

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS DE MARÍLIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

EDNÉIA APARECIDA PERES HAYASHI

**A METODOLOGIA DA EQUIVALÊNCIA DE ESTÍMULOS
COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA O PROFESSOR DO
CONTRATURNO**

**MARÍLIA
2007**

EDNÉIA APARECIDA PERES HAYASHI

**A METODOLOGIA DA EQUIVALÊNCIA DE ESTÍMULOS
COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA O PROFESSOR DO
CONTRATURNO**

Trabalho apresentado à Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP - Campus de Marília, sob a orientação da Profa. Dra. Maria de Lourdes Morales Horiguela, como parte dos pré-requisitos para obtenção do título de Doutor em Educação.

MARÍLIA
2007

Ao meu esposo Rodrigo e aos meus
pais Antonio e Elci.

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela saúde, força e capacidade para a realização deste trabalho.

À CAPES, por ter me concedido a bolsa de estudos, que se constituiu em estímulo para o desenvolvimento da pesquisa.

À Profa. Dra. Maria de Lourdes Morales Horiguela (nossa querida “Lourdinha”), pela competência e dedicação dispensadas na orientação desta pesquisa.

A todos os participantes da pesquisa, por sua inestimável contribuição à ciência.

Aos professores componentes da Banca Examinadora, bem como aos suplentes, pela competência e dedicação à avaliação do presente estudo.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação, pela competência com que ministraram as disciplinas.

Às diretoras e supervisoras dos colégios em que a pesquisa foi desenvolvida, por ter facilitado o desenvolvimento dela nas instituições.

A todos os funcionários do setor de Pós-Graduação, pela atenção quanto ao atendimento e realização das tarefas solicitadas.

Ao Núcleo Regional de Ensino de Londrina, pelas informações valiosas ao presente estudo.

A todos que contribuíram para a realização deste trabalho.

SUMÁRIO

RESUMO

1-INTRODUÇÃO	1
2-FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	5
3-MÉTODO.....	45
3.1 Participantes	45
3.2 Materiais e local	46
3.3 Procedimento	49
4- RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	61
5-CONSIDERAÇÕES FINAIS	90

REFERÊNCIAS

RESUMO

Os objetivos deste trabalho foram os de capacitar professores da sala de reforço, do Ensino Fundamental, para a utilização da metodologia da equivalência de estímulos com seus alunos, por meio de um programa informatizado e, por meio da aplicação da metodologia da equivalência, verificar a história de interação de dois alunos com as figuras referentes às palavras de treino e comparar o desempenho deles com os demais, quanto à leitura generalizada. Participaram três professoras do Ensino Fundamental (sendo duas da mesma escola) e quatro alunos, dois de cada escola, apresentando dificuldades de leitura e escrita, como omissão da leitura e/ou da escrita de sílabas, troca de sílabas ou não conseguir ler e/ou escrever nem parte da palavra. As escolas ficam situadas em Londrina, Paraná. Inicialmente realizou-se a seleção dos participantes, que ocorreu por meio de indicação das supervisoras, um pré-teste de leitura com os alunos para estabelecer a linha de base e o pré-treino. No pré-treino, foram apresentadas figuras correspondentes a cada palavra que seria ensinada (palavra de treino) e solicitado à criança que dissesse o nome da figura e, para dois alunos, um de cada escola, que leram menos palavras no pré-teste, foi pedido que falassem o que conheciam sobre cada figura que estava sendo apresentada. Paralelamente, as professoras participaram de encontros para a discussão de questões teóricas relativas à metodologia, bem como para conhecer o software e aprender a manuseá-lo. Em seguida, conduziram as sessões experimentais com os alunos para a aplicação da metodologia de equivalência de estímulos, para o ensino de leitura de palavras. Os resultados demonstram que, referente à aplicação da metodologia, todas as professoras, a partir da segunda sessão de aplicação, conseguiram conduzir a sessão sem auxílio da pesquisadora e avaliaram como sendo uma metodologia fácil de ser utilizada em seu trabalho com os alunos, inclusive uma delas relatou estar utilizando o programa *Mestre* com outros alunos da sala de reforço. Em relação aos resultados com os alunos, constatou-se que todos conseguiram ler as palavras de treino, bem como manter essa leitura ao longo dos encontros. Quanto às palavras de generalização, todos os alunos conseguiram ler palavras novas. Todavia, os alunos que passaram pelo procedimento de ter falado o que conheciam sobre os referentes às palavras de treino, no pré-treino, conseguiram um desempenho relevante nessa tarefa, o que parece indicar que, se houver a contextualização das palavras que serão ensinadas na metodologia da equivalência, esta poderá ser ainda mais eficaz para promover a leitura das palavras de treino e, principalmente, de palavras novas.

Palavras-chave: capacitação de professores; dificuldades de leitura/escrita; sala de reforço; discriminação condicional

Abstract

The objectives of this work were the ones of qualifying teachers of the reinforcement room, of the Fundamental Teaching, for the use of the methodology of the equivalence of incentives with your students, through a computerized program and, through the application of the methodology of the equivalence, to verify the history of two students' interaction with the referring illustrations to the training words and to compare their acting with the others, with relationship to the widespread reading. Announced three teachers of the Fundamental Teaching (being two of the same school) and four students, two of each school, presenting reading and writing difficulties, as omission of the reading and/or of the writing of syllables, change of syllables or not to get to read and/or to write nor it a part of the word. The schools are located in Londrina, Paraná. Initially was realized the participants' selection, that it happened through the supervisors' indication, a reading initial test with the students to establish the base line and the initial training. In the initial training, were presented illustrations corresponding to each word that would be taught (training word) and requested the child that said the name of the illustration and, for two students, one of each school, that read less words in the initial read, was asked for they spoke what knew about each illustration that was being presented. Parallel to that, the teachers participated of encounters for the discussion of relative theoretical subjects to the methodology, as well as to know the software and to learn to handle. Soon after, they led the experimental sessions with the students for the application of the methodology of equivalence of incentives, for the teaching of reading of words. The results demonstrated that, regarding the application of the methodology, all the teachers, starting from the second application session, got to lead the session without the researcher's aid and they evaluated how a methodology easy of being used in their work with the students, besides one of them told to be using the program Master with other students of the reinforcement room. In relation to the results with the students, it was verified that all got to read the training words, as well as to maintain that reading along the encounters. About the generalization words, all the students got to read new words. Though, the students that passed for the procedure of having spoken what they knew on the referring ones to the training words, in the initial training, they got an important performance in that task, what seems indicate that, if there is the contextualization of the words that will be taught in the methodology of the equivalence, that can be more effective to promote the reading of the training words and, mainly, of new words.

Word-key: teachers' training; reading/writing difficulties; reinforcement room; conditional discrimination

1. INTRODUÇÃO

A Análise do Comportamento, como uma ciência, contribui notoriamente em outros campos que envolvem atividades humanas, como no caso da Pedagogia. Uma das contribuições oferecidas remete-se aos procedimentos de ensino de leitura de palavras, por meio da metodologia da equivalência de estímulos. Estudos nesta área têm evidenciado a efetividade de tais procedimentos para ensinar às crianças a leitura e escrita de palavras. Com o arranjo de contingências envolvendo relações condicionais entre estímulos, é possível a emergência de relações que não necessitam ser ensinadas aos indivíduos. A metodologia da equivalência permite que o aluno aprenda palavras com compreensão, ou seja, faça a equivalência entre palavras escritas, palavras ditadas e a figura representativa destas e a transposição da leitura e escrita para outras palavras, como comportamentos emergentes. Evidencia-se, portanto, a utilidade desta metodologia aos educadores, uma vez que as dificuldades de leitura e escrita são um dos problemas mais críticos no âmbito educacional.

Por meio de estudos de laboratório e aplicados, a Análise Experimental do Comportamento desenvolveu uma metodologia que tem facilitado o ensino da leitura e de palavras (por exemplo, SIDMAN e TAILBY, 1982; DE ROSE, SOUZA, ROSSITO E DE ROSE, 1989, GOYOS E FREIRE, 2000). Essa metodologia é baseada no princípio da equivalência de estímulos e envolve o procedimento da discriminação condicional, mostrando-se como mais um recurso para o ensino. Tal metodologia contribui para a aquisição de leitura compreensiva, uma vez que, por meio dela, o indivíduo torna-se capaz de compreender o que lê porque considera as palavras como equivalentes aos seus referentes, permitindo o entendimento das palavras.

A utilização de tal metodologia pode ser realizada por meio da informática, com o CD-ROM *Mestre* (GOYOS, 2004). Trata-se de um programa de ensino informatizado que permite ao professor uma aprendizagem rápida de seu manuseio, uma vez que não exige habilidades especiais para sua utilização. Em complementação, Rocha, Casarotto e Sznelwar (2003) ressaltam que o computador é um recurso importante para o professor, porém ainda não utilizado em muitas escolas, em especial as públicas.

Como a leitura e a escrita são problemas frequentes no contexto escolar e a psicologia pode contribuir neste campo, houve o interesse da autora em realizar pesquisas na área de aprendizagem. Aliado a isso, em seu trabalho como psicóloga clínica infantil, deparou-se por diversas vezes com queixas referentes à dificuldade de leitura e escrita, o que aumentou ainda mais o interesse. Com o objetivo de realizar um trabalho clínico que pudesse focar não somente questões de relacionamentos como também questões acadêmicas, iniciou um curso de especialização em Análise do Comportamento, no qual desenvolveu a monografia na linha da metodologia da equivalência de estímulos, aplicada a um caso clínico infantil, cuja queixa era em relação à dificuldade de leitura. Nesse trabalho a autora foi quem aplicou a metodologia com o aluno.

A partir desse estudo houve o interesse em continuá-lo no mestrado, porém ensinando esta metodologia a um professor, a fim de que ele a aplicasse com seus alunos. Trabalhou-se com uma professora das primeiras séries do Ensino Fundamental, ministrante de aulas de reforço, e quatro alunos que apresentavam dificuldades de leitura. A professora conheceu a metodologia da equivalência e a utilizou com os alunos. Nessa ocasião, não houve um registro sistemático da aplicação da metodologia feita pela professora, sendo uma das sugestões dadas pela banca para futuros trabalhos. O interesse em trabalhar com professores ministrantes de aulas de reforço, no contraturno, ocorreu por ser esta uma oportunidade de se

trabalhar de forma mais individualizada com os alunos e, portanto, a metodologia da equivalência poderia ser um recurso a mais para estes profissionais.

Com base nos resultados alcançados no trabalho de mestrado e em apresentações em congressos de educação, em que houve questionamento quanto às palavras trabalhadas na metodologia da equivalência parecerem ficar descontextualizadas para a criança, foi que planejamos para o doutorado incluir a investigação do conhecimento que o aluno já possui sobre o que seria ensinado, no caso, os referentes às palavras de treino. Nossa hipótese era que esse procedimento poderia contribuir para que um número maior de palavras de generalização fossem lidas. Adicionalmente, poderia trazer benefícios para a leitura por fazer com que as palavras que seriam ensinadas fossem contextualizadas, vindo ao encontro do que alguns educadores apontaram em congressos cujos resultados do mestrado foram relatados. Considerando a importância de ampliarmos a oportunidade de capacitação para a utilização da metodologia da equivalência de estímulos e realizá-la de forma sistemática, foi que, no projeto do doutorado, aumentamos o número de professores participantes e de colégios, bem como a proposta de realização de registro dos encontros de capacitação e do desempenho dos professores na aplicação da metodologia com os alunos.

Buscamos atuar em escolas públicas porque sabemos que, em muitas escolas regulares, especialmente as públicas, devido ao fato de que há escassez de recursos e salas de aula com excesso de alunos, muitos programas e atividades de ensino são pouco adequados e não têm condições de gerar aprendizagem e nem de manter a participação e engajamento de todos os alunos. Em tal contexto, surgem dificuldades de aprendizagem, sendo as mais comuns dificuldades de leitura e escrita. Com isso, muitos alunos passam a frequentar aulas em horário alternativo – contraturno, como complemento do ensino regular. Formado com turmas de no máximo doze alunos e período de dez horas semanais, o contraturno é uma

maneira de buscar melhoria na educação, pela oferta de reforço escolar a alunos que estejam apresentando dificuldades nas atividades escolares (Jornal de Educação, 2006).

Frente ao exposto, os objetivos desta pesquisa foram: 1) promover encontros para capacitar professores do contraturno, do Ensino Fundamental, para a utilização da metodologia da equivalência de estímulos com seus alunos, por meio de um programa informatizado; e 2) por meio da aplicação da metodologia da equivalência, verificar a história de interação de dois alunos com as figuras referentes às palavras de treino e comparar o desempenho deles com os demais quanto à leitura generalizada.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Educação

A Educação é uma área científica constituída por práticas que visam à aquisição de conhecimentos adquiridos e mudança de comportamentos. As práticas educativas devem promover qualidade de vida a todos os envolvidos, qualidade esta que ultrapasse o saber técnico e busque a valorização de cada ser humano, com sua história pessoal e capacidade de se comportar e transformar práticas sociais, uma vez que educação e sociedade estão intimamente relacionadas.

Debrey (2002) ressalta que a educação e a sociedade não podem ser vistas independentemente, haja vista que a educação constitui-se como uma das manifestações da vida social dos homens, isto é, de como os homens organizam-se para o trabalho e das relações de poder permeadas em sua vida, de maneira geral. Nesta direção, encontra-se a afirmação de Lourenço Filho e Monarcha (2002, p.59):

o fenômeno da educação aparece como um aspecto de vida dos agregados humanos, desde os mais simples aos mais complexos. Sobre todas atua, e atua diferentemente, como ilustração e como disciplina, desenvolvendo os indivíduos e dando-lhes a configuração própria do meio cultural a que pertençam.

A educação nas sociedades complexas em que vivemos acontece em diferentes âmbitos, instituições e práticas sociais. Nesse contexto, é desafio ampliar, reconhecer e

favorecer diferentes enfoques e espaços de produção do conhecimento, de práticas culturais e sociais, de educação sistemática e de educação assistemática. Os processos educativos são desenvolvidos considerando diferentes configurações. A diversidade de espaços, tempos e linguagens deve ser não somente reconhecida como promovida. A educação deve formar pessoas capazes de serem sujeitos de seus caminhos, de tomarem decisões conscientes, bem como assumirem um comprometimento e compromisso com um projeto de sociedade.

No quadro formal de educação, o ensino deve ir além do conhecimento científico, buscando um espaço de diálogo entre diferentes saberes: científico, social, pessoal, etc. No processo educativo formal, professores e alunos constituem membros ativos, portanto, responsáveis por esta construção chamada aprendizagem ou conhecimento. Para uma prática efetiva, o professor precisa se respaldar em outras áreas e fundamentar seu trabalho em uma teoria educacional, que lhe apresente uma visão de homem com a qual ele se identifique. A prática docente pode ser beneficiada com estudos advindos de áreas como a Sociologia, História, Psicologia, dentre outras. Uma das teorias da Psicologia que contribuem para a prática pedagógica, ao explicar como ocorre a aprendizagem dos indivíduos, refere-se à Análise do Comportamento, cujos princípios filosóficos encontram-se no Behaviorismo Radical de Skinner.

2.2 Análise do Comportamento e Educação

Já comentamos que um dos campos da Educação é o da prática docente, cujo enfoque está nas relações de ensino que proporcionem a aprendizagem. Aprendizagem diz respeito à aquisição de comportamentos e, para entendê-la, é necessário atentar para o que vem a ser comportamento para a ciência da Análise do Comportamento. Nesta concepção, os organismos se comportam e, mediante as conseqüências de seu comportamento, ocorre aprendizagem. E o que vem a ser comportamento? A Ciência do Comportamento, ou Análise do Comportamento, de B. F. Skinner, estuda o comportamento e suas relações com o ambiente (variáveis externas ao comportamento). O termo comportamento é definido como sendo a interação entre o organismo e o ambiente, produzindo alterações recíprocas.

Skinner (1998) postulou que há dois tipos de comportamentos: o respondente, ou reflexo, e o operante. O comportamento respondente implica em um processo de interação entre um evento ambiental e o organismo, em que há estímulos específicos eliciando respostas específicas, o que significa que a resposta não é emitida, mas provocada pelo estímulo antecedente. Este tipo de comportamento ocorre em nível fisiológico e pode ser incondicionado ou condicionado. No contexto educacional, um exemplo de respondente condicionado poderia ser um professor que, com freqüência, humilha seus alunos ou os ameaça. Neste caso, a sua presença, que antes era neutra, pode evocar reações emocionais nos alunos, ditas como medo ou raiva, acompanhadas de respondentes, como sudorese, taquicardia, etc.

Já o comportamento operante foi assim denominado por operar sobre o ambiente, produzindo conseqüências, ao contrário do respondente, que ocorre em nível fisiológico. Os alunos, por exemplo, comportam-se e seu comportamento produz

conseqüências no ambiente, como um retorno positivo do professor para a participação dos alunos em sua aula. O comportamento operante pode ser verbal (mediado pelos outros) ou não-verbal (interação do organismo com o ambiente mecânico) e constitui a maior parte do repertório comportamental do indivíduo, aprendido ao longo de sua vida.

O comportamento do organismo como um todo é produto de três tipos de seleção: filogenética, ontogenética e cultural (CATANIA, 1999). A Análise do Comportamento compreende cada tipo de seleção para entender o comportamento, admitindo os princípios da variação e seleção como essenciais para garantir a sua evolução. O primeiro, a seleção filogenética, envolve as mudanças graduais que ocorreram ao longo de extensos períodos de tempo, e que são responsáveis pelos comportamentos de uma determinada espécie. Como nem todos os ambientes são estáveis, os organismos tornaram-se capazes de aprender, sendo que a própria capacidade de aprender deve ter sido selecionada. Os aspectos do ambiente que permanecem constantes ao longo de toda a vida são aprendidos em uma única vez. Entretanto, aspectos mutáveis do ambiente são aprendidos e depois descartados e assim por diante, pois as mudanças ambientais são contínuas. A aprendizagem foi fundamental na evolução do comportamento, possibilitando o segundo tipo de seleção, a ontogênese.

A seleção ontogenética, ou ontogênese, envolve a seleção do comportamento pelas suas conseqüências, o comportamento operante, que ocorre na presença de eventos antecedentes. As relações entre os eventos antecedentes, o comportamento e suas conseqüências recebem o nome de contingências. O comportamento tem conseqüências e uma propriedade relevante dele é que pode ser afetado por elas. Os estímulos devem ocorrer em alguma relação com o comportamento, o qual faz com que algo aconteça (conseqüências). As conseqüências do comportamento podem retroagir sobre o organismo. Quando isso acontece,

podem alterar a probabilidade do comportamento ser emitido no futuro. As conseqüências que produzem aumento da probabilidade do comportamento vir a ser repetido são denominadas estímulos reforçadores, ou reforços, e as que causam diminuição da probabilidade são chamadas estímulos negativos ou punição. Os reforçadores podem ser positivos ou negativos. Skinner (1998) ressaltou que um reforçador positivo fortalece o comportamento que o produziu. Uma nota alta é um reforçador positivo para o comportamento de estudar e, provavelmente, o comportamento de estudar acontecerá novamente em outras situações de avaliação. Por outro lado, um reforçador negativo fortalece um comportamento que reduza, faça cessar ou evite um estímulo negativo, como quando o aluno se recusa a participar de uma aula em que sabe que haverá um exercício que ele não consegue realizar.

Os comportamentos operantes, em geral, são complexos e envolvem múltiplas contingências atuando em diferentes relações, simultânea e/ou sucessivamente, como, por exemplo, nas relações entre os eventos antecedentes, resposta e conseqüências, no operante discriminado; ou nas relações envolvendo uma condição e um antecedente, e a resposta e a conseqüência, em uma discriminação condicional.

As respostas reforçadas diante de um estímulo específico podem ser emitidas também em presença de estímulos que possuam propriedades comuns com o estímulo discriminativo. A esse processo dá-se o nome de princípio da generalização ou indução de estímulos. Tal processo é visto no ensino, quando, por exemplo, o aluno aprende a ler uma sílaba e a identifica em outras palavras (generalização da leitura). “Uma vez colocado o comportamento sob o controle de um dado estímulo, freqüentemente verificamos que outros estímulos também são eficazes. A extensão do efeito a outros estímulos denomina-se generalização ou indução” (SKINNER, 1998, p.145). A discriminação e a generalização são processos de controle de estímulos sobre o comportamento e são interligados.

O comportamento aprendido, durante a vida de um organismo particular, tende a se extinguir, a não ser que seja, de alguma forma, transmitido para outros. Uma terceira variedade de seleção, a cultural, se dá quando o comportamento pode ser passado de um organismo para outro, como na imitação ou, sobretudo, na linguagem ou comportamento verbal. Por intermédio do comportamento verbal, o indivíduo recebe informações sobre as contingências, em vez de observá-las. Aprender com os outros é extremamente importante no comportamento humano. Um amplo conjunto de nossos comportamentos é aprendido dessa forma, seja por meio de interações entre membros da família e outros, ou em contexto formal das instituições educacionais.

Assim, a complexidade das interações entre o homem e seu ambiente, nos três níveis de seleção por conseqüências (filogênese, ontogênese e cultural), formam o contexto no qual ele aprende a se comportar. A partir dessas interações, ocorrem duas formas de aprendizagem: aprendizagem pelo contato direto com as contingências e aprendizagem social ou comportamento governado por regras. A Análise Comportamental das questões educacionais considera tal explicação para a modificação do comportamento humano e esses dois modos de aprender, atribuindo ao ensino formal um papel relevante.

