensão: um manual para professores*.
- Lynch, D. C., & Cuvo, A. J. (1995). Stimulus equivalence instruction of fraction-decimal relations. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 28, 115-126.
- Machado, L. M. (2005). *Tecnologia da equivalência de estímulos para o ensino de leitura em sala de aula*. Dissertação de mestrado. Departamento de Educação. Universidade Estadual de Londrina, Londrina.
- Matos, M. A. (1995). Análise de contingências no aprender e no ensinar. Em E. S. Alencar (Org.). *Novas contribuições da psicologia aos processos de ensino e aprendizagem* (pp. 141-165). São Paulo: Cortez.
- Medeiros, J. G. (1998). *Aquisição da leitura e escrita no contexto da sala de aula com a participação do professor*. Relatório de pesquisa apresentado ao CNPq para o biênio 97/98.
- Medeiros, J. G., Antonakopoulou, A., Amorim, K., & Righetto, A. C. (1997). O uso da discriminação condicional no ensino da leitura e escrita. *Temas em Psicologia*, 1, 23-32.
- Melchiori, L. E., de Souza, D. G., & de Rose, J. 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, 101-111.
- Moreira, M. B., Todorov, J. C., & Nalini, L. E. G. (2006). O que é ensinado e o que é aprendido: considerações sobre o responder relacional. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental Cognitiva*, 8, 192-211.
- Rossit, R. A. S., & Goyos, C. (2004). Matemática para deficientes mentais: contribuições do paradigma de equivalência de estímulos. *Política conhecimento e cidadania*, 1, 1-18.
- Scliar-Cabral, L. (2003). *Guia prático de alfabetização: baseado em princípios do sistema alfabético do português do Brasil*. São Paulo: Contexto.
- Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalence. *Journal of Speech and Hearing Research*, 14, 5-13.
- Sidman, M. (1986). Functional analysis of emergent verbal classes. Em T. Thompson & M. D. Zeiler (Orgs.). *Analysis and integration of behavioral units* (pp.213-245). Erbaum: New Jersey.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations: A research story*. Boston: Authors Cooperative.

- Sidman, M. (2000). Equivalence relations and reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 74, 127-146.
- Sidman, M., & Cresson, O. (1973). Reading and crossmodal transfer of stimulus equivalences 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. (1972). *Tecnologia do ensino*. São Paulo: Herber. (Tradução da edição americana de 1968).
- Souza, S. R., Goyos, A. C. N., Silveiras, E. F. M., & Saunders, R. R. (2007). Emergence of printing and spelling skills from constructed-response matching-to-sample instruction (CRMTS). *European Journal of Behavior Analysis*, 8, 49-64.
- Sudo, C. H.; Soares, P. G.; Souza, S. R.; Haydu, V. B. (2008). Equivalência de estímulos e uso de jogos para ensinar leitura e escrita. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 10, 223-238.
- Spradlin, J. E., Cotter, V. W., & Baxley, N. (1973). Establishing a conditional discrimination without direct training: a study of transfer with retarded adolescents. *American Journal of Mental Deficiency*, 77, 556-566.
- Stromer, R., Mackay, H. A., & Stoddard, L. T. (1992). Classroom applications of stimulus equivalence technology. *Journal of Behavioral Education*, 2, 225-256.

**Recebido em: 05/12/2008**

**Aceito para publicação em: 28/04/2010**