A Educação para Skinner (1998) “é o estabelecimento de comportamentos que serão vantajosos para o indivíduo e para outros em algum tempo futuro” (p.437). O ensino formal, ao preparar o aluno para as situações que ainda ocorrerão, coloca os operantes discriminativos sob controle de estímulos que possivelmente estarão presentes nessas situações futuras. O ensino deve pretender possibilitar o desenvolvimento de habilidades e a aquisição de conhecimentos acerca do mundo e de si, importantes para a sobrevivência do indivíduo como membro da espécie, como pessoa e como participante de uma cultura. Desse modo, o indivíduo é preparado para se comportar em outros contextos, ou seja, a generalizar o

que vivenciou no ambiente educacional. As conseqüências não educacionais determinarão se o indivíduo continuará a se comportar da forma em que foi instruído a fazê-lo. “O comportamento que é facilitado pelo processo de ensino seria inútil se não fosse eficaz no mundo em geral, na ausência de contingências instrucionais” (SKINNER, 1972, P.83).

Concebendo a educação como um preparo para situações futuras, a Análise do Comportamento defende o ensino formal e programado, ressaltando que este possibilita a agilização e maximização de mudanças comportamentais aprendidas que, caso não o fosse, poderiam demorar a ocorrer ou até nem ocorrer. O professor é o responsável por planejar e executar as contingências instrucionais que viabilizam a aprendizagem de seus alunos. E como educador, é de suma importância que o professor tenha claro que o seu trabalho de ensinar deverá ser de modo a tornar o aluno cada vez mais independente das instruções recebidas.

Conforme Zanotto (2004), na perspectiva comportamental os objetivos do ensino devem especificar comportamentos do aluno, os quais devem conter, em sua formulação, a explicitação das ações a ocorrer de modo a possibilitar o estabelecimento das condições que as propiciam, a saber, de contingências de reforçamento, como também das conseqüências produzidas por estas ações. Ao professor compete a formulação dos objetivos e promover condições para que o aluno se comporte de acordo com o estabelecido e de forma a gerar conseqüências que contribuam para a manutenção do comportamento adquirido. Desde medidas simples, como a organização do espaço físico da sala de aula e da escola, tornando-os ambientes estimulantes e atrativos, a criação de reforçadores arbitrários (como notas, por exemplo) explicitamente contingentes aos comportamentos pretendidos pelo ensino, até medidas mais complexas que permitam a transição para contingências naturais inerentes ao ambiente físico e social do cotidiano do aluno, eis as ações que deverão ser tomadas pelo

educador. O professor deverá propiciar um espaço para a aquisição de conhecimentos que serão vantajosos para o aluno e para outros.

E o que vem a ser conhecimento na perspectiva comportamental? O conhecimento que é adquirido no ambiente educacional trata-se de comportamento socialmente acumulado, o comportamento verbal. Como grande parte da educação é constituída pelo comportamento verbal, vale destacar seu conceito e suas características.

2.2.1 Comportamento Verbal

Skinner (1957) definiu o comportamento verbal como sendo todo comportamento que é mediado por outras pessoas. Segundo Catania (1999), o comportamento verbal, em si mesmo, não faz algo. Ele torna-se eficiente somente pela mediação do outro. A forma não é o principal: a pessoa quando está comprando algo, por exemplo, pode pedir o que quer por meio de palavras, apontar para o que deseja comprar, ou ainda, fazer o pedido por escrito. Todavia, a mediação pelos outros é elemento essencial de todo comportamento verbal, pois é modelado e mantido pelas práticas de uma determinada comunidade verbal, portanto, é um comportamento social. Todo episódio verbal é composto pelo falante e pelo ouvinte, podendo ser os dois uma única pessoa. O comportamento verbal envolve tanto o comportamento do ouvinte, que é modelado pelas suas conseqüências sobre o comportamento do falante, como o comportamento do falante, que é modelado pelas conseqüências sobre o comportamento do ouvinte. Tais reciprocidades definem o comportamento verbal. “Uma das conseqüências mais gerais do comportamento verbal é que, por meio dele, um falante pode

mudar o comportamento do ouvinte. As palavras são meios de levar as pessoas a fazerem coisas” (CATANIA, 1999, p.272).

Conseqüências variadas mantêm o comportamento verbal e fazem parte de contingências naturais na interação, as quais constituem uma rede complexa de reforço. O comportamento pode produzir tanto conseqüências verbais como não-verbais, mas, de qualquer modo, a mudança no comportamento do ouvinte é o resultado.

Com freqüência, os comportamentos dos indivíduos dependem daquilo que eles foram instruídos a fazer, isto é, seguem instruções. Em geral, dizemos uns aos outros o que fazer e o que dizer. O comportamento determinado particularmente por antecedentes verbais é chamado de comportamento governado por regras, que diferem do comportamento modelado diretamente pelas contingências naturais. “Algumas instruções afetam o comportamento não-verbal (“Vem cá”, “Sente”, “Vá embora”); outras afetam o próprio comportamento verbal (“Conte-me uma história”, “Diga, por favor”, “Cale-se”) (CATANIA, 1999, P. 275). A função primordial do comportamento verbal é a instrução, que tem como conseqüência a mudança do comportamento do ouvinte, em qualquer contexto que aconteça. No contexto educacional, por exemplo, o professor, ao definir um termo, está detalhando as circunstâncias em que o termo e sua definição serão utilizados corretamente pelo aluno em uma situação futura. Grande parte da educação constitui-se de instruções sobre o comportamento verbal. O educador orienta o estudante acerca de como utilizar palavras, dizendo como deve comportar-se. A instrução fornecida por uma figura legendada age rapidamente: a pessoa que a vê sabe, de imediato, o nome do objeto e o significado da legenda. Uma definição é uma forma mais interna de instrução, mas seu efeito consiste tão somente em uma resposta verbal poder ser aplicada a outra.

Para se compreender o comportamento verbal, Skinner definiu oito categorias de comportamento verbal do falante sobre o ouvinte, chamadas por ele de operantes verbais, a saber: *comportamento textual, transcrição, ditado, comportamento ecóico, tato, mando autoclítico e intraverbais* (MATOS, 1991). Como a ênfase deste estudo está na leitura e escrita, abordaremos as categorias referentes ao comportamento textual, transcrição e ditado.

O comportamento textual, de acordo com Skinner (1957), é a nomeação das palavras. Este comportamento, considerado operante, caracteriza a possibilidade de emissão de uma resposta verbal observável pública ou privadamente e que se encontra sob o controle de estímulos visuais específicos. No aprendizado de leitura existem muitos comportamentos operantes verbais, sendo que respostas verbais ficam sob o controle de estímulos visuais. No comportamento textual, conforme Catania (1999), a correspondência arbitrária entre a resposta vocal e o estímulo discriminativo visual é evidente, por serem estes de diferentes modalidades. Uma palavra escrita ou um desenho é um estímulo visual, não possuindo som. Já uma palavra falada é um estímulo auditivo, não tendo forma. Todavia, a comunidade verbal estabelece as relações entre esses estímulos, arbitrariamente, e seus membros, por sua vez, familiarizam-se com tais relações ao ponto de, comumente, não perceberem a natureza arbitrária entre eles.

O comportamento textual difere de outros tipos de respostas a estímulos verbais escritos. Por exemplo, uma pessoa que esteja dirigindo um veículo depara-se com uma placa com a palavra PARE. Ler a palavra em voz alta é um comportamento textual, mas parar não. Ou seja, respostas textuais são o simples ato de pronunciar as palavras de uma página, em que não há compreensão do que se está lendo, pois ler implica em um comportamento, mas respostas textuais são apenas uma parte da leitura. Quando se está ensinando uma criança a ler e escrever, o professor pode ignorar a distinção existente entre os

estímulos verbais e as respostas verbais, não se lembrando que possuem aspectos diferentes. Se o ensino ocorrer de tal maneira, a criança poderá ler uma história inteira, mas não compreender o que foi lido.

A leitura com compreensão inclui outros comportamentos com ou sem fala vocal ou subvocal, portanto, ela é mais do que simplesmente um comportamento textual. A compreensão envolve um repertório maior de pareamento com objetos, desenhos, situações e eventos. Assim, para haver o ensino de leitura com compreensão é necessário ensinar equivalência entre as modalidades vocal e escrita do comportamento verbal.

Nosso vocabulário cotidiano obscurece essas distinções, talvez porque tais equivalências sejam facilmente estabelecidas nos humanos, ou talvez porque o ensino da língua seja planejado para eliminá-las, ou talvez ambas as coisas (CATANIA, 1999, P.257).

Os estímulos e as respostas verbais também podem corresponder quando estão escritos. Nesse caso, o comportamento verbal é denominado transcrição. A título de exemplo, poderíamos pensar no aluno que copia o que a professora está passando no quadro, ou quando copiamos um número da lista telefônica.

Na transcrição, podemos distinguir entre os movimentos envolvidos na produção de palavras e sua visualização, na transcrição, sendo que a transcrição depende de correspondências de propriedades verbais e não-visuais. Catania (1999, p. 255) pontua que:

Uma sentença escrita à mão pode ter uma aparência muito diferente do texto impresso do qual ela foi transcrita (por exemplo, as letras manuscritas cursivas são escritas juntas, mas as impressas não). Contudo, escrever a sentença qualifica-se como transcrição, se a sentença manuscrita corresponder à impressa quanto à soletração, ordem das palavras e pontuação.

Do mesmo modo como um estímulo escrito estabelece a situação para uma resposta vocal, um estímulo vocal determina a ocasião para a resposta escrita. Tal classe de comportamento verbal é denominada ditado, e o foco concentra-se na resposta do ouvinte que recebe o ditado. As unidades do ditado geralmente são palavras ou frases inteiras. Contudo, letras separadas também podem fazer parte, por exemplo, quando se ensina à criança o alfabeto escrito.

O ditado envolve estímulos e respostas de diferentes modalidades, assim como ocorre com o comportamento textual. De acordo com Catania (1999, p.257):

Algumas de suas propriedades especiais resultam do registro relativamente permanente produzido no texto escrito. Além disso, as ocasiões para o ditado são mais limitadas do que para o comportamento textual, porque, ao contrário do nosso aparato vocal, os instrumentos para a escrita não são parte da nossa anatomia.

Entretanto, ambos tipos de comportamento, textual e o ditado, são formalmente similares, e essa relação deve ser considerada pelo educador.

Adotando uma concepção de ensino como transmissão de conhecimento, portanto, de comportamento verbal, a Análise do Comportamento entende a educação como tendo papel fundamental em contribuir para a transmissão e sobrevivência de uma cultura. Cultura, conforme Skinner (1972), diz respeito aos conhecimentos, habilidades e práticas sociais e éticas que acontecem numa certa comunidade verbal, e que são aprendidos e mantidos pelos seus membros, por meio de contingências de reforço social. À instituição educacional compete a transmissão de tais práticas e conhecimentos, capacitando os novos membros de um grupo a aprender as próprias experiências. Como um dos componentes da

educação é a transmissão de conhecimentos, convém ater-se à questão do conhecimento na perspectiva comportamental.

Quando dizemos que alguém possui conhecimento sobre algo, significa que a pessoa possui comportamento. Possuir um comportamento, como ressalta Skinner (1998), não requer que a resposta esteja armazenada no interior do organismo. O comportamento só existe quando ele está sendo emitido diante de situações adequadas para sua execução (controlada por certos estímulos). A execução do comportamento exige um sistema fisiológico constituído de órgãos motores e receptores, nervos e um cérebro. Tal sistema foi modificado no momento da aquisição do comportamento e é este sistema modificado que é possuído, portanto trata-se agora de um organismo modificado. Esse autor afirma:

Freqüentemente é útil falar de um repertório de comportamento que, como o repertório de um músico ou de um conjunto de músicos, é aquilo que a pessoa ou grupo de pessoas seja capaz de fazer, dadas as circunstâncias adequadas. O conhecimento é possuído como repertório nesse sentido (SKINNER, 1998, p. 119).

Conhecimento é ação, logo, quando se diz que a pessoa conhece ou sabe algo sobre determinado termo, assunto etc., quer dizer que ela possui várias formas de comportamento com relação a eles. Conhecemos matemática se formos capazes de executar cálculos ou darmos respostas verbais adequadas no que concerne a esse assunto. As maneiras de conhecer dependem de uma exposição prévia a contingências de reforçamento ou também como um tipo especial de conhecimento, se formos capazes de formular regras, instruções, orientações ou leis, que é o conhecimento verbal.

Skinner (1972) destaca que é de relevância fundamental ao professor, para o planejamento eficaz do ensino, o conhecimento de cada um de seus alunos, mesmo que

parcialmente, no que diz respeito aos comportamentos já aprendidos e às variações quanto à suscetibilidade aos reforçadores disponíveis na situação de ensino. Conhecer os alunos importa identificar comportamentos que já estão disponíveis nos repertórios deles, o que já conhecem sobre os assuntos a serem estudados, sua história de aprendizagem, a fim de planejar, no que for possível, condições favoráveis para que todos possam aprender. Verificando o que os alunos já conhecem sobre um dado termo ou assunto, o professor consegue identificar as interações que ele já possui com estes eventos, o que contribui para o seu planejamento.

Possibilitar que os alunos apresentem um comportamento que, sabidamente, conseguem emitir pode se constituir em uma condição adicional para o professor planejar situações em que um novo comportamento venha a ser ensinado de maneira eficaz e em que os alunos o aprendam adequada e até facilmente (ZANOTTO, 2000, P. 68)

Em complemento, Kubo e Botomé (2001) destacam que o processo de ensino-aprendizagem é apenas uma denominação para um complexo sistema de interações comportamentais entre professores e alunos, chamados de comportamentos de “ensinar”, para o primeiro, e comportamentos de “aprender”, para o último. “Há uma estreita e bem definida ligação entre “ensinar” e “aprender”. Os dois tipos de eventos estão relacionados e são interdependentes” (KUBO e BOTOMÉ, 2001, p.151).

Em se tratando dos comportamentos de “ensinar” do professor, os autores salientam a importância deste considerar alguns aspectos da realidade dos alunos que são cruciais para que o seu planejamento de ensino possa realmente contribuir para a promoção do comportamento de “aprender” dos alunos. Primeiramente, o professor deve levar em conta a situação-problema, que corresponde à relação entre o que o aluno faz e a realidade em que o

faz, caracterizada por um desempenho inicial frente a uma determinada situação e que gera um certo resultado.

Sem conhecer a realidade com a qual o aluno deve estar apto a lidar, o desempenho que é capaz de apresentar e o que ele consegue obter (resultado) com esse desempenho, o professor corre o risco de, por ignorá-los, apenas “apresentar informações e cobrar adesão dos alunos”, com se falar sobre as informações apresentadas ou “agir de acordo com receitas dadas” fossem as grandes características definidoras do que constitui “ensinar” (KUBO e BOTOMÉ, 2001, p. 151-152)

Outro aspecto a ser considerado pelo professor para suas ações diz respeito ao comportamento do aluno para resolver a situação-problema. Para tanto, é necessário, por parte do professor, a investigação e o conhecimento da realidade do aluno e de como resolver o problema para poder, então, definir os comportamentos alvo (objetivos de ensino).

Os autores ressaltam que é fundamental também o conhecimento das características do aprendiz, a saber: idade, habilidades que já desenvolveu, aspectos físicos, biológicos, etc. Os comportamentos do professor devem ocorrer também sob o controle de tais características, que influenciarão na decisão acerca dos objetivos, das aprendizagens intermediárias a desenvolver para se atingir os objetivos, bem como os procedimentos do programa de ensino e na complexidade de cada unidade de ensino a ser desenvolvida.

Mas além dos conhecimentos socialmente acumulados, a educação deve enfatizar novos comportamentos e novas soluções para os problemas, já que a cultura deve também mudar para garantir sua sobrevivência. Zanotto (2000) salienta que é atribuída à educação formal a tarefa de promover a evolução da cultura, fazendo com que os alunos desenvolvam repertórios comportamentais que, além de aproveitar o conhecimento acumulado, propiciem comportamentos novos e originais, visando se comportarem eficazmente no futuro, sem a presença do professor. O ensino destes comportamentos é

denominado de ensino do autogoverno, em que o indivíduo, aprendendo a modificar os fatores que interferem em seu comportamento e estabelecendo condições que fogem aos padrões pré-determinados, aprende a responder a elementos sutis do ambiente e a se comportar de maneira caracterizada como original. “O estudante aprende a observar, a reunir materiais relevantes, a organizá-los, e a propor soluções experimentais. Esse procedimento é essencial em seu preparo para outros tipos de ocasiões futuras” (SKINNER, 1998, p.447).

Kubo e Botomé (2001), corroborando Skinner, chamam a atenção para o fato de que, além da mudança de um comportamento inadequado para um adequado, o processo de “ensinar” apresenta como característica o aumento da probabilidade de ocorrência de novas maneiras de se comportar diante de situações com características parecidas às da situação-problema, bem como outros comportamentos do aprendiz, não ligados diretamente aos objetivos de ensino. “As condições de ensino e os objetivos, principalmente quando são de boa qualidade, tendem a possibilitar outras aprendizagens em relação a eles próprios” (KUBO e BOTOMÉ, 2001, P. 155).

Além das contingências escolares, ao se tratar da educação, esta envolve também outras contingências que ultrapassam os muros da escola, como aponta Robinson (2001). Pelo ambiente escolar não se remeter unicamente a uma contingência, e sim a um conjunto de circunstâncias, tal conjunto é denominado macrocontingência. São considerados outros contextos, atuais e passados, em que os participantes da educação encontram-se: social, político, econômico, religioso, familiar, história de aprendizagem etc., assegurando melhor compreensão das relações de ensino-aprendizagem.

De acordo com Luna (2001), a Análise do Comportamento tem muito a oferecer para a prática pedagógica, conforme já citado. Sugere algumas estratégias de ação para que a educação possa utilizar-se dessa abordagem científica do comportamento humano.

Dentre essas estratégias, destacam-se: a produção, pelos analistas do comportamento, de material educacional possível de ser aprendido pelo professor para situações de ensino; e a preparação do professor para usá-lo, pois afirma que o trabalho direto com o professor tem uma possibilidade de multiplicação dificilmente alcançada pelo trabalho direto com o aluno.

Luna (2001) destaca a importância da Análise do Comportamento para a capacitação de professores, o que se constitui em um dos objetivos do presente estudo. Portanto, abordaremos a seguir alguns estudos aplicados da Análise do Comportamento na capacitação docente.

2.3 Análise do Comportamento e a Capacitação Docente

Um dos temas abordados nos cursos de formação inicial ou continuada de professores (sendo a última também denominada em alguns textos como capacitação) remete-se às teorias da psicologia, que apresentam explicações sobre os comportamentos e o processo de aprendizagem. Contudo, com frequência se constata que muitos professores, após participarem de um curso que apresentou alguma teoria ou características de teorias da aprendizagem, como por exemplo, do Construtivismo de Piaget, da Teoria Sócio-histórica de Vigotsky, dentre outras, dizem que compreenderam os aspectos da teoria divulgada, mas que continuam não sabendo o que fazer quando estão com os alunos na sala de aula; ou seja, como colocar em prática o que ouviram nos cursos. Como apontou Luna (apud Gióia, 2004, p. 50-51):

A tradução de uma teoria qualquer em práticas pedagógicas não é simples, direta e, em muitos casos, nem sequer pretendida, como é o caso típico da teoria piagetiana e dos estudos de Emilia Ferreiro. Supondo-se que a teoria seja mesmo funcional para a educação, o que os responsáveis diretos pelo ensino precisam conhecer é quais são os princípios desta teoria e de que forma eles podem se reverter em procedimentos aplicáveis.

Considerando esta colocação de Luna e sua afirmação anterior de que os analistas do comportamento precisam produzir material educacional que possa ser utilizado pelo professor em sua prática, bem como prepará-lo para a sua utilização, é que abordaremos a contribuição da Análise do Comportamento para a capacitação de professores, descrevendo alguns estudos realizados.

Zanotto (2004) cita um estudo desenvolvido por Marmo (2002), que procedeu à análise de resumos de artigos publicados entre 1968 e 2000 no *Journal of Applied Behavior Analysis*. Como resultado, constatou-se que 11% dos trabalhos se referiam a pesquisas empíricas em educação, sendo a maioria (79,9%) em sala de aula. Contudo, apenas em 9,5% desses estudos os participantes eram profissionais da educação (docentes e diretores).

Um levantamento dos trabalhos acerca da formação de docentes publicado entre 1960 e 1980, realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP, em 1980) também foi apresentado por Zanotto (2004). Neste, das 310 publicações, nove trabalhos se referiam à área da psicologia para a formação de professores, e somente um desses nove trabalhos poderia ser enquadrado como um estudo fundamentado na ciência da Análise do Comportamento.

Nessa direção se destaca o estudo de Rodrigues (2005), que analisou a contribuição do Behaviorismo Radical para a formação de professores, a partir de teses e dissertações brasileiras das áreas de Psicologia e de Educação, no período entre 1970 e 2002.

Foram verificados 10.174 títulos e resumos de trabalhos defendidos em programas de pós-graduação *strictu sensu* brasileiros, em treze instituições em que havia possibilidade de encontrar produção em Análise do Comportamento/Behaviorismo Radical (AC/BR).

Desse conjunto, foram encontrados 282 trabalhos no total, correspondendo a 2,77% da produção de teses e dissertações nos programas analisados. Dos 282 trabalhos foram lidos os resumos de 265 (voltados à educação em geral), sendo focalizados os seguintes aspectos: local e instituição de defesa, orientadores e produtividade das instituições. Os dezessete trabalhos restantes foram direcionados especificamente à formação docente (0,16% do total), sendo analisados na íntegra, de acordo com categorias construídas com base em sugestões fornecidas pelos autores: BIJOU, 1970; ZANOTTO, 1997 e GIÓIA, 2001; atrelados com a proposta de Skinner. A análise enfocou as características gerais e também aspectos referentes à Filosofia, conceitos básicos e pesquisa da Análise do Comportamento, além do ensino propriamente dito.

Os resultados apontam que os autores justificam a realização dos trabalhos devido à necessidade de superação do despreparo e ausência de formação específica dos professores na realização de funções educacionais. Houve nos trabalhos a predominância de delineamento experimental e misto, sendo que o número de professores e alunos envolvidos nos estudos pode ser considerado reduzido (por volta de 85 professores e 1.800 alunos), decorrente do pequeno número de trabalhos encontrados ao longo do período de 32 anos da análise. Outro dado relevante se refere ao predomínio dos autores em dedicar-se às séries iniciais do Ensino Fundamental, vindo em seguida a educação básica/infantil e a educação especial, não aparecendo nesta análise trabalhos englobando o ensino superior, médio e a segunda etapa do ensino fundamental.

O conteúdo mais enfatizado é o ensino propriamente dito, sobretudo a autonomia do professor quanto ao planejamento e execução de planos de ensino, considerando para quem ensina a partir de avaliação do repertório inicial dos alunos, o que ensina – estabelecimento de objetivos – e “como ensina”, especificamente algumas de suas subcategorias, tais como: emprego correto e efetivo de reforçadores; promoção e manutenção da generalização do comportamento após a instalação; respeito ao ritmo do aluno e individualização do ensino; observação e manutenção de registros sobre o comportamento dos alunos; gradação dos conteúdos e da dificuldade; propor e utilizar estratégias e procedimentos de ensino. A ênfase em como ensinar e na importância do professor ser ensinado a ensinar aparece como contribuição relevante dos trabalhos analisados, respeitando a individualidade, portanto não como fornecimento de regras que se encaixem em todos.

Outros estudos encontrados enfocando a Análise do Comportamento e a capacitação docente também evidenciam resultados avaliados como positivos pelos pesquisadores e pelos participantes. Tais estudos envolvem a aplicação da Análise do Comportamento na capacitação de professores em diferentes contextos.

Um dos trabalhos mencionados é o de Figueiredo et al. (1999), que teve como objetivo discutir, por meio de um curso de formação continuada, a aplicabilidade dos princípios do comportamento produzidos pela Análise Experimental do Comportamento como possíveis auxiliares dos métodos de ensino utilizados em sala de aula. O curso foi organizado por três professores e quatro alunos de graduação de uma faculdade. Participaram do curso 27 professores do Ensino Fundamental de uma escola da rede pública, divididos em duas turmas, em turnos diferentes. As aulas foram ministradas diariamente, durante uma semana. O material teórico constou de um fascículo da Coleção Ensinando/Aprendendo, 5º volume (Analisando a relação professor-aluno: do planejamento à sala de aula). Ao final, foi

realizada uma avaliação do curso quanto aos seguintes aspectos: metodologia adotada; compreensão teórica; recursos utilizados; desempenho dos instrutores e sugestões, incluindo auto-avaliação.

Os resultados encontrados revelaram que 78% dos professores solicitaram que mais cursos como esse fossem realizados. Quatro professores (17,39%) verbalizaram que nunca haviam participado de um curso de formação continuada. Doze professores (52%) afirmaram que, após o curso, não seriam mais os mesmos em suas salas de aula, nem em relação à escola. Todos os participantes fizeram avaliações positivas em relação ao desempenho dos instrutores.

Outro trabalho é o de Joly e Kubo (2001), cujo objetivo geral se pautou na capacitação de professores de musicalização infantil, de forma a se tornarem profissionais observadores, perspicazes e capazes de desenvolver um ensino de música voltado não apenas para o desenvolvimento de aptidões musicais, mas também direcionado para o ensino de aptidões visando à cidadania. Para isso, elaborou-se um programa de ensino considerando o conceito de objetivo de ensino e a concepção de comportamento de acordo com o conhecimento que a Análise do Comportamento tem permitido descobrir sobre conduta humana. Os objetivos específicos foram: a identificação de comportamentos envolvidos no processo de planejar, executar e avaliar aulas de musicalização para crianças; descrição dos objetivos comportamentais envolvidos em uma classe de comportamentos selecionada “adaptar as atividades planejadas às situações de ensino desenvolvidas”, e, por fim, a descrição das situações de ensino equivalentes aos objetivos comportamentais, em termos de condições antecedentes facilitadoras, respostas de aprendizagem e conseqüências planejadas para as respostas de aprendizagem.

A aplicação do programa de ensino envolveu duas professoras-aprendizes e dois grupos de crianças, alunos de musicalização. A estratégia geral de ensino das professoras-aprendizes foi a de acompanhamento de suas atividades pela pesquisadora, que atuou como supervisora, na preparação, condução e avaliação das aulas.

Como resultados, os autores encontraram que, com o ensino programado, as professoras se tornaram capazes de aumentar gradualmente a apresentação de comportamentos de adaptar procedimentos de ensino às características de seus alunos, com autonomia crescente, adaptação cada vez mais complexas e para contextos diversificados. Verificou-se que, quando a formação de professores se baseia em programas de ensino com a característica de acompanhar o desempenho do professor em sala de aula, a aprendizagem de planejar e desenvolver aulas apropriadas aos alunos ocorre de forma gradativa e crescente, de modo que ao final do programa de supervisão, esses professores estarão aptos a enfrentar melhor as situações que surgirem em sua vida profissional.

Delage (2006) desenvolveu um estudo cujo objetivo foi conhecer a prática de professores que atuam em um curso superior de formação de profissionais em hotelaria. Pretendeu-se investigar como os professores participantes desenvolvem suas práticas pedagógicas, no intuito de identificar facilidades e dificuldades no processo de ensino para, posteriormente, apresentar propostas de trabalho em futuras intervenções para superação de eventuais dificuldades. Esse estudo se apoiou no Behaviorismo Radical e nos princípios da Análise do Comportamento, para proceder à reflexão sobre o papel da educação e sobre o processo ensino-aprendizagem.

Participaram quatro professores responsáveis por disciplinas de modalidade prática, ministrantes de aulas para uma turma do período vespertino. Nas aulas práticas essa turma era dividida em duas, de modo que os professores atuavam com 17 e 18 alunos por

aula. Os dados foram obtidos por meio de observação em situação natural, com registro cursivo. Observou-se a atuação docente como acontece no contexto de sala de aula, sem interferência da pesquisadora. A pesquisadora descrevia tanto a ação pedagógica do professor quanto os comportamentos dos alunos em relação a essas ações. Foram registrados os comportamentos do professor e dos alunos na seqüência em que ocorreram durante as aulas. A observação e registro ocorreram em quatro aulas de cada professor participante. Os dados coletados foram analisados com base na Análise Funcional, focalizando-se as interações pedagógicas entre professor e alunos.

Notou-se, em geral, que todos apresentaram domínio do conteúdo dado e o comportamento do professor se mantinha sob o controle da aprendizagem do aluno. Destacam-se também comportamentos de incentivo à participação do aluno, criação de situações que permitiam a emissão de comportamentos que estavam sendo ensinados, acompanhamentos e devolutivas das atividades feitas pelos alunos. De acordo com a observação realizada, os autores levantaram como hipótese que havia planejamento das aulas, com objetivos estabelecidos, uma vez que os professores instruíam os alunos sobre o que iriam estudar, faziam explanação/exposição do conteúdo e organizavam previamente os recursos necessários para o desenvolvimento das aulas.

Por fim, identificaram-se nesse estudo ações dos docentes que se mostraram produtivas e devem ser uma das metas dos cursos de formação de professores.

Na área da equivalência de estímulos aplicada ao ensino da leitura e escrita, como uma das contribuições significativas da Análise Experimental do Comportamento à Educação, encontramos o trabalho de Ribeiro (1997), que desenvolveu uma pesquisa cujos objetivos foram: levar crianças de 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental a superar dificuldades na leitura de palavras, por meio da aplicação dos princípios da Análise do Comportamento,

utilizando recurso multimídia, bem como testar o programa de ensino desenvolvido com auxílio de professores de 1ª a 4ª séries.

Participaram desse estudo nove professores do Ensino Fundamental, sendo um da 1ª série, cinco da 2ª série, dois da 3ª série e um da 4ª série; e dezesseis alunos das séries iniciais do Ensino Fundamental, sendo quatro alunos da 1ª série, cinco da 2ª série, seis da 3ª série e um da 4ª série, com idade entre 7 a 12 anos, apresentando dificuldades na leitura de palavras. Todos os participantes eram da mesma escola. Foram realizados quatro encontros com as professoras, coletivamente, a fim de capacitar o professor quanto à fundamentação teórica na qual o estudo se baseou, além de permitir que as professoras pudessem manipular o microcomputador e conhecer as possibilidades do *software Mestre*. Logo após, houve a aplicação do programa de ensino de leitura com os alunos, orientados pelas professoras participantes e, por vezes, pela pesquisadora.

De forma geral, os resultados indicam que os professores que tiveram acesso ao programa de capacitação com uma metodologia de ensino informatizada demonstraram ter compreendido a proposta do programa *Mestre*. Os alunos conseguiram ler todas as palavras ensinadas no programa e algumas palavras novas, reduzindo a dificuldade de leitura.

Na mesma linha de pesquisa encontramos o estudo de Tini (2001), envolvendo um programa de capacitação de professores de educação especial. Os objetivos específicos constaram da verificação da elaboração de um programa de ensino por meio do programa *Mestre*, feito pela professora participante, com base nas dificuldades de aprendizagem apresentadas pelo aluno participante; verificar se a professora construiu tarefas, utilizando o *Mestre*, para constatar a emergência das relações de classes equivalentes realizadas pelo aluno e, por último, identificar se a professora aprendeu os princípios da Análise do Comportamento

e, especialmente, a metodologia de discriminação condicional e a formação de equivalência de estímulos.

Participaram dessa pesquisa uma professora de Educação Especial, responsável pelas atividades pedagógicas desenvolvidas em computador, e um aluno, portador de deficiência mental, apresentando dificuldade de leitura, sendo indicado pela mesma professora. O procedimento foi dividido em três fases: Na Fase 1, foram realizados dois encontros com a professora, sendo que no primeiro foram filmadas as situações de interação entre a professora e o aluno, e no segundo encontro a professora respondeu um questionário para se verificar o quanto ela conhecia acerca dos princípios da Análise do Comportamento. Na Fase 2, a professora participou de onze encontros, sendo estes divididos em três etapas. A primeira etapa constou de três encontros: no primeiro, inicialmente a pesquisadora demonstrou o programa para a professora e, em seguida, esta o manipulou, executando suas funções. No segundo encontro, foi verificado se a professora recordava as funções que o programa *Mestre* possui, especialmente a programação de tarefas. No terceiro encontro a professora executou as funções do *software*. Na segunda etapa houve três encontros em que se abordou os princípios da Análise do Comportamento, especificamente os da equivalência de estímulos e de discriminação condicional. A terceira etapa consistiu na elaboração e aplicação de um programa de ensino de leitura de palavras com o aluno participante, realizado pela professora. Foram realizados doze encontros com o aluno, sendo três por semana. Por fim, na Fase 3, houve novamente a filmagem das situações de interação entre a professora e o aluno, e respondido o questionário contendo questões referentes aos princípios da Análise do Comportamento.

Os resultados apontaram que o método de ensino empregado permitiu que a professora aprendesse a manipular o *software Mestre* e a elaborar tarefas para a aplicação do

programa de ensino com o aluno, bem como aprendesse sobre os princípios da Análise do Comportamento, particularmente a equivalência de estímulos. A aplicação do programa de ensino propiciou ao aluno a aprendizagem de leitura de todas as palavras ensinadas. Outro dado relevante diz respeito à interação professora-aluno que, anteriormente à passagem pelo programa de capacitação, a professora apresentou maior frequência de comportamentos de ameaça e punição, enquanto que, após a intervenção, esta passou a se relacionar de forma menos coercitiva, apresentando comportamentos como explicar, responder ao aluno etc.

O presente estudo também utilizou a metodologia da equivalência de estímulos, a qual será descrita a seguir.

2.4 Metodologia da equivalência de estímulos como recurso para o ensino de repertórios verbais

Dentre as habilidades acadêmicas básicas, destacam-se o comportamento de ler e de escrever. Isto porque permitem que o indivíduo aumente as suas interações com o mundo. Quando o indivíduo não consegue ler e/ou escrever, ou ainda, apresenta dificuldades para essas tarefas, comumente enfrenta limitações nos relacionamentos interpessoais, uma vez que estes requerem o desempenho em atividades que envolvem tais desempenhos. E justamente as dificuldades de aprendizagem que mais se destacam nas escolas referem-se às dificuldades de leitura e de escrita. Por que isso acontece? Como apontou De Rose (1999), em muitos casos, os programas educacionais não são adequados o suficiente para atender às

necessidades dos alunos e propiciar a aprendizagem de todos, no mesmo ritmo. Se a criança não teve um bom preparo pré-escolar e não tem um ambiente familiar que promova interesse por assuntos acadêmicos, pode-se deparar com atividades de ensino pouco adequadas e que não lhe facilitam atingir as expectativas e exigências do professor, vindo a apresentar dificuldades para ler e escrever. Nesse caso, passam a necessitar de aulas para complementação do ensino regular, no período do contraturno escolar.

A fim de contribuir nesta direção, muitos pesquisadores na área de Análise do Comportamento vêm estudando e propondo estratégias de ensino, envolvendo procedimentos de discriminação condicional e discriminação por exclusão e analisando o processo de formação de classes de estímulos equivalentes (por exemplo, SIDMAN & CRESSON, 1973; MACKAY & SIDMAN, 1984; DE ROSE, SOUZA, ROSSITO & DE ROSE, 1989; GOYOS & FREIRE, 2000; LIMA E ASSIS, 2003).

A leitura e a escrita, de acordo com Albuquerque e Melo (2005), podem ser analisadas como uma rede de repertórios verbais interligados, os quais podem ser adquiridos mediante procedimentos de discriminação condicional. Sob o ponto de vista desta proposta, considera-se que palavras ditadas, palavras impressas e seus respectivos referentes, por controlarem desempenhos verbais comuns (ex.: ler e/ou escrever), pertencem à uma mesma classe de estímulos equivalentes. Catania (1999) ressalta que “ensinar a ler e a escrever é ensinar equivalências entre as modalidades vocal e escrita do comportamento verbal” (p. 257).

No apresentado por Albuquerque e Melo (2005), os estímulos são equivalentes tão somente quando se tornam intercambiáveis, substituíveis uns pelos outros no controle do comportamento. Em se tratando de equivalência de estímulos, as funções adquiridas por um estímulo, no controle de um comportamento operante, transferem-se para outro estímulo, o

que significa que um comportamento operante comum deve ser controlado por estímulos diferentes. Essa definição, embora parecida com o processo de generalização, é distinta dele, uma vez que os estímulos que formam uma classe que controla um comportamento comum apresentam relações arbitrárias entre si, enquanto no processo de generalização os estímulos apresentam similaridade física entre si.

A metodologia da equivalência envolve o procedimento de discriminação condicional e, em muitos estudos, este é combinado com o procedimento de exclusão (também conhecido como aprendizagem sem erros). A partir destes procedimentos, testa-se a emergência de relações de equivalência entre os estímulos. As discriminações condicionais entre estímulos são treinadas com o uso do procedimento de escolha de acordo com o modelo (do inglês *matching to sample*) e, posteriormente, verifica-se a emergência de novas relações condicionais, sem treino direto, envolvendo esses estímulos.

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 este procedimento, são apresentados ao indivíduo um estímulo modelo e dois ou mais estímulos de comparação, em que ele deverá estabelecer qual deles é o correto. Se fizer a escolha certa haverá a apresentação de um estímulo reforçador. 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. O estímulo condicional não atua diretamente sobre a resposta, mas controla o outro estímulo que age sobre ela.

A primeira pesquisa sobre equivalência de estímulos foi desenvolvida por Sidman, em 1971. O autor trabalhou com um adolescente de dezessete anos, portador de microencefalia e déficits de desenvolvimento. O participante foi submetido a um

procedimento que envolvia duas fases de treino de escolha de acordo com o modelo, nas quais discriminações condicionais entre palavra ditada-palavra impressa e palavra ditada-desenho foram treinadas. Em seguida aos treinos, diferentes testes, como a nomeação de palavra impressa, pareamento palavra impressa-desenho e pareamento desenho-palavra impressa, foram feitos. Ele obteve como resultados a emergência dos desempenhos testados após os treinos de escolha de acordo com o modelo.

Em outro estudo que envolvia uma réplica desse experimento, com duas crianças com síndrome de Down, Sidman e Cresson, em 1973, encontraram resultados iguais, explicados com base na transferência das equivalências treinadas (palavra ditada-desenho e palavra ditada-palavra impressa) para a relação de equivalência envolvendo palavra impressa e desenho.

Contudo, foi em 1982 que Sidman e Tailby fizeram uma pesquisa que levou à noção de equivalência como sendo quando estímulos se tornam substituíveis uns pelos outros no controle de um comportamento operante, e que determinou uma metodologia de investigação sobre o fenômeno, que engloba a realização de treinos de escolha de acordo com o modelo e de testes que avaliam as propriedades que caracterizam a equivalência de estímulos. Nesse estudo, participaram oito crianças, na faixa etária correspondente entre 5 e 7 anos de idade, as quais passaram por três treinos de escolha de acordo com os modelos chamados AB, AC e DC. O conjunto de estímulos A era constituído de nomes ditados de letras gregas e os conjuntos B, C e D compostos de diferentes letras gregas impressas, formados por três estímulos cada. Mediante os treinos, avaliou-se a emergência das relações condicionais DB, BD, AD, BC, CB (testes combinados de transitividade e simetria) e CD (teste de simetria e a nomeação oral das letras gregas pertencentes aos conjuntos de estímulos B, C e D). Encontraram em seis crianças a emergência de três classes equivalentes, compostas

por quatro estímulos, que foram: A1B1C1D1; A2B2C2D2 e A3B3C3D3 e a emergência de três classes de equivalência, formadas por três estímulos (A1B1C1; A2B2C2 e A3B3C3) para os outros dois participantes.

De Rose, McIlvane e Stoddard (1986) propuseram a combinação do procedimento de discriminação condicional ao de exclusão. Ao ensinar discriminação condicional são programadas tentativas de treino em que um dos estímulos de escolha é facilmente discriminado pelo indivíduo, ou seja, é um estímulo conhecido (estímulo definido). Com isso, diante de dois estímulos de comparação, sendo um definido, a pessoa seleciona o estímulo ainda não relacionado a um modelo, o estímulo indefinido, excluindo o estímulo de comparação definido. McIlvane, Serna e Icedaras (1997) expuseram trinta e quatro indivíduos com deficiência intelectual moderada e severa a um protocolo de avaliação, que examinava o comportamento em várias tarefas de discriminação, pareamento com o modelo e nomeação. Um dos testes referiu-se ao de exclusão, sendo que em cada tentativa de exclusão era apresentada uma figura desconhecida junto com uma figura familiar e um novo nome era ditado. O propósito era verificar se os participantes selecionavam a nova figura em resposta a um novo nome, talvez por exclusão do estímulo de comparação conhecido ou relacionando o novo estímulo. Os dados obtidos revelaram a alta proporção de participantes que sempre selecionou a figura desconhecida quando o novo nome foi ditado. Dos trinta e quatro, trinta apresentaram tal comportamento, enquanto que três dos quatro restantes cometeram somente um ou dois erros, indicando que, em geral, os participantes da pesquisa cometeram poucos ou nenhum erro nas tentativas de linha de base durante o teste de exclusão. Carrara e Peres (2004) encontraram resultados semelhantes em um estudo realizado com quatro crianças, apresentando dificuldades de leitura de palavras. Elas foram expostas a dez sessões que envolviam o treino de discriminação condicional por exclusão (relação AC – palavra ditada-

palavra impressa), o treino da relação CE (anagrama) e testes para verificar a emergência de relações condicionais. Um dos resultados revela que, durante todo o treino de discriminação condicional por exclusão, não houve respostas incorretas dos participantes.

De Rose, McIlvane e Stoddard (1986) concluíram que a exclusão poderia ser um meio de propiciar a aquisição rápida e sem erros de discriminações condicionais. Por meio desta combinação, o indivíduo 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 eles 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 al. (1997), cujos autores salientam que o procedimento de discriminação condicional e aprendizagem sem erros pode, de fato, constituir-se em 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, pode-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 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. “Se, portanto, a equivalência emergiu das unidades de quatro termos de controle condicional, explicitamente construídas, os sujeitos mostrar-se-ão capazes de apresentar discriminações condicionais que nunca lhes foram explicitamente ensinadas” (SIDMAN, 1986, p.14).

Para Baptista (2000), 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.

Albuquerque e Melo (2005) citam que as classes de equivalência envolvendo palavras ditadas, palavras impressas e seus respectivos referentes têm sido indicadas como o fundamento para a compreensão de um dos principais aspectos da linguagem, o significado. “De acordo com o paradigma de equivalência, o significado de uma palavra corresponderia à classe de estímulos à qual a palavra se tornou equivalente” (p. 254). Nessa concepção, as palavras possuem uma referência simbólica, referindo-se a eventos, objetos, ações ou qualidades.

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 et al. (1989; 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, as crianças mostravam-se capazes de ler palavras não diretamente ensinadas. No estudo de Carrara e Peres (2004) os autores também encontraram como resultados dos testes de equivalência a emergência das relações testadas BC, CB e CD. Todos os participantes conseguiram ler todas as palavras de treino, e três deles algumas palavras de generalização, sendo que um deles conseguiu ler poucas palavras novas. Esse participante apresentava maior dificuldade do que os outros, quando comparados os pré-testes de leitura.

De Rose et al. (1989; 1996) afirmaram que a exposição a um maior número de palavras de treino e, conseqüentemente, a uma maior diversidade de sílabas e fonemas ocupando diferentes posições, pode gerar melhoria na nomeação de palavras novas. Tais desempenhos vão ao encontro do que foi sugerido por Skinner (1957), de que o controle por unidades menores, como sílabas, grafemas e fonemas componentes das palavras, pode ser aprendido quando uma unidade maior, a palavra como um todo, é correlacionada com o reforço.

Souza et al. (2004) vêm desenvolvendo um trabalho para o estabelecimento de repertórios de leitura e escrita, utilizando os procedimentos da equivalência de estímulos, procurando maximizar as possibilidades de emergência de novas relações, derivadas de outras diretamente ensinadas. Esses procedimentos foram integrados na criação de um currículo suplementar para acadêmicos com história de fracasso escolar, implementados em uma unidade de iniciação à leitura, em que podem participar alunos da rede pública de ensino que apresentam dificuldades na aprendizagem de leitura em sala de aula, ou para outras populações, como alunos de classes especiais e adultos analfabetos. Os procedimentos de ensino vêm sendo empregados em versões informatizadas, como uma etapa inicial visando o atendimento em larga escala e o estabelecimento de repertórios básicos que permitam o avanço para repertórios mais complexos. Os repertórios básicos envolvem o reconhecimento de palavras ensinadas, o reconhecimento generalizado de palavras e a leitura de pequenos textos. Em todos os níveis, o objetivo é a leitura compreensiva e, à medida em que os textos vão ficando mais complexos, a leitura com fluência, o automonitoramento da leitura e o estabelecimento de funções reforçadoras para a atividade de ler. Dados preliminares revelaram que, após dois semestres de intervenção, os alunos liam cerca de 100% das palavras ensinadas (palavras de treino) e de 20 a 100% de palavras de generalização, sendo a média de 67,2%, enquanto os alunos que permaneceram na escola liam, respectivamente, 22,3% e 23,3% dos dois conjuntos de palavras. Tais resultados indicaram esse programa suplementar como uma alternativa eficaz para ajudar alunos com história de fracasso escolar a superarem dificuldades na fase inicial de aquisição de leitura.

Em consonância com os resultados descritos, D'Oliveira e Matos (1993) afirmaram que é possível haver a identificação textual correta das letras e sílabas das palavras treinadas porque o ensino de leitura por meio do procedimento de formação de classes de

equivalência pode fazer com que a leitura fique sob o controle das sílabas e letras constituintes das palavras lidas. Conforme Matos e Peres (1997, p.47):

...unidades verbais escritas menores que a palavra (como sílabas e/ou letras) também poderiam vir a controlar operantes verbais textuais. Neste caso, a recombinação dessas unidades e de seus respectivos operantes textuais, produziria leitura generalizada por recombinação.

Como a leitura e a escrita podem ser analisadas como uma rede de repertórios interligados, quando a criança apresenta dificuldades em ler palavras com sílabas recombinadas, muitas vezes o treino de construção de palavra (anagrama) pode auxiliar na superação desta 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. Estudos elucidaram que o ensino do desempenho de montar palavras a partir de suas letras apresenta relação com a emergência de novas relações condicionais envolvendo as palavras impressas montadas e sua nomeação (por ex.; DE ROSE, DE SOUZA e HANNA, 1996; HAYDU e PERES, 1999). Como evidenciam os resultados, ainda que os desempenhos de leitura e escrita possam ser adquiridos independentemente, a constatação de que a composição das palavras com suas letras está relacionada à emergência da nomeação de palavras indica uma inter-relação entre leitura e escrita. Esse treino parece facilitar a leitura de palavras de generalização (DE ROSE et al., 1989; DE SOUZA, 2000), em muitos casos, possibilitando a redução de dificuldades de leitura.

Estudos na área da equivalência comprovam também a eficácia desse procedimento no que diz respeito à ordenação com base nas relações condicionais aprendidas,

por meio do procedimento *matching to sample* (escolha de acordo com o modelo). Lima e Assis (2003) fizeram um estudo envolvendo cinco participantes, que foram submetidos a um procedimento de pareamento consistente modelo-Sc (modelo e estímulos de comparação), no qual foram solicitados a relacionar um conjunto de dígitos ou numerais ordinais (modelos) com três conjuntos diferentes de formas geométricas abstratas (comparações), sem conseqüências diferenciais imediatas. Três participantes foram capazes de relacionar condicionalmente os dígitos com as formas e apresentar comportamento de ordenação por meio das relações condicionais treinadas. A verificação de classes seqüenciais pressupõe que todos os estímulos nas classes sejam mutuamente substituíveis no controle de um mesmo desempenho, e que qualquer propriedade controladora adquirida por um membro da classe deva ser compartilhado por todos os outros membros, indicando a formação de classes equivalentes.

2.4.1 Versão informatizada da Metodologia da Equivalência

Quanto à utilização do computador para a aplicação da metodologia da equivalência de estímulos, encontram-se, por exemplo, os estudos desenvolvidos por Stromer, Mackay e Stoddard (1992), propondo o emprego dessa metodologia como complemento do ensino em sala de aula. Suas pesquisas esclarecem a metodologia para o uso do recurso de informática no ensino de leitura para alunos que apresentam dificuldades dessa natureza. Os estudos destes autores demonstram a importância de se focar a ortografia para complementar o processo de aquisição da linguagem. Recomenda-se então que, principalmente para aquelas crianças que apresentam desenvolvimento aquém do esperado ou

deficiência de atenção, ou ainda dificuldades consideráveis de aprendizagem, aplique-se um trabalho cuidadoso e com uma metodologia específica. Para essas crianças são indicados repetidos treinos até que o indivíduo consiga realmente mostrar a aquisição das relações para a leitura e escrita e, por meio de teste imediato, comprovar se a aprendizagem ocorreu. Além disso, enfatizam a relevância de tal metodologia por propiciar o pareamento de estímulos auditivos e visuais. Adicionalmente, há a possibilidade da aquisição de tais relações pela criança, o que não ocorre com o ensino tradicional, em que as propostas são livros de exercícios com a apresentação apenas do estímulo visual. Como complemento, os autores concluem que o próprio recurso de informática já apresenta um efeito motivador sobre a realização das tarefas pelas crianças.

Tais resultados de pesquisas contribuíram para a sistematização metodológica da utilização de procedimentos para a formação de classes de estímulos equivalentes, disponibilizando ao ensino mais um recurso eficaz para o trabalho com alunos que estejam apresentando dificuldades de leitura e escrita.

Outro programa informatizado relevante nesta área refere-se ao programa *Mestre*, utilizado no presente estudo. Baseia-se no procedimento de discriminação condicional (escolha de acordo com o modelo) e testes de equivalência. Este programa é útil tanto para pesquisadores como para educadores em geral, e tem como objetivo o ensino de relações de discriminação condicional; para o estudo do princípio de equivalência de estímulos e para o ensino de habilidades acadêmicas simples. A primeira versão do programa foi desenvolvida em 1994, por Goyos e Almeida, sendo posteriormente denominado *Mestre*, versão 1.0, utilizando-se o *Director*, versão 4.0 (Macromedia, 1994), como ferramenta de desenvolvimento com o apoio da FAPESP e da Fundação Parque de Alta Tecnologia de São Carlos, São Paulo (GOYOS, 2004).

Este *software* é dedicado a educadores e outros profissionais atuantes na área de educação infantil e do ensino fundamental, como também aos pais. Com o intuito de facilitar a interação do usuário com a ferramenta, durante o processo de programação das lições, o programa dispõe de telas com desenhos representando as possibilidades de ação contidas no manual de instrução eletrônico.

O *Mestre* foi desenvolvido visando a servir como um recurso de auxílio ao ensino de habilidades acadêmicas para crianças a partir da idade de três anos. Para aproveitar satisfatoriamente todas as capacidades deste programa, é fundamental que o educador conheça as necessidades de aprendizagem da criança, o qual no caso é chamado aprendiz.

Segundo Goyos:

Com o *Mestre*, o educador cria um conjunto de tarefas, que são automaticamente gravadas com uma identificação fornecida pelo educador, que o aprendiz deverá chamar para solucionar. De acordo com a programação, o *software* diz para o aprendiz quando houver acertos e erros. Após o aprendiz ter executado um conjunto de tarefas, o *software* produz um relatório com o desempenho do aprendiz em cada uma das tarefas resolvidas (2004, p. 289).

Estudos que foram realizados utilizando-se o programa *Mestre*, fundamentado na metodologia da equivalência de estímulos (LEON; FREIRE apud GOYOS, 2004), demonstraram sua eficácia em promover a aprendizagem das relações treinadas e a formação de relações de equivalência. Foram identificadas também outras vantagens de se utilizar os procedimentos informatizados, tais como: a precisão, a eficiência na programação, a obtenção imediata dos resultados e o controle de variáveis que pudessem afetar o ensino. Medeiros et al. (2004) chamaram atenção para o fato de que os métodos de alfabetização utilizados em sala de aula, em muitos casos, não tem diminuído os índices de repetência nas séries iniciais. Por essa razão, fizeram um estudo enfocando o comportamento de leitura e escrita como

objeto de estudo. Para isso, utilizaram o programa *Mestre*. Os objetivos foram o ensino de um repertório de leitura e escrita, composto de palavras regularmente utilizadas nas séries iniciais, e o desenvolvimento e sistematização de um procedimento de ensino, via *software*. O procedimento empregado foi o de exclusão. Foi solicitada a um grupo de alunos, a nomeação oral do estímulo modelo antes de escolher e/ou montar as palavras que estavam sendo ensinadas. Os resultados indicam uma alta probabilidade da aprendizagem sem erro das relações ensinadas, bem como leitura das palavras de generalização, além de mostrar efeitos diferenciais entre os grupos, ou seja, facilitação para o grupo sem o procedimento de nomeação oral.

O programa mencionado, além de conter um manual explicativo, o qual é um facilitador para sua utilização, é um recurso que requer poucas habilidades técnicas quanto ao uso do computador, facilitando a utilização e aprendizagem pelo professor que não tenha domínio desse tipo de conhecimento. Portanto, revela-se como uma estratégia de ensino aplicável à área de leitura e escrita, especialmente com alunos que participam de aulas de reforço no contraturno.

No Paraná, Estado onde foi desenvolvida a pesquisa, o contraturno foi implantado em todas as escolas a partir de 1988, juntamente com o Ciclo Básico de Alfabetização (CBA). O CBA visa, fundamentalmente, a impedir a interrupção do processo de alfabetização, respeitando o ritmo e as características de cada criança. De acordo com a Secretaria de Estado da Educação (2003), recomenda-se que na implementação do CBA se reserve um espaço/tempo para o contraturno, pelo menos duas horas, com a finalidade de atender aos alunos que necessitem de atenção e de maior apoio, para que sua aprendizagem se torne mais consistente. Assim, o contraturno é mais um recurso para se evitar a retenção ao final do ciclo.

Dessa forma, percebe-se que o trabalho do educador, no contraturno, tende a ser direcionado especificamente às necessidades de cada aluno, o que facilita a aprendizagem e utilização do programa informatizado *Mestre* para a construção de um repertório de leitura e escrita, sendo um recurso a mais para o educador.

3- MÉTODO

3.1 Participantes

Participaram deste estudo três professoras do contraturno, sendo que duas pertenciam ao mesmo colégio, e quatro alunos do Ensino Fundamental, sendo dois de cada colégio, ambos públicos, situados na cidade de Londrina, Paraná. Os critérios para a participação dos alunos eram apresentar dificuldades de leitura e/ou escrita e não apresentar deficiência auditiva e/ou visual, uma vez que este estudo enfocou alunos que estivessem com dificuldades metodológicas e que poderiam ser beneficiados com a metodologia da equivalência de estímulos. Dois participantes do colégio W. D. apresentavam dificuldades de leitura de palavras, enquanto os outros apresentavam maior dificuldade na escrita, principalmente um deles. As características de cada participante encontram-se descritas no quadro abaixo:

Quadro 1: Características de cada participante da pesquisa.

Participante	Categoria	Sexo	Série	Idade	Colégio
P.	Professora	F.	-----	25	W. D.
R.	Professora	F.	-----	51	W. D.
E.	Professora	F.	-----	40	D. V.
I.	Aluno	M.	3 ^a	10	W. D.
H.	Aluno	M.	3 ^a	12	W. D.
L. H.	Aluno	M.	2 ^a	08	D. V.
L.	Aluno	M.	1 ^a	07	D. V.

3.2 Materiais e Local

Foram utilizados: microcomputador, com recurso multimídia, placa de som, alto-falantes, CD-ROM, *software Mestre* (Goyos e Almeida, 1994, da *Mestre Software*);

gravador com fita cassete; questionário semi-estruturado para ser respondido pelos professores participantes, referentes à avaliação da aplicação da metodologia, em cada sessão.

O *software Mestre* é destinado a professores da educação infantil, ensino fundamental de 1ª a 8ª série, pais e educadores em geral. Em sua página inicial há um menu com as seguintes opções: a) um conjunto de tarefas de leitura, escrita, inglês, geografia, matemática e história, totalizando 150 tarefas; b) acesso a uma tela de programação por meio de um ícone com a imagem de um adulto diante de um microcomputador, que possibilita criar tarefas de escolha de acordo com o modelo, podendo ser estabelecido um modelo e até três estímulos de escolha. Os estímulos modelo podem ser imagens, sons ou palavras impressas. Os estímulos de escolha podem ser imagens, palavras impressas, letras para formar palavras ou a opção de quadros azuis que podem ser estipulados como estímulo de escolha, correspondendo à resposta correta ou incorreta, diante da emissão do som pela criança; c) acesso a uma tela por meio da qual pode-se selecionar o relatório do desempenho nas tarefas realizadas pelas crianças; d) um ícone na forma de um gravador, o qual dá acesso a uma tela em que estão listados os nomes dos arquivos contendo os sons programados; e) um ícone na forma de uma câmera fotográfica que fornece acesso a uma tela em que estão listados os nomes dos arquivos contendo as imagens que podem ser visualizadas para conhecimento. O programa contém ainda um manual eletrônico para facilitar o aprendizado de seu uso. Algumas das telas que foram utilizadas no presente trabalho serão descritas brevemente, para facilitar ao leitor o entendimento do programa:

a) Imagens: estão representadas no menu por uma máquina fotográfica. Para abrir a tela referente a imagens, o usuário deve levar o cursor até a figura da máquina fotográfica e clicar com o mouse. Na tela que se abre há, do lado direito, uma relação nominal das imagens

disponíveis no programa. O clicar sobre um nome é seguido da apresentação da figura, no lado esquerdo da tela.

b) Sons: são representados por um gravador. Ao abrir esta opção aparecerá uma tela com uma relação de nomes dos sons contidos no *Mestre*. O clicar sobre um nome fará com que esse nome apareça à esquerda da tela e, para ouvir o som, basta clicar na figura de um gravador que está localizado no canto inferior do lado esquerdo.

c) Criando Tarefas: o educador deverá utilizar essa tela, na qual há um ícone com a imagem de um adulto diante de um microcomputador, para a programação de todos os conjuntos de tarefas que desejar criar ou modificar os conjuntos já existentes para os aprendizes. Para solicitar um novo conjunto de tarefas, deverá clicar na lâmpada localizada acima da figura de uma menina no canto superior direito. Em seguida, uma nova tela se abre, para que a lição seja preparada, contendo um conjunto de tarefas que deverão ser criadas. O educador agora deverá dar um nome para o conjunto de tarefas que está sendo criado, de forma que facilite a sua localização posterior por ele e pelo aprendiz. No campo intermediário da tela estão os espaços para a escolha dos modelos. Há a possibilidade de dois modelos, independente ou concomitantemente. No entanto, quando somente um modelo for utilizado, o educador deverá obrigatoriamente utilizar o espaço do lado esquerdo do campo reservado aos modelos. Cada um dos modelos permite a utilização de texto, sons ou imagens, sendo que somente uma modalidade poderá ser escolhida para cada modelo. Se o modelo for texto, deve-se levar o cursor até o espaço correspondente ao texto e digitá-lo. Se for som, deve-se levar o cursor até a faixa escura ao lado da figura do menino. Ao clicar nessa faixa, surgirá a lista de todos os sons possíveis, então é só selecionar o nome do som desejado, clicando sobre ele. Se o

modelo for figura, o educador deverá clicar no quadrado escuro ao lado do espaço para sons, e escolher clicando sobre o nome da imagem que desejar.

O campo situado na parte inferior da tela refere-se aos estímulos de escolha de acordo com o modelo. O programa permite a apresentação de até três estímulos de uma vez, no caso de textos e imagens, e de um conjunto de letras, sendo que os estímulos devem ser da mesma modalidade. No caso de estímulos de escolha serem textos, deve-se escrever nos espaços referentes aos textos. Se a escolha for letras, o educador deverá escrevê-las no quadrado branco, reservado para letras. No caso de serem figuras, deve-se ir aos quadrados escuros à direita do campo inferior e selecioná-las.

Por fim, abaixo do campo das escolhas, o educador deve estabelecer qual será a escolha correta para aquela tarefa.

Para adicionar novas tarefas, é preciso clicar sobre o sinal positivo (+) situado à direita da figura da menina no campo superior direito da tela. Ao término da programação de todas as tarefas, deve-se clicar com o mouse sobre o menu principal, para que, automaticamente, seja salvo o conjunto de tarefas com o nome dado a ele pelo educador no início. Para localizar tarefas, o educador deverá recorrer às setas dispostas em cada lado da figura do menino à esquerda do campo superior da tela.

d) Resolvendo Tarefas: no menu principal, clicar sobre a imagem de uma criança frente a um computador. Então surgirá uma tela em que, no lado esquerdo, há um conjunto de nomes referentes aos conjuntos de tarefas (lições) já existentes ou criadas. É preciso clicar sobre a lição desejada, depois identificar para quem aquela lição está endereçada, colocando a identificação do aprendiz na parte direita da tela, onde está escrito “Aprendiz”. Existe possibilidade de escolha para apresentação ou não de conseqüências para as respostas do

aprendiz na execução das tarefas, que no caso do programa são chamadas de efeitos. Se não quiser apresentação de conseqüências, basta colocar “não” para os efeitos. Para apresentar a lição para a criança, basta somente clicar dentro da área da figura do menino, à direita da tela.

Os encontros com as professoras e as sessões experimentais com os alunos ocorreram no laboratório de informática dos colégios em que o estudo foi desenvolvido. Realizou-se um encontro com as professoras em cada colégio, sendo que no colégio em que havia duas professoras participando, o encontro foi feito em conjunto. As sessões com os alunos ocorreram individualmente, uma vez por semana, no mesmo dia para os participantes de cada colégio, em horários determinados, no horário do contraturno.

3.3- Procedimento

O procedimento realizou-se em duas fases.

Fase I: Coleta inicial de dados

Inicialmente, a pesquisadora entrou em contato com a direção e supervisão de cada colégio, verificando se no local havia microcomputador que pudesse ser utilizado na pesquisa e pelos professores, posteriormente à pesquisa. Após confirmação, a pesquisadora explicitou-lhes os objetivos da pesquisa e solicitou autorização para a realização do trabalho. Mediante o consentimento, foi feito pela supervisora e pela pesquisadora o contato com os professores responsáveis pelas aulas do contraturno (aulas de reforço), para convidá-los a

participar da pesquisa e explicar seus objetivos. Após aceitarem e assinarem o termo de consentimento esclarecido (Anexo 1), foi pedido que indicassem os alunos que correspondiam aos critérios estabelecidos: apresentarem dificuldades de leitura de palavras (omissão da leitura de sílabas, troca de sílabas ou não conseguir ler nem parte da palavra), estarem cursando o Ensino Fundamental e participando das aulas de reforço, bem como não apresentarem deficiência auditiva e/ou visual. Em um dos colégios, o W. D., havia duas crianças que se encaixavam em dois dos critérios, porém só não freqüentavam aulas de reforço por não haver vagas no momento. Nesse caso, elas foram indicadas e aceitas para participar da pesquisa.

No outro colégio (D. V.), a dificuldade de dois alunos do contraturno, que estariam se enquadrando nos critérios, era mais especificamente com a escrita (omitiam letras de algumas palavras ou não conseguiam escrever algumas, segundo a professora), embora um deles (L.H.) também apresentasse dificuldade na leitura de algumas palavras com sílabas complexas. Dessa forma, também foram aceitos. Em seguida à indicação, as supervisoras entraram em contato com os responsáveis pelos alunos explicando o trabalho e solicitando seu consentimento. Após este, promoveu-se um encontro com os responsáveis pelos alunos, a fim de expor o que pretendia o estudo, bem como solicitar o consentimento de cada responsável por escrito, no termo esclarecido (Anexo 2).

Em seguida, todos os alunos indicados passaram pelo pré-teste de leitura, que consistiu da apresentação de uma lista contendo vinte palavras que fazem parte do programa *Mestre*. Esse teste visou selecionar palavras que cada aluno conseguia ler e as que não conseguia. Para os alunos, cuja maior dificuldade era a escrita, também foi pedido que escrevessem essas palavras com o mesmo objetivo, ficando, então, um pré-teste de leitura e de escrita. O teste foi feito individualmente e conduzido pela pesquisadora. Esse teste ocorreu

no mesmo dia para os alunos do mesmo colégio, sendo a única variação os horários para cada participante. Em cada colégio, os encontros ocorreram em dias diferentes. No pré-teste, cada palavra aparecia na tela do computador e a pesquisadora pedia que o aluno a tentasse ler, sendo sua resposta anotada. Quanto à escrita, para dois participantes, após o procedimento da leitura de todas as palavras, ditava-se cada palavra e era pedido que a escrevesse. Aproveitou-se o momento para verificar se todos os participantes estavam conseguindo ver as palavras no computador, como um teste de visão, e duas palavras foram ditadas pelo programa e deixado o som em tom baixo, a fim de testar a audição. Todos os alunos verbalizaram estar vendo e ouvindo de maneira clara.

Após o pré-teste com cada participante e identificadas as palavras que cada aluno não conseguia ler ou escrever, ou que apresentaram dificuldades em fazê-los, a pesquisadora identificou, dentre estas, dezesseis palavras do programa que iriam ser treinadas (palavras de treino), bem como as palavras de generalização, formadas a partir da recombinação de letras e sílabas das palavras de treino. Também foi selecionada a palavra conhecida, ou seja, a palavra lida por todos os alunos, que foi *dedo*. As palavras de treino e de generalização, de cada passo, encontram-se nos Quadros 2 e 3.

Quadro 2: Palavras de treino e palavras de generalização utilizadas em cada passo com H. e I., com enfoque na leitura.

Passo	Treino		Generalização
	1º Emparelhamento	2º Emparelhamento	
1	dedo*/ abacaxi	abacaxi/tomate	cama e abacate
2	tomate/sapo	sapo/pato	sapato e papo
3	pato/bota	bota/cama	mata e boca
4	cama/fogo	fogo/gato	foto e gago
5	gato/elefante	elefante/tatu	fanta e lata
6	tatu/janela	janela/macaco	jaca e canela

7	macaco/roda	roda/ovo	voa e voto
8	ovo/banana	banana/faca	fala e baú

* palavra definida (que a criança já leu no pré-teste.)

Quadro 3: Palavras de treino e palavras de generalização utilizadas em cada passo com L. H. e L.

Passo	Treino		Generalização
	1º Emparelhamento	2º Emparelhamento	
1	dedo*/abacaxi	abacaxi/tomate	cama e abacate
2	tomate/abelha	abelha/coelho	alho e malha
3	coelho/galinha	galinha/agulha	galho e linha
4	agulha/aquário	aquário/flor	quadro e flocos
5	flor/garrafa	garrafa/grilo	galo e grito
6	grilo/igreja	igreja/orelha	ilha e grelha
7	orelha/livro	livro/morango	livre e ligo
8	morango/zebra	zebra/tartaruga	bravo e torto

Na mesma semana do pré-teste de leitura, realizou-se o pré-treino com cada aluno, feito pela pesquisadora, só que em outro dia (mantendo o mesmo horário). Para um dos participantes do colégio W.D., que tinha conseguido ler mais palavras do que o outro no pré-teste de leitura, e para o aluno que tinha conseguido ler e escrever mais do que o outro no pré-teste de leitura e escrita, do colégio D. V., apresentaram-se, no micro, figuras, uma a uma, referentes às palavras selecionadas para o programa de ensino, e foi pedido que dissesse o nome de cada uma. Para os outros dois participantes (um de cada colégio), a cada apresentação de uma figura, além do nome, foi solicitado que dissesse, em voz alta, pois estava sendo gravado em fita cassete o que conheciam sobre aquilo que estava na tela (cf.

respostas no Apêndice 1). Teve por objetivo verificar o que a criança conhecia acerca do estímulo apresentado, ou seja, sua história de interação com ele, buscando valorizar seu conhecimento prévio. Ainda no pré-treino, os participantes que não tivessem manejo com o mouse, seria ensinado a eles.

Fase II: Encontro com professoras e aplicação do programa de ensino

Na semana seguinte ao pré-teste e pré-treino, realizou-se o encontro com as professoras participantes, para que fossem discutidas questões teóricas relativas à metodologia da equivalência de estímulos e para que pudessem manusear o microcomputador, conhecer o *software Mestre* e vê-lo funcionando (parte prática), por meio de modelo oferecido pela pesquisadora (Apêndice 2). Os encontros em cada colégio foram feitos em dias alternados, conforme o dia e horário disponível pelas professoras. Realizou-se em seu horário denominado “hora-atividade”, o momento em que os professores podem estudar, preparar atividades etc., fora de sala de aula. O procedimento dos encontros será descrito a seguir.

Encontro com professores

Inicialmente a pesquisadora distribuiu uma cópia do conteúdo teórico a ser discutido no encontro, que englobou os seguintes pontos: o conceito de Análise do Comportamento, da metodologia da equivalência de estímulos e de discriminação condicional; a descrição do treino de discriminação condicional, envolvendo as classes de

estímulos, treinos e testes; a descrição do treino de discriminação condicional por exclusão e, por fim, as relações de equivalência segundo Sidman e Tailby (1982).

Em cada ponto, a pesquisadora leu o material com a(s) professora(s) participante(s), forneceu uma explicação por meio de exemplos e esclareceu dúvidas. Somente prosseguia para o ponto seguinte quando estivesse claro o anterior. No ponto sobre as classes de estímulos (palavra ditada, figura, palavra impressa e letras) e os treinos e testes, a pesquisadora exemplificou com tarefas do próprio programa *Mestre*, no micro, para que houvesse maior clareza.

Após a abordagem de cada ponto e esclarecidas as dúvidas, a pesquisadora introduziu a parte prática. Nesta etapa, foi demonstrado, primeiramente, como acessar o programa e, uma vez instalado, o conteúdo da página inicial, tarefas já prontas e como abrir o ícone referente à criação de tarefas. Em seguida, mostrou como criar tarefas de leitura e de escrita, indicando o lugar dos modelos e dos estímulos de escolha, conforme as relações determinadas. Posteriormente à apresentação dos modelos, pediu que a(s) professora(s) manuseasse(m) o programa, criando tarefas fictícias, bem como esclarecesse (m) dúvidas.

O encontro em cada colégio teve a duração de duas horas, aproximadamente. Por se tratar de uma pesquisa que visava não somente o fornecimento de informações aos professores a respeito da metodologia e do programa *Mestre*, como também a prática, eventuais dúvidas iriam ser sanadas ao longo dos encontros de aplicação do programa.

Após o encontro com as professoras, deu-se início às sessões com os alunos participantes, sendo oito para os treinos e testes de equivalência e duas para os testes de generalização, uma vez por semana, com cada aluno. No colégio W.D., em que havia duas professoras participantes, houve alternância na condução das sessões, sendo que cada uma conduziu três sessões (em quatro não puderam estar presentes por motivo de trabalho nesse

horário). Já no colégio D.V., a professora conduziu as quatro primeiras sessões, não sendo possível a condução do restante por compromisso com trabalho. Nas sessões em que as professoras não puderam estar presentes, a pesquisadora conduziu o estudo. A partir da primeira sessão conduzida por cada professora, a pesquisadora elaborou uma apostila contendo modelos para a criação de diferentes lições no programa *Mestre*, que foi entregue para cada professora (Apêndice 3).

Nas sessões administradas pelas professoras, a pesquisadora permaneceu presente, registrando os comportamentos da condutora quanto à criação e aplicação da metodologia, no que diz respeito à frequência do comportamento de solicitar auxílio da pesquisadora, bem como o auxílio requerido. Em todas as sessões conduzidas por cada professora, a pesquisadora fez esse registro (Apêndice 4). Quando a professora solicitava auxílio, a pesquisadora auxiliava e registrava logo em seguida. O número de sessões foi assim estipulado devido à razão de priorizar um semestre, para que não houvesse interrupções dos encontros com férias, o que poderia comprometer os resultados.

As tarefas de cada sessão eram trazidas pela pesquisadora e criadas no programa *Mestre* pela professora condutora, com trinta minutos de antecedência ao horário estabelecido para o início da sessão com o aluno. Cada sessão teve duração média de cinquenta minutos. Em cada sessão foram ensinadas duas palavras que o aluno não tinha conseguido ler (ou escrever, no caso de dois participantes). 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 com estímulo de comparação); CE (palavra impressa como modelo e construção dela com letras) e BE (figura como modelo e construção de seu nome com letras). A última relação treinada ocorreu apenas para os alunos que apresentavam maior dificuldade com a escrita. Os testes de equivalência

envolveram as seguintes relações: BC (figura como modelo e palavras impressas como comparação), CB (palavra impressa como modelo e figuras como comparação), CD (palavra impressa como modelo e sua leitura) e AF (palavra ditada e sua escrita). A última relação testada ocorreu somente para os participantes submetidos ao treino BE.

O Passo 1 (primeira sessão) teve início com o treino de discriminação condicional por exclusão (treino AC), iniciando com duas palavras: uma que o aluno não conseguia ler (no caso dos alunos com dificuldade específica de leitura) ou escrever (no caso dos alunos com dificuldade na escrita), e outra palavra que o aluno já conseguia ler ou escrever, selecionadas no pré-teste. A seguir foi apresentada, esquematicamente, a descrição dos procedimentos envolvidos em cada passo do programa de ensino, nesta 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 ou escrever (conhecida) e a outra igual à palavra modelo (ditada), permitindo que, na escolha, o participante pudesse excluir a palavra conhecida. Após cada tentativa correta, fornecia-se um reforço pelo próprio *software Mestre*: apresentação de uma figura colorida, em que o personagem apresentava êxito em uma determinada atividade esportiva. Se houvesse erro, seria apresentada uma figura colorida, porém o personagem não obtinha êxito na atividade. Foi dito aos participantes que cada vez que acertassem, o personagem também acertava, enquanto que para cada tentativa incorreta, o personagem errava. 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. Isso ocorreu para garantir que se estabelecesse o controle pela palavra (texto) e não apenas pela “novidade” (palavra de treino desconhecida). Logo após, a palavra de treino e a palavra conhecida eram apresentadas como modelo, intercaladas, com mais duas tentativas para cada apresentação. Em caso de erro, toda essa parte era repetida integralmente, até atingir 100% de acerto. Dava-se seqüência ao treino CE.

Treino CE – Anagrama (palavra impressa como modelo e construção com letras): inicialmente a palavra conhecida e a primeira palavra de treino (primeiro emparelhamento) eram apresentadas, uma por vez, como estímulo modelo. Apresentaram-se letras (constituintes dessas palavras apresentadas) 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.

Treino BE – (figura como modelo e construção de seu nome com letras): a figura da palavra conhecida e da primeira palavra de treino eram apresentadas, uma por vez, como estímulo modelo. Apresentaram-se letras (constituintes da primeira palavra de treino e palavra conhecida) em ordem aleatória, e solicitou-se ao participante que selecionasse em seqüência, por meio do mouse, as letras que compunham o nome da figura. As letras eram em caixa alta. Forneceram-se duas tentativas para cada figura. Após a construção correta do nome da figura, o reforço era apresentado. Esse treino foi realizado somente com os alunos que apresentavam dificuldades com a escrita.

Testes de equivalência de estímulos: BC - figura como modelo e palavra impressa como comparação; CB - palavra impressa como modelo e figura como comparação: 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.

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

Em seguida a esse teste, voltava-se novamente para a mesma ordem de treinos e testes, sendo que agora era uma nova combinação: a primeira palavra de treino agora era a palavra conhecida e introduzia-se a segunda palavra de treino (cf. Quadro 2 e 3). O procedimento em cada relação de treino e de testes para esse novo emparelhamento (primeira palavra de treino agora como palavra conhecida e segunda palavra de treino) era idêntico ao já descrito. Após o teste CB desse segundo emparelhamento, realizava-se o teste da relação CD (leitura).

Teste CD (leitura): cada palavra de treino e cada palavra de generalização eram apresentadas, intercalada e separadamente, e solicitado ao participante que as lessem. 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 atingir, no mínimo, 90% de acertos nos testes (no caso de teste CD, somente a leitura das palavras de treino).

Teste AF (ditado): esse teste foi realizado somente com os alunos que passaram pelo treino BE. Cada palavra de treino e cada palavra de generalização eram apresentadas, uma por vez, e era solicitado ao participante que a escrevesse. Foram fornecidas duas tentativas para cada palavra.

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 era solicitada ao participante sua leitura, sendo duas 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. No caso de participantes com dificuldades na escrita, pedia-se que também escrevessem as palavras, sendo que para as palavras de treino do passo atual, foi pedido que somente as escrevessem.

Ao final de cada passo, a professora condutora respondia a um questionário, registrando se houve dificuldades na preparação e condução das atividades e, em caso afirmativo, quais foram estas dificuldades (Apêndice 5).

Após o Passo 4 e após o Passo 8, foram conduzidos os testes extensivos de generalização, individualmente, que constituíram 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 uma vez. Para os dois participantes que passaram pelo treino BE, também foi pedido que escrevessem cada palavra anteriormente lida.

Ao final das sessões experimentais com todos os alunos participantes, a pesquisadora doou aos colégios o CD-ROM com o programa *Mestre*.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram divididos em: 1) dados que se remetem aos encontros com as professoras para o conhecimento da metodologia da equivalência e do manuseio do programa, bem como à avaliação da criação das tarefas do programa e sua aplicação, feita

pelos professores participantes e pela pesquisadora e, 2) dados referentes ao programa de ensino de leitura e escrita com os alunos participantes.

1. Encontro com professores e avaliação da utilização da metodologia de equivalência

A seguir, serão apresentados os dados obtidos na aplicação da metodologia com os professores participantes. Os dados remetem-se aos encontros para conhecimento do programa e às sessões experimentais, nas quais avaliou-se a criação e aplicação das tarefas do programa, pelos professores, e o registro em sessão, feito pela pesquisadora.

1.1. Relato do encontro com os professores participantes

Relato do encontro com as professoras participantes R. e P.

O conteúdo dos encontros com as professoras encontra-se no Apêndice 2 .

A pesquisadora havia confirmado a participação da professora R., ministrante das aulas de reforço do contraturno. No entanto, a professora P., responsável pela Sala de Recurso, também no contraturno, pediu para participar da pesquisa, pois soube por meio da supervisora. A pesquisadora permitiu sua participação e agradeceu o interesse pela pesquisa. A participação da professora P. enriqueceu o trabalho, uma vez que confirma que este tipo de estudo pode contribuir para a prática pedagógica.

A princípio pensou-se em realizar mais que um encontro com as professoras. Todavia, como elas só tinham disponibilidade em participar de um encontro, o que a pesquisadora fez, neste caso, foi estender o encontro para todo o horário disponível das professoras (hora-atividade), o que aconteceu em um total de duas horas, aproximadamente.

As professoras comentaram que seria importante entrar em contato com uma estratégia de ensino de leitura porque poderia ajudar em seus trabalhos.

Na parte teórica, quanto ao ponto em que foi abordada a leitura generalizada, afirmaram que já fazem isso em sala de aula, como fica evidente na fala de R: “Isso eu já faço, eu peço para o aluno ler outras palavras com aquela família de sílabas”.

Em relação ao manuseio do programa, R. relatou que “dificuldades é na hora de fazer as tarefas”. P. declarou que não sentiu dificuldades. Ambas colocaram que será importante, em seus trabalhos, a utilização desse programa com seus alunos, que seria um recurso a mais para elas e também a possibilidade de trabalhar com os computadores. Concordaram que o procedimento de exclusão facilita o comportamento de prestar atenção e a redução de erros, conforme segue a verbalização de P: “a criança tem que prestar atenção e acaba colocando de lado o que ela já conhece”. A professora P. manuseou lições de história e de leitura que já aparecem no programa.

Esse encontro com as professoras, visando sua preparação para a utilização de um recurso para o ensino de leitura e escrita no contraturno, vai ao encontro da afirmação de Luna (2001), de que é preciso haver, por parte dos analistas do comportamento, a produção de material educacional possível de ser aprendido pelo professor na situação de ensino (no caso deste estudo, a metodologia da equivalência de estímulos na versão informatizada), como também a preparação do professor para usá-lo (o que foi o objeto do presente encontro).

Rodrigues (2005), ao fazer uma análise da contribuição do Behaviorismo Radical para a formação de professores a partir de teses e dissertações brasileiras no período entre 1970 e 2002, encontrou como resultado a justificativa dos autores quanto à importância destes trabalhos devido à necessidade de capacitar os professores para a realização de funções educacionais. Nesses trabalhos, o conteúdo mais enfatizado é o ensino, principalmente a autonomia do professor em relação ao planejamento e realização de planos de ensino, o respeito ao ritmo do aluno e individualização do ensino, promoção e manutenção da generalização do comportamento após sua aquisição e propostas e utilização de estratégias de ensino, indo ao encontro do que foi feito na presente pesquisa.

Relato do encontro com a professora E.

Por questão de disponibilidade, também foi realizado somente um encontro com a professora E., por compromisso de trabalho. Entretanto, todos os pontos foram abordados conforme o previsto.

Referente à parte teórica, E. afirmou que os alunos vão fazendo discriminações das letras e sílabas e considera importante a introdução de novas palavras para os alunos, a partir de algumas palavras trabalhadas. Após o manuseio, ela colocou que irá treinar em casa, pois havia comprado um computador naquela semana. Verbalizou que pretende trabalhar com frases nesse programa e que há dificuldades quanto à criação das tarefas, mas ressaltou: “é só treinar, é questão de treino”.

Sua verbalização de pretender trabalhar com frases indica a generalização de aplicação para outras situações de ensino, o que demonstra a utilidade desta metodologia na educação, podendo atingir dificuldades específicas de cada aluno.

Os dados referentes à avaliação sobre a criação e aplicação das tarefas do programa, de acordo com a resposta dos professores participantes e do registro em sessão, feito pela pesquisadora, serão descritos a seguir. Os dados remetem-se a cada professor participante, individualmente.

No colégio em que havia a participação de duas professoras, o W.D., no início ficou estipulado que cada uma das professoras conduziria um passo, enquanto a outra seria observadora. Porém, no dia e horário de dois encontros (dois passos), aconteceu uma reunião com os professores, ficando a criação e aplicação destes sob responsabilidade da pesquisadora (Passos 3 e 7). Dessa forma, cada professora confeccionou e aplicou o programa em três passos, sendo que P. conduziu os passos 1, 2 e 8, enquanto R. conduziu os passos 4, 5 e 6.

Em relação à condução dos passos pela professora E., do colégio D.V., ela só poderia estar conduzindo os quatro primeiros passos, o que ficou então estabelecido e cumprido.

Na Tabela 1 encontram-se os dados referentes à avaliação do programa, de acordo com o registro em sessão e com as respostas da professora P.

Tabela 1: Avaliação do programa, de acordo com o registro em sessão e com as respostas de P.

Passo	Auxílio solicitado	Dificuldades descritas pós-sessão
-------	--------------------	-----------------------------------

	Criação da tarefa	Aplicação	Criação tarefa	Aplicação
1	Realizado pela pesquisadora	-Para localizar tarefa no treino CE; -Indagou se no teste não coloca efeito (consequência)	Realizado pela pesquisadora	Para localizar os nomes das tarefas na aplicação
2	-Para encontrar o local para escrever o nome da tarefa	Não solicitou auxílio	-Para encontrar o local onde se escreve o nome da tarefa	Relatou não ter encontrado dificuldades
8	Não solicitou auxílio	Não solicitou auxílio	Relatou não ter encontrado dificuldades	Relatou não ter encontrado dificuldades

Neste primeiro Passo, a pesquisadora criou as tarefas, a fim de dar modelo. De acordo com os dados apresentados na tabela acima, a principal dificuldade encontrada na aplicação do Passo 1 remete-se à localização dos nomes das tarefas a serem apresentadas aos alunos, o que foi superado a partir do Passo 2.

O Passo 2 teve uma única dificuldade na criação da tarefa, que se referiu à dificuldade em encontrar o local para escrever o nome da tarefa. É relevante citar que, após este passo, P. comentou que havia utilizado naquela semana o programa *Mestre* com outros alunos do contraturno com os quais ela trabalha, e que eles tinham apresentado um bom desempenho nas tarefas montadas por ela. Ainda comentou que esse era um instrumento para ajudar os professores a ensinar principalmente leitura e escrita.

A constatação da professora P. vai ao encontro do postulado por Medeiros et al. (2004), que chamaram atenção para o fato de que os métodos de alfabetização utilizados em sala de aula, em muitos casos, não têm diminuído os índices de repetência nas séries iniciais. Por essa razão, fizeram um estudo enfocando o comportamento de leitura e escrita como objeto de estudo. Para isso, utilizaram o programa *Mestre*. Os objetivos foram o ensino de um repertório de leitura e escrita, composto de palavras regularmente utilizadas nas séries

iniciais, e o desenvolvimento e sistematização de um procedimento de ensino, via *software*. O procedimento empregado foi o de exclusão. Foi solicitada a um grupo de alunos, a nomeação oral do estímulo modelo antes de escolher e/ou montar as palavras que estavam sendo ensinadas. Os resultados indicam uma alta probabilidade da aprendizagem sem erro das relações ensinadas, bem como leitura das palavras de generalização, além de mostrar efeitos diferenciais entre os grupos, ou seja, facilitação para o grupo sem o procedimento de nomeação oral.

No Passo 8 não solicitou auxílio da pesquisadora e relatou não ter encontrado dificuldades. Tal resultado está de acordo com Goyos (2004), que destaca que o *Mestre* foi desenvolvido visando a servir como um recurso de auxílio aos educadores ao ensino de habilidades acadêmicas para crianças a partir da idade de três anos. Contém um manual eletrônico explicativo, o qual facilita sua utilização.

Ainda, trata-se de um programa de ensino informatizado que requer poucas habilidades técnicas quanto ao uso do computador, favorecendo a sua utilização e aprendizagem pelo professor que não tenha muito domínio desse tipo de conhecimento.

Os dados acerca da avaliação do programa, segundo o registro em sessão e as respostas de R., encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2: Avaliação do programa, de acordo com o registro em sessão e com as respostas de R.

Passo	Auxílio solicitado		Dificuldades descritas pós-sessão	
	Criação da tarefa	Aplicação	Criação tarefa	Aplicação
4	-Para localizar o modelo quando se	-Para localizar a primeira tarefa do	-Relatou dificuldades para digitar as	Relatou não ter

	refere à palavra ditada e figura	treino AC	tarefas; -Para identificar o local onde se coloca o modelo quando é palavra ditada e figura	encontrado dificuldades
5	Não solicitou	Não solicitou	Relatou não ter encontrado dificuldades	Relatou não ter encontrado dificuldades
6	Não solicitou	Não solicitou	Relatou não ter encontrado dificuldades	Relatou não ter encontrado dificuldades

Nota-se que as principais dificuldades encontradas na criação da tarefa no primeiro encontro conduzido pela professora R. (Passo 4) estão relacionadas à localização do modelo quando se refere à palavra ditada e figura, bem como à digitação propriamente dita, segundo seu relato. Como R. verbalizou que fizera um curso de computação há dois anos, e que durante esse tempo transcorrido não havia praticado digitação, então encontraria dificuldade. No entanto, essa dificuldade foi comentada apenas nesse encontro.

Quanto à aplicação, o auxílio solicitado foi apenas para localizar a primeira tarefa do treino da relação AC.

Nos outros passos, não solicitou-se auxílio na criação e na aplicação, o que demonstra o domínio sobre este recurso, podendo aplicá-lo com outros alunos, em outras situações.

Admitindo que o trabalho do educador tende a ser direcionado às dificuldades específicas de cada aluno, especialmente no contraturno (Jornal de Educação, 2006), a aprendizagem e utilização do programa *Mestre* parece ser útil na construção de um repertório de leitura e escrita dos alunos com dificuldades dessa natureza. Neste sentido, Goyos afirma que “para aproveitar satisfatoriamente todas as capacidades deste programa (*Mestre*), é

fundamental que o educador conheça as necessidades de aprendizagem da criança, o qual no caso é chamado aprendiz” (2004, p.289).

Estão dispostos na Tabela 3 os dados da avaliação do programa, remetentes à professora E.

Tabela 3: Avaliação do programa, de acordo com o registro em sessão e com as respostas de E.

Passo	Auxílio solicitado		Dificuldades descritas pós-sessão	
	Criação da tarefa	Aplicação	Criação tarefa	Aplicação
1	-Para localizar o modelo quando se refere à palavra ditada	-Para localizar a primeira tarefa	-Onde colocar quando o modelo é palavra ditada e figura	-Para localizar a tarefa, no começo
2	Não solicitou	Não solicitou	Relatou não ter encontrado dificuldades	Relatou não ter encontrado dificuldades
3	Não solicitou	Não solicitou	Relatou não ter encontrado dificuldades	Relatou não ter encontrado dificuldades
4	Não solicitou	Não solicitou	Relatou não ter encontrado dificuldades	Relatou não ter encontrado dificuldades

Os dados presentes na Tabela 3 indicam dificuldades apenas no primeiro passo, referentes à localização do modelo quando se trata de palavra ditada, durante a criação da tarefa, e para localizar a primeira tarefa, quando de sua aplicação.

Nos passos seguintes, não solicitou auxílio da pesquisadora e relatou não ter encontrado dificuldades, o que parece mostrar que esse recurso pode ser utilizável pela professora em sua prática pedagógica.

Autores como Stromer, Mackay e Stoddard (1992) do mesmo modo promoveram estudos em que utilizavam o computador para a aplicação da metodologia da

equivalência de estímulos. Enfatizam nesses trabalhos a relevância de tal metodologia por propiciar o pareamento de estímulos auditivos e visuais. Não bastasse, é possível a aquisição de tais relações pela criança, o que não ocorre com o ensino em que as propostas são apenas livros de exercícios com a apresentação única de estímulo visual.

Um outro ponto levantado por eles foi que o próprio recurso de informática já apresenta um efeito motivador sobre a realização das tarefas pelas crianças. Se pensarmos que em muitas escolas o computador não é utilizado e que muitos alunos não possuem esse maquinário em sua casa, portanto privados desse recurso, a utilização de tal máquina pode vir a ser um evento reforçador para o comportamento do aluno.

No geral, as professoras utilizaram o programa *Mestre* com autonomia, especialmente a partir do segundo encontro em que estavam conduzindo. Esse resultado é semelhante aos encontrados nos estudos de Ribeiro (1997) e Tini (2001), que envolveram a utilização da metodologia da equivalência de estímulos pelos professores. Os resultados indicam que os professores que tiveram acesso ao programa de capacitação para a utilização do programa demonstraram compreensão da proposta deste, assim como o ocorrido no presente estudo.

Um fator importante a ser destacado na presente pesquisa refere-se à utilização pelos professores da apostila com os modelos para a criação das tarefas, que pode ter contribuído para a facilitação em criar as tarefas nos passos seguintes.

Outros estudos realizados que envolvem a metodologia da equivalência de estímulos (por exemplo, MEDEIROS et al., 2004), demonstraram sua eficiência em promover aprendizagem das relações treinadas e a formação de relações de equivalência, além das vantagens de encontrar precisão, eficácia na programação e a obtenção imediata dos resultados, o que também foi encontrado na presente pesquisa. Nesta direção temos Skinner

(1972), quando defende o ensino formal e programado, por possibilitar a agilização e maximização de mudanças comportamentais aprendidas que, caso não o fosse, poderiam demorar a acontecer ou até mesmo não ocorrer.

Assim como nos estudos apresentados no presente trabalho sobre a contribuição do Behaviorismo Radical/Análise Experimental do Comportamento para a capacitação docente, vimos que nesta pesquisa os professores também se beneficiaram da metodologia proposta pela Análise Experimental do Comportamento e a adotaram em sua prática pedagógica, o que demonstra a importância da abordagem mencionada para o campo da educação, especialmente para as aulas de reforço escolar.

A seguir serão descritos os resultados do programa de ensino com os alunos.

2. Ensino de leitura e escrita

Os dados iniciais são referentes ao desempenho dos participantes no pré-teste de leitura. Os dados foram dispostos agrupando os alunos de cada colégio, pois há relações que se diferenciam entre os colégios.

Tabela 4: Dados referentes ao pré-teste envolvendo leitura, aplicado aos participantes H. e I.

Participantes	Nº de palavras Apresentadas	Nº de palavras lidas
H.	20	1
I.	20	3

De acordo com os dados apresentados na tabela anterior, constata-se que, embora os dois participantes apresentaram um desempenho próximo na leitura, o participante I. conseguiu ler duas palavras a mais do que o participante H., o que parece demonstrar a maior dificuldade de H., corroborando o apontamento inicial da professora do ensino regular de ambos, conforme sua verbalização: “O H. tem dificuldade também com as famílias silábicas, já o I. lê um pouco melhor” (sic). Diante disso, H. foi escolhido para ser submetido ao procedimento do pré-treino em que se verificava o que conhecia acerca das figuras que representavam as palavras de treino. É importante ressaltar que foi considerado como “leitura” somente quando o participante lia uma palavra corretamente. Para a escrita seguiu-se o mesmo critério.

As palavras lidas por I. foram: *bota, tatu e dedo*, enquanto a palavra lida por H. foi *dedo*, evidenciando dificuldade de leitura de palavras com sílabas simples.

Como eles não estavam freqüentando as aulas de reforço somente por não ter vaga disponível, suas participações no presente trabalho se mostraram propícias, pois a metodologia da equivalência de estímulos se mostra eficaz para o ensino de leitura de palavras (cf. Medeiros e Teixeira, 2000; Carrara e Peres, 2004), vindo ao encontro das dificuldades apresentadas por estes alunos, especialmente para H.

Encontram-se na Tabela 5 os dados referentes ao desempenho dos participantes L. e L.H. no pré-teste envolvendo leitura e escrita.

Tabela 5: Dados referentes ao pré-teste de leitura e escrita, aplicados aos participantes L. e L.H.

Participantes	Nº de palavras apresentadas	Nº de palavras lidas	Nº de palavras escritas
L.	20	17	15
L.H.	20	16	13

Segundo dados contidos na Tabela 5, a maior dificuldade desses participantes era referente à escrita, especialmente palavras com sílabas complexas. Na leitura e na escrita de algumas palavras que foram consideradas lidas e escritas, os participantes demoraram para responder, demonstrando dificuldade na discriminação de certas sílabas. Por isso, tais palavras foram selecionadas para o programa, mesmo que tenham sido lidas ou escritas.

Ainda que L.H. estivesse na 2ª série e L. na 1ª série, o primeiro apresentava maior dificuldade tanto na leitura quanto na escrita, o que justificou sua passagem pela variável de investigar seu conhecimento prévio sobre as figuras referentes às palavras de treino de cada passo.

Por não haver alunos da 3ª ou 4ª série no contraturno desse colégio, L. foi indicado para participar da pesquisa, mesmo que ainda estivesse na 1ª série.

As palavras que L. não conseguiu ler corretamente foram: *aquário, galinha e zebra* e as que não conseguiu escrever corretamente foram: *abacaxi, aquário, galinha, igreja e zebra*. L.H. não leu *aquário, flor, morango e igreja*, enquanto as que não conseguiu escrever corretamente foram: *abelha, aquário, igreja, flor, orelha, morango e agulha*.

Treinou-se também a escrita com esses participantes, considerando que, ainda que tais desempenhos possam ser adquiridos independentemente (SKINNER, 1957), eles encontram-se interligados e, como ressaltou Catania (1999), ensinar a ler e a escrever, que são repertórios verbais, consiste no ensino da equivalência entre as modalidades vocal e escrita.

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. No treino da relação BE (figura como modelo e construção do nome da figura), os participantes L.H. e L. apresentaram 100% de acerto. Tal resultado revela que o procedimento de discriminação condicional, em combinação com o procedimento de exclusão, permitem 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, o que foi observado no presente estudo, nas relações treinadas AC, CE e BE.

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; CD – palavra impressa como modelo e sua leitura, bem como AF – palavra ditada e a escrita da mesma), em cada passo, serão descritos a seguir, referentes aos participantes de cada colégio.

A Tabela 6 apresenta os resultados dos testes de equivalência de estímulos obtidos pelos participantes H. e I., em porcentagem de acertos.

Tabela 6: Dados referentes aos testes de equivalência de estímulos, obtidos pelos participantes H. e I.

Relações Testadas	

Part. Passo	BC		CB		Treino H. e I.	CD Generalização	
	H.	I.	H.	I.		H.	I.
1	100	100	93	100	100	75	50
2	100	93	100	93	100	100	75
3	100	100	100	100	100	50	50
4	100	100	100	100	100	50	50
5	100	100	100	100	100	75	50
6	100	100	100	100	100	100	100
7	100	100	100	100	100	75	100
8	100	100	100	100	100	100	75

Os dados da tabela anterior revelam que, para as relações testadas BC e CB, os participantes H. e I. obtiveram, em todos os passos, porcentagem de acertos que ultrapassa o critério estabelecido, que era de 90%, indicando ter ocorrido leitura com compreensão. Esses resultados corroboram o encontrado por Sidman (1986), de que se a equivalência emergiu das unidades de quatro termos de controle condicional, explicitamente construídas, os indivíduos serão capazes de demonstrar discriminações condicionais que nunca lhes foram diretamente ensinadas.

Para Baptista (2000), dada a equivalência entre desenhos, palavras impressas e palavras faladas, responder a cada um deles é como responder a todos, pois agora constituem-se membros de um mesmo conjunto, concluindo que a metodologia da equivalência contribui para a aquisição de leitura compreensiva.

Em complemento, Albuquerque e Melo (2005) apontam que as classes de equivalência envolvendo palavras ditadas, palavras impressas e seus referentes, fundamentam a compreensão do que vem a ser denominado “significado”, o qual corresponderia à classe de estímulos à qual a palavra se tornou equivalente. Nesse sentido, quando constata-se nesta pesquisa que os participantes conseguiram estabelecer novas aquisições entre palavras ditadas

e impressas (relações BC, CB e CD) e ler com compreensão, quer dizer que eles aprenderam o significado das palavras.

No teste da relação CD (palavra impressa como modelo e leitura), eram apresentadas duas palavras de treino e duas palavras de generalização, sendo que todas eram apresentadas duas vezes, isto é, foram estabelecidas duas tentativas para a leitura de cada palavra.

Quanto à leitura das palavras de treino, os participantes conseguiram ler corretamente todas as palavras, demonstrando que a metodologia da equivalência é eficaz para o ensino de palavras. Tais resultados confirmam os encontrados em estudos de De Rose et al. (1989; 1996), realizados com crianças que apresentavam dificuldades de leitura, os quais 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).

Referentes às palavras novas, ou de generalização, as porcentagens que constam na tabela são assim determinadas: 50% significa que o participante leu uma palavra, nas duas vezes em que foi apresentada, ou ainda, leu uma das tentativas de cada palavra; 75% equivale à leitura de uma palavra, nas duas vezes em que foi apresentada, e a leitura da outra palavra, em apenas uma tentativa; e 100% corresponde à leitura das duas palavras apresentadas, em ambas tentativas.

Nota-se que o participante H. conseguiu ler as duas palavras apresentadas, em todas as tentativas (foram duas), nos Passos 2, 6 e 8. Nos Passos 1, 5 e 7, conseguiu ler uma palavra nas duas tentativas e a outra palavra na última tentativa (não leu a primeira tentativa das seguintes palavras: *cama, fanta e voto*). Nos Passos 3 e 4, não leu as palavras *mata e gago*, em nenhuma das tentativas.

I. leu corretamente as duas palavras de generalização dos Passos 6 e 7. Nos Passos 2 e 8, não leu a primeira tentativa das palavras *papo e fala*, respectivamente. Nos Passos 1, 4 e 5, não conseguiu ler as seguintes palavras: *cama, gago e fanta*, nas duas tentativas. No Passo 3, leu a segunda tentativa das palavras *boca e mata*.

Esse resultado está de acordo com os estudos de De Rose et al. (1989; 1992;1996), os quais revelaram também que, conforme se ampliava o repertório de relações de equivalência para um número maior de palavras, as crianças mostravam-se capazes de ler palavras não diretamente ensinadas, embora de maneira limitada. Concluíram que a exposição a um maior número de palavras de treino e, conseqüentemente, a uma maior diversidade de sílabas e fonemas ocupando diferentes posições, pode gerar melhoria na nomeação de palavras novas. Tais desempenhos vão ao encontro do que foi sugerido por Skinner (1957), de que o controle por unidades menores, como sílabas, grafemas e fonemas componentes das palavras, pode ser aprendido quando uma unidade maior, a palavra como um todo, é correlacionada com o reforço.

Outra variável que pode auxiliar a leitura de palavras com sílabas recombinadas é o treino de construção de palavra (anagrama), representado pela relação de treino CE (cf. De Rose et al, 1989; Souza, 2000). Em estudo anterior com quatro crianças, em que se utilizou os procedimentos de discriminação condicional por exclusão e construção de palavras (anagrama), e testes de equivalência, Carrara e Peres (2004) verificaram que os participantes conseguiram ler algumas palavras novas. Contudo, o número de palavras lidas foi limitado, especialmente no que se refere a um dos participantes, que apresentava mais dificuldades na leitura do que os outros, conforme constatado no pré-teste, concluindo-se que outras variáveis poderiam interferir para um melhor desempenho na leitura generalizada, especialmente com crianças apresentando dificuldades acentuadas na leitura e/ou escrita.

Como visto no resultado do pré-teste do presente estudo, o participante que apresentava mais dificuldade na leitura de palavras era H. Todavia, ele apresentou acertos na leitura de todas as palavras de generalização (ao menos em uma tentativa). Como as palavras de generalização são formadas a partir das palavras de treino, e como a esse participante foi dada a oportunidade de dizer o que conhecia sobre os referentes às palavras de treino (figuras), ou seja, relacionar esses estímulos com sua história de aprendizagem, talvez isso possa ter aumentado o controle de estímulos equivalentes (palavras de treino) sobre a leitura de novas palavras, formadas a partir da recombinação dessas palavras.

Para a Análise do Comportamento, conhecimento nada mais é que comportamento. Quando se diz que alguém possui conhecimento sobre algo, significa que a pessoa possui comportamento (SKINNER, 1998). Conhecimento é ação, portanto, quando se diz que a pessoa conhece ou sabe algo sobre determinado objeto, termo, assunto etc., quer dizer que ela possui várias formas de comportamento com relação a eles, possui uma história de interação com tais estímulos. Quando essa interação é explorada no ensino, de acordo com Zanotto (2000), pode facilitar o seu planejamento, pois ao professor será facilitada a promoção de situações em que um novo comportamento seja ensinado eficazmente.

A Tabela 7 apresenta os resultados dos testes de equivalência de estímulos obtidos pelos participantes L.H. e L., em porcentagem de acertos.

Tabela 7: Dados referentes aos testes de equivalência de estímulos, obtidos pelos participantes L.H. e L.

Relações Testadas						
	BC	CB	CD		AF	
			Treino	Gen.	Treino	Gen.

Part. Passo	L.H.e L.	L.H. e L.	L.H.e L.	L.H.	L.	L.H. e L.	L.H.	L
1	100	100	100	100	100	100	100	100
2	100	100	100	100	100	100	75	100
3	100	100	100	100	100	100	100	75
4	100	100	100	50	75	100	50	50
5	100	100	100	100	100	100	100	100
6	100	100	100	100	100	100	100	75
7	100	100	100	100	100	100	100	100
8	100	100	100	100	100	100	50	100

Conforme o visualizado na tabela, nos testes das relações BC e CB, os participantes apresentaram 100% de acertos. No teste da relação CD, conseguiram ler todas as palavras de treino. No que concerne às palavras de generalização, os participantes tiveram dificuldade apenas com a palavra *aquário*, sendo que L. conseguiu ler essa palavra na segunda tentativa, enquanto L.H. não conseguiu lê-la nas duas tentativas.

Para L.H., no pré-teste, foi verificado que havia dificuldades também na leitura de palavras, mas principalmente na escrita. A leitura e a escrita, conforme Albuquerque e Melo (2005), podem ser analisadas como uma rede de repertórios verbais inter-relacionados, os quais podem ser adquiridos mediante procedimentos de discriminação condicional, o que foi feito neste trabalho. Ele conseguiu ler novas palavras (palavras de generalização), sem que houvesse treino anterior. O que pode ter contribuído para esse resultado, além do controle por unidades mínimas, como apontam D' Oliveira e Matos (1993), e pela construção de anagrama (De Rose, 1989), também o fato de ter sido investigado anteriormente com ele as figuras correspondentes às palavras de treino, talvez aumentando o controle de tais palavras e de palavras novas sobre o comportamento da leitura.

Provavelmente a promoção de um espaço para que possa ser resgatada a história de interação do indivíduo com os estímulos que irão ser estudados faça com que

responda de melhor maneira a esses estímulos e a estímulos semelhantes. O procedimento apresentado encontra-se em consonância ao salientado por Skinner (1972), de que é fundamental para o planejamento eficaz do ensino que o professor conheça cada um de seus alunos, identificando comportamentos que já estão disponíveis nos repertórios dos alunos e o que já conhecem acerca dos assuntos a serem discutidos. Também Kubo e Botomé (2001) concordam que o professor deve, antes de estipular os objetivos de ensino, conhecer a realidade do aluno, as situações-problema que ele enfrenta no seu ambiente, bem como certas características dele, como idade, habilidades que já possui, aspectos físicos, biológicos, etc.

Em relação à escrita, cuja dificuldade era específica, nesse caso, especialmente para o participante L.H., escreveram corretamente todas as palavras de treino. Para as palavras de generalização, o participante L. escreveu todas as palavras nos Passos 1, 2, 5, 7 e 8. No Passo 3 não escreveu a palavra *linha*, na primeira tentativa. No Passo 4 não escreveu a palavra *aquário*, nas duas tentativas e no Passo 6 não escreveu a palavra *grelha*, na primeira tentativa, vindo a escrevê-la na segunda tentativa. Esse resultado aponta a importância do recurso da metodologia da equivalência para, a partir dela, emergirem novos comportamentos.

O participante L.H., que apresentava mais dificuldades para ler e escrever, conseguiu escrever todas as palavras de generalização dos Passos 1, 3, 5, 6 e 7. No Passo 2 não escreveu a palavra *alho*, na primeira tentativa. Nos Passos 4 e 8, não conseguiu escrever uma palavra em cada, que foram *quadro e bravo*, respectivamente. Ainda assim, apresentou um bom desempenho, se compararmos ao resultado do pré-teste. Esse desempenho pode ter sido favorecido pela possibilidade de ter sido explorado com ele seu conhecimento prévio sobre os estímulos referentes às palavras de treino.

A Tabela 8 apresenta os dados referentes ao desempenho da leitura dos quatro participantes, na relação testada CD, bem como o desempenho da escrita dos participantes L. e L.H., no teste AF.

Tabela 8: Porcentagem de palavras lidas por cada um dos participantes (teste CD), bem como a porcentagem de palavras escritas (teste AF) pelos participantes L. e L.H., em todos os passos.

Part.	Relações Testadas			
	Leitura (CD)		Escrita (AF)	
	Treino	Gen.	Treino	Gen.
H.	100	100 (três passos) 75 (três passos) 50 (dois passos)		
L. H.	100	100 (sete passos) 50 (um passo)	100	100 (cinco passos) 75 (um passo) 50 (dois passos)
I.	100	100 (dois passos) 75 (dois passos) 50(quatro passos)		
L.	100	100 (sete passos) 75 (um passo)	100	100 (cinco passos) 75 (dois passos) 50 (um passo)

Os dados contidos na Tabela 8 demonstram que, apesar de todos os participantes terem apresentado bom desempenho na leitura de palavras novas, importa destacar que os participantes H. e L.H., que apresentavam desempenho inferior aos demais e passaram pelo procedimento da verificação do conhecimento prévio sobre as figuras referentes às palavras de treino, conseguiram ler muitas palavras novas. H. conseguiu ler, em três passos, as duas palavras apresentadas, enquanto I. leu as duas palavras em dois passos. L.H. conseguiu ler as duas palavras em sete passos, como L.

Tal resultado parece indicar que, juntamente com a metodologia da equivalência de estímulos, a verificação inicial da interação prévia do aluno com os estímulos que serão estudados pode ser um recurso favorável à generalização para estímulos semelhantes, como as palavras novas, vindo a facilitar ao professor o planejamento do ensino. Kubo e Botomé (2001) salientam a importância do professor considerar alguns aspectos da realidade dos alunos que são cruciais para que o seu planejamento de ensino possa realmente contribuir para a promoção do comportamento de “aprender” dos alunos. Dentre alguns aspectos está o conhecimento do professor acerca do desempenho inicial do aluno, ou seja, o que ele já consegue realizar, quais as habilidades desenvolvidas. Esse conhecimento ajudará para o planejamento dos objetivos comportamentais.

Quanto à escrita, em cinco passos L.H. apresentou desempenho igual ao de L., escrevendo todas as palavras apresentadas, revelando que, ainda que tenha escrito menos palavras do que L., no pré-teste, apresentou um desempenho semelhante ao de L. na realização dos passos.

Os dados referentes ao desempenho de H., nas sondas de leitura, estão dispostos na Tabela 9. A sonda de leitura começou a ser aplicada no início do Passo 2, com o propósito de verificar a manutenção da leitura.

Tabela 9 : Porcentagem de acerto de H. na leitura das palavras treinadas e palavras de generalização do passo anterior, e palavras a serem treinadas no passo atual nas sondas de leitura de cada passo.

Passos	Palavras Treinadas (Passo anterior)	Palavras de Generalização (Passo anterior)	Palavras de Treino (Passo atual)
2	100	100	0
3	100	75	0
4	100	50	50
5	100	75	0
6	100	50	50
7	100	75	0
8	100	75	100

Pode-se observar pelos dados da tabela que a leitura se manteve para todas as palavras de treino, em todos os passos. No referente às palavras de generalização, no Passo 2 o participante H. leu as duas palavras apresentadas, nas duas tentativas. Nos Passos 3, 5, 7 e 8 leu as duas palavras apresentadas, vindo somente em uma delas ler corretamente na última tentativa. Nos Passos 4 e 8, não leu apenas uma das palavras apresentadas, que foram *mata* e *fanta*. Quanto às palavras de treino que ainda iriam ser ensinadas, leu uma delas, nos Passos 4 e 6 (*fogo* e *macaco*) e as duas no Passo 8, indicando que sua leitura estava sob o controle das letras e sílabas das palavras de treino, conforme apontam Matos e Peres (1997), que “...unidades verbais escritas menores que a palavra (como sílabas e/ou letras) também poderiam vir a controlar operantes verbais textuais”(1997, p. 47).

Na Tabela 10 encontram-se os dados relacionados ao desempenho de I. nas sondas de leitura de cada passo.

Tabela 10: Porcentagem de acerto de I. na leitura das palavras treinadas e palavras de generalização do passo anterior, e palavras a serem treinadas no passo atual nas sondas de leitura de cada passo.

Passos	Palavras Treinadas (Passo anterior)	Palavras de Generalização (Passo anterior)	Palavras de Treino (Passo atual)
2	100	75	0
3	100	50	50
4	100	50	0
5	100	50	50
6	100	50	50
7	100	75	0
8	100	100	50

Os dados contidos na Tabela 10 demonstram que I. leu corretamente, na sonda de leitura, todas as palavras de treino, indicando a manutenção da leitura e sua aprendizagem.

Quanto às palavras de generalização, houve leitura das duas palavras apresentadas no Passo 8, enquanto nos Passos 2 e 7 leu uma das palavras nas duas tentativas e a outra, na última tentativa (*cama e canela*).

Nos Passos 3, 4, 5 e 6 leu somente uma das duas palavras apresentadas, sendo elas: *sapato, mata, foto e lata*, respectivamente em cada passo.

A leitura de uma das duas palavras de treino que ainda iriam ser ensinadas, nos Passos 3, 5, 6 e 8, aponta a generalização da leitura para palavras formadas a partir da recombinação das letras e sílabas das palavras de treino. Esse desempenho se mostra útil para

a aprendizagem, no sentido de que basta o ensino de algumas palavras para que o aluno leia outras, sendo uma economia para o processo de ensino.

Visualiza-se, na Tabela 11, os dados referentes ao desempenho de L.H. nas sondas de cada passo do programa de ensino.

Tabela 11: Porcentagem de acerto de L.H. na leitura e escrita das palavras treinadas e palavras de generalização do passo anterior, e palavras a serem treinadas no passo atual nas sondas de leitura de cada passo (escrita).

Passos	Treino (Passo anterior)		Generalização (Passo anterior)		Treino (Passo atual)
	Leitura	Escrita	Leitura	Escrita	Escrita
2	100	100	100	100	50
3	100	100	100	100	50
4	100	100	100	50	0
5	100	100	100	50	50
6	100	100	100	100	100
7	100	100	100	100	50
8	100	100	100	100	50

Considerando a leitura e a escrita das palavras de treino do passo anterior, L. H. apresentou 100% de acertos em todos os passos.

No que diz respeito às palavras de generalização do passo anterior, leu todas as palavras e escreveu todas nos Passos 2, 3, 6, 7 e 8. Somente nos Passos 4 e 5 não escreveu uma das palavras apresentadas, *galho e flocos*, respectivamente.

Levando-se em conta sua maior dificuldade na leitura e escrita, conforme pode-se verificar no pré-teste, seu desempenho demonstra a manutenção da leitura e da escrita ao longo dos encontros, favorecida a partir dos procedimentos de discriminação condicional, que criam a oportunidade para o comportamento de ler e de escrever ficar sob o controle das letras e sílabas das palavras de treino. Ainda, como a esse participante foi criado espaço para

que pudesse falar sobre sua história de interação com os estímulos representativos das palavras de treino, talvez quando elas foram ensinadas e compreendidas, passaram a exercer um controle mais significativo sobre seu comportamento. Não somente as palavras de treino, como também as palavras de generalização.

Na escrita das palavras do passo atual, conseguiu escrever as duas palavras no Passo 6. Somente no Passo 4 não escreveu nenhuma das palavras que iriam ser ensinadas. Já nos outros passos, conseguiu escrever uma das palavras, indicando que seu comportamento de escrever estava sob controle das letras e sílabas das palavras de treino e, antes mesmo que algumas fossem treinadas, já conseguia escrevê-las.

Os dados referentes ao desempenho de L., nas sondas de leitura, encontram-se na Tabela 12.

Tabela 12: Porcentagem de acerto de L. na leitura e escrita das palavras treinadas e palavras de generalização do passo anterior, e palavras a serem treinadas no passo atual nas sondas de cada passo.

Passos	Treino (Passo anterior)		Generalização (Passo anterior)		Treino (Passo atual)
	Leitura	Escrita	Leitura	Escrita	Escrita
2	100	100	100	50	50
3	100	100	100	100	50
4	100	100	100	100	50
5	100	100	75	100	100
6	100	100	100	100	50
7	100	100	100	75	50
8	100	100	100	100	50

Segundo dados contidos na Tabela 12, houve a manutenção da leitura e da escrita para todas as palavras de treino do passo anterior, indicando sua aprendizagem.

Quanto às palavras de generalização do passo anterior, no que tange à leitura, unicamente no Passo 5 uma das palavras não foi lida na primeira tentativa.

Em relação à escrita, no Passo 2 não escreveu a palavra *abacaxi* e no Passo 7 não escreveu *grelha* na primeira tentativa.

Para as palavras de treino que ainda iriam ser vistas, no Passo 5, conseguiu escrever as duas palavras. Já nos passos restantes, conseguiu escrever ao menos uma das palavras que iriam ser treinadas. Embora esse participante tenha apresentado um desempenho bom no pré-teste, parece que ele foi beneficiado com a metodologia, pois havia dificuldades na escrita e na leitura de algumas palavras que foram superadas com a metodologia utilizada.

Os dados que se remetem ao desempenho de H. e I., nos testes extensivos de generalização, estão localizados na Tabela 13.

TABELA 13: dados referentes aos testes extensivos de generalização, obtidos pelos participantes H. e I.

Part.	1º Teste		2º Teste	
	Palavras Treino (oito apresentadas)	Palavras Generalização (oito apresentadas)	Palavras Treino (dezesseis apresentadas)	Palavras Generalização (dezesseis apresentadas)
	Nº Palavras Lidas	Nº Palavras Lidas	Nº Palavras Lidas	Nº Palavras Lidas
H.	6	5	13	12
I.	6	4	12	10

Como pode ser visualizado na Tabela 13, os dois participantes conseguiram ler muitas palavras de treino nos dois testes aplicados. Esse desempenho comprova que a

metodologia da equivalência de estímulos é útil no ensino da leitura de palavras, por promover a leitura compreensiva.

Em estudo anterior, Carrara e Peres (2004) encontraram resultados semelhantes. O estudo feito com quatro participantes de 3ª e 4ª séries do Ensino Fundamental constatou aumento no número de palavras lidas por todos nos testes sucessivos, e um melhor desempenho na leitura das palavras de treino, semelhante ao resultado encontrado na presente pesquisa.

Em relação às palavras de generalização, nota-se que o participante H. apresentou melhor desempenho do que I., lendo uma palavra a mais no primeiro teste e duas no segundo. Haja vista que H. apresentou desempenho aquém de I., no pré-teste, e não discriminava todas as letras e sílabas, esse resultado pode indicar que a valorização do conhecimento prévio pode exercer um efeito favorável sobre a leitura generalizada, principalmente para os alunos que apresentam maior dificuldade nessa atividade acadêmica.

A Tabela 14 contém os dados acerca dos desempenhos de L.H. e de L. nos testes extensivos de generalização.

TABELA 14: Dados referentes às respostas corretas nos testes extensivos de generalização, obtidos pelos participantes L.H. e L.

Part.	1º Teste				2º Teste			
	Treino (oito)		Generalização (oito)		Treino (dezesseis)		Generalização (dezesseis)	
	Nº Pal. Lidas	Nº Pal. Escritas	Nº Pal. Lidas	Nº Pal. Escritas	Nº Pal. Lidas	Nº Pal. Escritas	Nº Pal. Lidas	Nº Pal. Escritas
L.H	8	7	8	5	16	14	16	13

L.	8	7	8	6	16	15	16	14
----	---	---	---	---	----	----	----	----

De acordo com os dados da tabela anterior, é possível perceber que os participantes conseguiram ler todas as palavras de treino, nos dois testes. Como no pré-teste havia palavras que foram lidas, mas com dificuldade, o presente resultado demonstra que a metodologia utilizada mostra-se relevante para o ensino de leitura de palavras, de maneira clara e compreensiva.

No que tange à escrita, em geral, constata-se que o desempenho de ambos melhorou no segundo teste. No primeiro teste, o desempenho de L.H. e de L., na escrita das palavras de treino, foram semelhantes: dentre oito palavras apresentadas, conseguiram escrever sete, sendo que a dificuldade para os dois concentrou-se na palavra *aquário*.

Na escrita das palavras de generalização, L.H. conseguiu escrever cinco das oito palavras apresentadas, em que sua dificuldade foi referente às palavras *galho*, *flocos* e *quadro*. L. conseguiu escrever seis palavras, não conseguindo apenas *linha* e *quadro*.

No segundo teste, dentre dezesseis palavras de treino apresentadas, L.H. não escreveu *aquário* e *coelho*. L. apresentou dificuldade somente com a palavra *aquário*. Quanto às palavras de generalização, L.H. não escreveu as palavras *flocos*, *quadro* e *bravo*, demonstrando ter superado, no programa, a dificuldade com palavras com *lh*. O participante L. não leu apenas *quadro* e *grelha*.

L.H. apresentou desempenho semelhante ao de L., o que provavelmente resulta da metodologia utilizada, bem como pode estar relacionado à valorização de seu conhecimento anterior acerca do que seria ensinado.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Muitos estudos têm evidenciado a aplicabilidade da Análise do Comportamento na área da Educação, inclusive em diferentes contextos educacionais, conforme descritos na presente pesquisa e nos seus resultados. Vimos, pelos resultados do presente estudo e dos citados, a importância desta ciência para as questões educacionais e, no que tange à contingência escolar, especificamente, os benefícios encontrados pelos professores quando da utilização de princípios e métodos advindos dela.

Sabemos que um dos problemas frequentemente destacados pelos profissionais da educação refere-se à dificuldade de leitura e escrita. As condições de ensino na maioria das escolas, especialmente as públicas, não permitem que todos os alunos aprendam os comportamentos de ler e de escrever, muitas vezes pela própria metodologia adotada pelo professor. Nesse caso, os professores devem mudar ou adaptar suas ações para que a

aprendizagem aconteça. Porém, somente participar de cursos que não ofereçam estratégias realmente aplicáveis em sala de aula será apenas “algo contemplativo” e para o preenchimento de carga horária. Não é isso que vai melhorar a situação de ensino-aprendizagem. Uma das possibilidades que pode contribuir de fato para a atuação dos professores é o contato com recursos de ensino, por meio de capacitação, e sua utilização, a fim de avaliar seus resultados e sua aplicabilidade cotidiana.

A Análise do Comportamento, conforme Gióia (2004) recebe críticas do tipo: embora seja uma abordagem eficiente, não é apropriada para assuntos complexos, como a educação, ou ainda,

O que a linha comportamentalista trouxe para a educação foi e ainda é aproveitado em situações específicas, mas os princípios construídos em laboratórios de pesquisa experimental, ao serem traduzidos para a prática escolar, revelaram-se muito aquém das necessidades da educação....as situações estudadas e supostamente respondidas pelos behavioristas eram assuntos menores, periféricos, sem grande importância para a tarefa maior da educação como a entendem os educadores (GUENTHER apud GIOIA, 2004, p. 59-60)

Respondendo a tais críticas, ressaltamos que muitos analistas do comportamento têm desenvolvido estudos aplicados à área educacional, que tem alcançado resultados expressivos, principalmente quando se trata de questões ligadas à leitura e escrita. Pesquisas envolvendo a participação de professores, como no caso do presente estudo e de outros nele citados, encontraram adesão e permitiram que os participantes mudassem ou readaptassem suas estratégias de ensino para uma forma mais efetiva. Isto porque os analistas do comportamento se preocupam em promover condições para que os comportamentos ocorram, o que implica em mudança de comportamentos, objetivando a prevenção e resolução de problemas.

No presente estudo, quanto à intervenção com os professores, evidenciou-se a contribuição de uma metodologia proposta pela Análise Experimental do Comportamento para o trabalho prático dos professores, a metodologia da equivalência de estímulos, uma vez que demonstraram ter aprendido a utilizar uma estratégia de ensino de leitura e escrita com os alunos, sem a intervenção da pesquisadora, e, muito importante, uma metodologia efetiva, como as pesquisas nessa área têm demonstrado.

Como já colocado anteriormente, mas que vale a pena ser retomado, por muitas vezes ouvimos argumentações de que a Análise do Comportamento trata apenas de questões superficiais, não podendo dar conta de assuntos complexos como a educação, ou que suas propostas para o ensino são “mecânicas e superficiais” (GIÓIA, 2004). Todavia, o que pudemos constatar nas sessões em que as professoras utilizaram o programa com os alunos é que houve uma interação entre ambos, sendo que elas se comportavam frente aos acertos dos alunos com satisfação e interesse, fornecendo respostas de incentivo. Neste cenário, a metodologia informatizada se mostra mediadora na relação professor-aluno, ou seja, a metodologia proposta acaba sendo um instrumento de aproximação entre o professor e o aluno, o que prova a não “superficialidade” neste processo de ensino-aprendizagem. Ainda, como nesta pesquisa buscamos a verificação do que dois alunos conheciam acerca dos estímulos que seriam treinados, procuramos chamar a atenção para o fato de que os analistas do comportamento se atêm à necessidade dos professores de buscarem o conhecimento prévio de seus alunos, do seu repertório inicial, para daí determinarem o seu plano de ensino, e não o pseudo-ensino, já que não podemos falar do “ensinar” se não ocorrer o “aprender”. Para que haja o “aprender”, é fundamental que o professor conheça seus alunos, suas habilidades iniciais, seus conhecimentos, enfim, sua realidade, como afirmam Kubo e Botomé (2001).

Em relação à receptividade à nossa pesquisa, fomos bem recebidos em ambos colégios em que propusemos a realização do estudo. Em um deles, a supervisora mencionou que este trabalho dava uma contribuição importante, pois seria ensinado aos professores um recurso para o seu trabalho, que eles poderiam utilizar posteriormente, pois se tratava não somente de uma pesquisa na qual se faria algumas perguntas e não deixaria contribuições concretas para o colégio. Isso demonstra que esse tipo de trabalho é avaliado como sendo importante, e não é difícil de encontrar receptividade nos colégios.

Também destacamos a disponibilidade das professoras em participar da pesquisa, que, desde o primeiro contato em que foi solicitada sua participação, sem obrigatoriedade, não hesitaram em aceitar o convite. Sabe-se que, em geral, os professores possuem uma carga horária extensa, sem contar as atividades extra-sala. Ainda assim, se dispuseram a participar deste estudo já no primeiro contato, o que consideramos positivo.

Não se pode deixar de ressaltar um fato muito importante que foi a participação de uma professora que, a princípio, no projeto de pesquisa, não constava da relação das escolhidas. Porém, ao saber que a pesquisa seria realizada no colégio em que trabalhava, pediu para participar. Consideramos tal fato como sendo muito importante e indicativo de que trabalhos dessa natureza devem ser realizados, pois encontram adesão dos professores e fazem a ligação entre a psicologia e a educação. A partir da primeira sessão realizada com os alunos, essa professora começou a utilizar o programa *Mestre* com outros alunos atendidos por ela, apresentando dificuldades de leitura e escrita, o que demonstra a utilidade dessa metodologia para o trabalho dos professores. Além disso, verifica-se que o programa *Mestre* pode ser de fato um recurso a mais para os professores, como ficou evidente na presente pesquisa, especialmente quando vinculado com o que o aluno já conhece sobre o que será ensinado. Considerando que o trabalho do professor do contraturno deve ser focado

nas dificuldades específicas apresentadas por cada aluno, o programa *Mestre* é um facilitador para essa tarefa, pois para bem utilizá-lo, é necessário conhecer as dificuldades particulares de cada um, o que já conhecem, para, então, planejarem os objetivos comportamentais.

Como afirma Luna (2001), uma das alternativas do analista do comportamento na educação é a de produzir material educacional possível de ser absorvido pelo professor na situação de ensino, bem como prepará-lo para utilizar tal recurso, o que atingirá, certamente, um número considerável de alunos. A contribuição da nossa pesquisa está na oportunidade de promover ao professor a capacitação para a utilização da metodologia da equivalência de estímulos, bem como na articulação da metodologia da equivalência de estímulos com a verificação do que dois alunos conheciam acerca das figuras referentes às palavras que seriam treinadas, como uma possível variável que afetaria a leitura generalizada.

Quanto aos resultados obtidos com a aplicação do programa *Mestre*, houve a aprendizagem de leitura e escrita, conforme demonstrado na presente pesquisa, podendo auxiliar no processo de ensino-aprendizagem e ser uma estratégia a mais para o professor na realização de seu trabalho. Além de promover o ensino de palavras, propicia que outras palavras, não diretamente ensinadas, sejam lidas, promovendo a emergência de comportamentos novos e apresentando uma economia para o processo de ensino-aprendizagem. Em complemento, a pesquisa aponta que, se for verificado e valorizado o que significa para o aluno os estímulos que serão treinados, antes de se aplicar a metodologia, esta poderá trazer resultados mais significativos, especificamente quando se trata de educandos com história de fracasso escolar e dificuldades de leitura acentuadas.

A metodologia da equivalência de estímulos faz uso do reforçamento positivo, uma vez que o indivíduo, ao emitir a resposta correta, tem como consequência o retorno de que acertou. As consequências positivas que os educandos obtêm por estudar mantêm o

comportamento de se engajarem nos estudos. Portanto, tal metodologia procura valorizar as respostas dos indivíduos, visando a seleção e manutenção destas em seu repertório comportamental. Como salientou Skinner (1957), o controle por unidades menores, como sílabas, grafemas e fonemas componentes das palavras, pode ser aprendido quando uma unidade maior, a palavra com um todo, é correlacionada com o reforço, o que acontece com a metodologia da equivalência.

A proposta de incluir a investigação acerca do conhecimento que o aluno já possui sobre o que seria treinado, neste caso os referentes às palavras de treino, surgiu a partir do trabalho de mestrado da orientanda, o qual empregou a metodologia da equivalência de estímulos. Resultados apontaram que um dos participantes desse estudo, que apresentava dificuldades acentuadas na leitura de palavras, não conseguiu ler muitas das palavras de generalização, ainda que tivesse passado pelo procedimento de construção de palavras ou anagrama. Tal resultado nos motivou a tentarmos buscar propostas de pesquisa que pudessem articular a metodologia da equivalência com outros procedimentos e avaliarmos os resultados.

Outro ponto relevante para essa busca refere-se às apresentações da dissertação em eventos da Educação, em que houve questionamentos quanto ao “sentido” das palavras do programa para os alunos. Tais questionamentos e o fato de que a Análise do Comportamento na Educação também propõe a valorização do conhecimento prévio dos alunos, o que já conhecem acerca dos conteúdos a serem vistos (proposta esta que, na maioria das vezes, acaba ficando desconhecida pelos educadores), contribuíram para que buscássemos, em pesquisa futura, a interação entre os referentes (figuras) das palavras que seriam ensinadas e os participantes, ou seja, sua história de aprendizagem com esses estímulos, o que já conheciam sobre eles. Pensamos que tal procedimento poderia ser útil quando as palavras de treino fossem ensinadas, pois poderia aumentar o controle desses estímulos sobre o

comportamento de ler, uma vez que agora seriam compreendidos pelos participantes, além de palavras novas, formadas a partir dos componentes das palavras ensinadas. Na presente pesquisa esse procedimento pode ter exercido efeito sobre a leitura de novas palavras se considerarmos que os participantes que passaram por tal procedimento apresentaram maior dificuldade na leitura e escrita no pré-teste e, no pós-teste, apresentaram desempenho semelhante aos demais. Porém não temos uma medida que possa avaliar a influência desse procedimento nos resultados alcançados, e por isso sugerimos que novas pesquisas sejam realizadas com o intuito de se verificar a comprovação desse procedimento como uma variável de controle do comportamento de leitura generalizada.

O presente estudo corrobora a relevância dos professores de promover um momento com seus alunos, antes de se abordar um dado assunto, texto ou qualquer conteúdo em que se busque o que os alunos já conhecem sobre o que vai ser estudado, para que o ensino fique mais atrativo, pois, dessa maneira, o conteúdo se torna contextualizado.

Diante dos resultados obtidos com a aplicação da metodologia pelos professores, queremos salientar a importância da realização de outras pesquisas que propiciem aos professores contato e utilização da metodologia de equivalência, por meio do programa de multimídia *Mestre*, e que vinculem esta metodologia com o que os indivíduos já conhecem sobre as palavras que serão ensinadas ou a procedimentos que as contextualizem.

Quanto à estratégia de ensino mencionada, espera-se que seja incorporada na atividade profissional dos professores, especialmente para os que ministram aulas de reforço, sendo um recurso pedagógico realmente explorado dentro do contexto escolar. Já para os alunos, conta-se que tenham a oportunidade de experimentar essa metodologia e atinjam os objetivos propostos por ela, ou seja, a aprendizagem de leitura /escrita de palavras e a extrapolação da leitura para outros contextos. Nessa direção, pesquisas cujos objetivos

incluam a verificação da extrapolação da leitura das palavras de treino e de generalização em contexto de sala de aula parecem ser bastante pertinentes e necessárias.

Pretendemos dar continuidade à realização de estudos aplicados que abordem a metodologia da equivalência de estímulos e o conhecimento prévio das palavras a serem treinadas, pois acreditamos que isso é uma variável relevante que interfere no comportamento de leitura de novas palavras, sendo necessários novos estudos que confirmem ou contrariem tal hipótese. Em novas pesquisas, pretendemos selecionar algumas palavras de generalização a partir do que os participantes disserem sobre o que conhecem acerca das palavras de treino, a fim de ampliar o quadro de relações entre esses estímulos e verificar seus efeitos sobre a leitura de novas palavras.

Também temos como objetivo oportunizar aos estudantes do curso de Pedagogia o acesso à metodologia da equivalência, por meio do programa *Mestre*, e como podem utilizá-la, em sua prática pedagógica, como um recurso aplicável em seu trabalho, especialmente para aqueles que trabalharão com salas de recurso ou salas de reforço escolar. Pensamos que se faz necessário que os professores em formação conheçam e tenham a oportunidade de experimentar uma estratégia de ensino advinda da Análise do Comportamento, a qual tem apresentado efetividade quanto à aquisição de habilidades como a leitura e a escrita, ou ainda, quanto à redução de dificuldades dessa natureza.

A Análise do Comportamento, em muitos cursos de formação de professores, é colocada em segundo plano ou, quando é ministrada, o conteúdo é distorcido. Gioia (2004), ao descrever o que tem sido encontrado a respeito da visão skinneriana nos livros de Psicologia da Educação, alerta:

Preocupa-nos pensar na hipótese da utilização desses livros no contexto de formação de professores, uma vez que veiculam informações imprecisas

sobre a abordagem. Tal tipo de produção pode impedir que os leitores, futuros professores, entrem em contato com as contribuições da abordagem e, pior, que formem opiniões preconceituosas que podem ser difundidas a outros alunos que se tornarão professores, e assim sucessivamente; ou seja, as distorções são alimentadas no ambiente escolar e se perpetuam (GIOIA, 2004, p.60).

Nosso estudo criou oportunidade para que alguns professores da sala de reforço pudessem se capacitar para utilizarem uma metodologia alternativa, proposta pela AEC. Os resultados apontaram que, no tempo programado, conseguiram utilizar essa metodologia com os alunos e, conforme relato de uma professora, estava utilizando-a também com outros alunos. Podemos inferir que a presente pesquisa fez diferença para o trabalho dos participantes, pois agora podem empregar uma metodologia de ensino de leitura e escrita de palavras que eles mesmos comprovaram ser eficaz, por meio dos resultados obtidos. É importante que outras pesquisas, além de promover a capacitação de professores para a utilização de tal metodologia, testem a manutenção do emprego desta pelos professores, com outros alunos.

Por fim, em relação à verificação do que a criança conhece acerca dos referentes às palavras de treino e se isso é um facilitador para a leitura generalizada, com os dados encontrados no presente estudo não podemos afirmar com propriedade que esta é uma variável que interfere na generalização da leitura. O que encontramos foi que os participantes que passaram por esse procedimento apresentaram um desempenho semelhante aos que não passaram por ele, o que nos permite levantar como hipótese que tal procedimento é um fator contribuinte para a leitura de novas palavras. Mas para comprová-la sugerimos estudos com instrumentos que testem a relação entre esses eventos.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, A. R.; MELO, R. M. Equivalência de estímulos: conceito, implicações e possibilidades de aplicação. In: RODRIGUES, J. A.; RIBEIRO, M. R. (Orgs). **Análise do comportamento: pesquisa, teoria e aplicação**. Porto Alegre: Artmed, p.245-264, 2005.

BAPTISTA, M. Q. G. Equivalência de estímulos: referência, significado e implicações para a linguagem e compreensão de leitura. **Sobre Comportamento e Cognição**. Santo André: SET, v. 5, p. 90-113, 2000.

CARRARA, K.; PERES, E. A. Dificuldades de leitura: aplicação da metodologia da equivalência de estímulos. **Psicologia da educação**, n. 18, p. 77-94, 2004.

CATANIA, A. C. **Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição**. Porto Alegre: ARTMED, 1999.

DEBREY, J. C. O Conceito de cidadania e a educação. *Educativa*, v.5, n.1, jan/jun. 2002.

DELAGE, L. A. **Uma análise das práticas educativas de professores de um curso superior de hotelaria.** Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, 2006.

De ROSE, J.; MCLLVANE, W. e STODDARD, L. T. Observações curiosas acerca do desempenho deficiente após a ocorrência de erros. **Psicologia**, 13(3), p. 13-27, 1986.

De ROSE, J.; SOUZA, D.; ROSSITO, A. e de ROSE, T. Aquisição de leitura após história de fracasso escolar: equivalência de estímulos e generalização. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 5, n.3, p. 325-346, 1989.

De ROSE, J. C.; De SOUZA, D. e MELCHIORI, L. Aprendizagem de leitura por meio de um procedimento de discriminação sem erros (exclusão): uma replicação com pré-escolares. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 8, n. 1, p. 101-111, 1992.

De ROSE, J. C.; De SOUZA, D. G.; HANNA, E. Teaching reading and spelling: exclusion and stimulus equivalence. **Journal of Applied Behavior Analysis**, n. 29, p. 451-469, 1996.

De ROSE, SOUZA, HANNA, FONSECA; DUTRA, A.; GALLO, A.; COLENCI, A. T.; ARIOLI, V.; CORRADI, A. e GUILHARDI, P. O Papel de figuras na aprendizagem do reconhecimento de palavras. **Resumos: XXVI Reunião Anual de Psicologia.** Sociedade Brasileira de Psicologia. Ribeirão Preto, 23 a 27 de outubro de 1996.

De ROSE, J. Explorando a relação entre ensino eficaz e manutenção da disciplina. In: **Dos Problemas disciplinares aos distúrbios de conduta: práticas e reflexões.** Rio de Janeiro, p.1-23, 1999.

D'OLIVEIRA, M.M.H.; MATOS, M.A. Controle discriminativo na aquisição da leitura: efeito da repetição e variação na posição das sílabas e letras. **Temas em Psicologia**, n.2, p. 99-108, 1993.

FIGUEIREDO, R. M.; CARMO, J. S.; PEREIRA, M. E. F. e CARVALHO, M. C. Formação de professores do ensino fundamental: uma contribuição da análise do comportamento. **Resumos da Reunião Anual de Psicologia**. Campinas, 1999.

FILHO, R. L e MONARCHA, C. (orgs). Tendências da educação brasileira – **Coleção Lourenço Filho 6**. Brasília – DF. Inep/Mec, p. 57-64, 2002.

GIOIA, P. S. A Exclusão da análise do comportamento da escola: o que o livro didático de psicologia tem a ver com isso? In: HÜBNER, M. M. C. e MARINOTTI, M. (orgs.). **Análise do Comportamento para a Educação: contribuições recentes**. Santo André: ESETec, p. 49-63, 2004.

GOYOS, C.; ALMEIDA, J. C. *Mestre 1.0 (computer software)*. São Carlos: *Mestre Software*, 1994.

GOYOS, C. e FREIRE, A. Programando ensino informatizado para indivíduos deficientes mentais. MANZINI, E. (org). **Educação Especial: temas atuais**. Marília: Unesp, p.57-73, 2000.

GOYOS, C. *Mestre*: Um recurso derivado da interface da análise comportamental com a informática para aplicações educacionais. In: HÜBNER, M. M. C. e MARINOTTI, M. (orgs.). **Análise do Comportamento para a Educação: contribuições recentes**. Santo André: ESETec, p. 285-305, 2004.

HAYDU, V. B.; PERES, E. A. **Problemas de interação social e dificuldades de leitura: os procedimentos de equivalência de estímulos e exclusão em um estudo de caso**. Monografia - Universidade Estadual de Londrina, 1999.

JOLY, I. Z. e KUBO, O. M. Contribuição da análise do comportamento na elaboração de programa para capacitação de professores de musicalização infantil. **Anais do X Encontro Brasileiro de Psicoterapia e Medicina Comportamental**. Campinas, 2001.

KUBO, O. M. e BOTOMÉ, S. P. Ensino-aprendizagem: uma interação entre dois processos comportamentais. **InterACÇÃO**, 5, p. 133-171, 2001.

LIMA, M. e ASSIS, G. Emergência de Classes Sequenciais Após Treino com Pareamento Consistente. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. V.19, n.1, p.075-084, jan-abr de 2003.

LUNA, S. V. de. A Crise da educação e o behaviorismo. Que parte nos cabe nela? Temos soluções a oferecer? CARRARA, K. (Org). **Educação, Universidade e Pesquisa**. Marília: Unesp-Marília-Publicações; São Paulo: FAPESP, p. 143-155, 2001.

MACKAY, H. A.; SIDMAN, M. Teaching new behavior via equivalence relations. In: BROOKS, P.; SPERBER, R.; MAcCAULEY, C. (Orgs.). **Learning and cognition in mentally retarded**. Hillsdale, NJ: Erlbaum, p.493-513, 1984.

McILVANE, W., SERNA, R. e ICLEDARAS, J. Avaliando a prontidão de indivíduos com deficiências intelectuais severas para tarefas de instrução via computador e de avaliação comportamental. **Temas em Psicologia**, n. 2, p. 15-31, 1997.

MATOS, M. A. As Categorias formais de comportamento verbal em skinner. **Anais da XXI Reunião Anual de Psicologia**. Ribeirão Preto, 1991.

MATOS, M. A.; PERES, W.; HÜBNER, M. M. e MALHEIROS, R. S. Oralização e cópia: efeitos sobre a aquisição de leitura generalizada recombinitiva. **Temas em Psicologia**, n.1, p. 47-64, 1997.

MEDEIROS, J. G.; ANTONAKOPOULU, A.; AMORIM, K. e RIGHETTO, A. C. O Uso da discriminação condicional no ensino da leitura e escrita. **Temas em Psicologia**, n.1, p. 23-31, 1997.

MEDEIROS, J. G. e TEIXEIRA, S. A. Ensino de leitura e escrita através do pareamento com modelo e seus efeitos sobre medidas de inteligência. **Estudos de Psicologia**, n. 5, p. 181-214, 2000.

MEDEIROS, J. G.; FERNANDES, A. R.; PIMENTEL, R. et al. A Função da nomeação oral sobre comportamentos emergentes de leitura e escrita ensinados por computador. **Estudos de Psicologia**, n. 2, v. 9, p. 249-258, 2004.

RESTABELECIMENTO do período de contraturno para reforço escolar. **Jornal de educação**. Disponível: <<http://www.diaadiaeducação.pr.gov.br/portals/portal/jornaleducação/Download>>. Acesso em: 14 de maio de 2006.

RIBEIRO, M. J. L. Dificuldades de leitura: capacitação de professores para a utilização de uma metodologia de ensino informatizada. **Dissertação de Mestrado do Curso de Pós-graduação em Educação**. UEL, 1997.

ROBINSON, J. Modelo de enseñanza en la comunidad alternativa los horcones: conductismo radical como filosofía de la educación. CARRARA, K. (Org). **Educação, Universidade e Pesquisa**. Marília: Unesp-Marília-Publicações; São Paulo: FAPESP, p. 129-142, 2001.

ROCHA, L; CASAROTTO, R.; SZNELWAR, L. Uso de computador e ergonomia: um estudo sobre as escolas de ensino fundamental e médio de São Paulo. **Educação para a cidadania**. V. 29, n.1, jan-jul de 2003.

RODRIGUES, M. E. **A Contribuição do behaviorismo radical para a formação de professores – uma análise a partir das dissertações e teses no período de 1970 a 2002**. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica. São Paulo, 2005.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO (Paraná). Atualizado em 09/04/2003 – seeddef@pr.gov.br.

SIDMAN, M. Reading and auditory-visual equivalences. **Journal of Speech and Hearing Research**, n. 14, p. 4-13, 1971.

SIDMAN, M.; CRESSON, O. Reading and cross-modal transfer of stimulus equivalences in severe retardation. **American Journal of Mental Deficiency**, n.77, p. 515-523, 1973.

SIDMAN, M. e TAILBY, W. Conditional discrimination vs. matching to sample: an expansion of the testing paradigm. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, n.37, p. 5-22, 1982.

SIDMAN, M. Funcional analysis of emergent verbal classes. In: **Analysis and Integration of Behavior Units**, Hillsdale, NJ: Erlbaum, p. 213-245, 1986.

SKINNER, B. F. **Verbal Behavior**. New York: Appleton-Century-Crofts, 1957.

SKINNER, B. F. **Tecnologia do ensino**. São Paulo: EPU, 1972.

SKINNER, B. F. **Sobre o behaviorismo**. São Paulo: Cultrix, 1998.

SKINNER, B. F. **Ciência e comportamento humano**. 10.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

SOUZA, D. G. de.; DE ROSE, J. C.; HANNA, EL S.; CALCAGNO, S. e GALVÃO, O. F. Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita e a construção de um currículo suplementar. In: HÜBNER, M. M. C. e MARINOTTI, M. (orgs.). **Análise do Comportamento para a Educação: contribuições recentes**. Santo André: ESETec, p. 177-203, 2004.

SOUZA, S. R. de. **Aplicação do Modelo de Equivalência com Procedimento de Resposta Construída com Pais de Crianças com Dificuldades Escolares**. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2000.

STROMER, R., MACKAY e STODDARD. Classroom applications of stimulus equivalence technology. **Journal of Behavioral Education**, p. 225-256, 1992.

TINI, J. R. Um Programa de capacitação para professores de educação especial: informática e equivalência de estímulos no ensino de leitura. **Monografia do curso de pós-graduação em Psicologia aplicada à Educação**. UEL, 2001.

ZANOTTO, M. L. B. **Formação de professores: a contribuição da análise do comportamento**. São Paulo: EDUC, 2000.

ZANOTTO, M. L. B. Subsídios da análise do comportamento para a formação de professores. In: HÜBNER, M. M. C. e MARINOTTI, M. (orgs.). **Análise do Comportamento para a Educação: contribuições recentes**. Santo André: ESETec, p. 33-47, 2004.

ANEXO 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estamos realizando uma pesquisa no COLÉGIO _____, intitulada “A METODOLOGIA DA EQUIVALÊNCIA DE ESTÍMULOS COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA O PROFESSOR DO CONTRATURNO”, e gostaríamos que participasse da mesma. O(s) objetivo(s) desta é(são): Promover aos professores do contraturno (ministrantes de aulas de reforço), do Ensino Fundamental, a aprendizagem de uma metodologia de ensino de leitura de palavras, informatizada, envolvendo a metodologia de equivalência de estímulos, como um recurso pedagógico alternativo, bem como avaliar o efeito da contextualização das palavras de treino sobre a leitura generalizada.

Caso aceite participar deste projeto de pesquisa gostaríamos que soubessem que:

Serão realizadas sessões com os professores do contraturno, participantes da pesquisa, para a fundamentação teórica e prática da metodologia da equivalência de estímulos. Em seguida, serão realizados dez encontros semanais com cada aluno participante, individualmente, em horário de contraturno, nas dependências da escola em que ele estuda. Os encontros serão conduzidos pelos professores do contraturno e pela pesquisadora. Em cada encontro serão ensinadas duas palavras por meio da metodologia da equivalência de estímulos, sendo esta em um programa informatizado. Os resultados serão divulgados para fins científicos, como revista, congressos e uso de imagem com a **não** identificação do participante (identidade preservada).

Eu, _____, portador do RG _____, concordo em participar da pesquisa intitulada “A METODOLOGIA DA EQUIVALÊNCIA DE ESTÍMULOS COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA O PROFESSOR DO CONTRATURNO”, a ser realizada no COLÉGIO _____. Declaro ter recebido as devidas explicações sobre a referida pesquisa e concordo que minha desistência poderá ocorrer em qualquer momento sem que ocorra quaisquer prejuízos físicos, mentais ou no acompanhamento deste serviço. Declaro ainda estar ciente de que a participação é voluntária e que fui devidamente esclarecido (a) quanto aos objetivos e procedimentos desta pesquisa.

Certos de poder contar com sua autorização, colocamo-nos à disposição para esclarecimentos, através do (s) telefone (s) (43) 3327-2570 falar com Ednéia Aparecida Peres Hayashi.

Maria de Lourdes Morales Horiguela
Orientadora da Pesquisa
Departamento de Psicologia da Educação

Ednéia Aparecida Peres Hayashi
Orientanda do curso de Pós-Graduação em Educação

Data: ____/____/____

Professor participante

ANEXO 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estamos realizando uma pesquisa no COLÉGIO _____, intitulada A METODOLOGIA DA EQUIVALÊNCIA DE ESTÍMULOS COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA O PROFESSOR DO CONTRATURNO, e gostaríamos que participasse da mesma. O(s) objetivo(s) desta é(são): Promover aos professores do contraturno (ministrantes de aulas de reforço), do Ensino Fundamental, a aprendizagem de uma metodologia de ensino de leitura de palavras, informatizada, envolvendo a metodologia de equivalência de estímulos, como um recurso pedagógico alternativo, bem como avaliar o efeito da contextualização das palavras de treino sobre a leitura generalizada.

Caso aceite participar deste projeto de pesquisa gostaríamos que soubessem que:

Serão realizados dez encontros semanais com cada aluno participante, individualmente, em horário alternativo, nas dependências da escola em que ele estuda. Os encontros serão conduzidos por uma professora e pela pesquisadora. Em cada encontro serão ensinadas duas palavras por meio da metodologia da equivalência de estímulos, sendo esta em um programa informatizado. Os resultados serão divulgados para fins científicos, como revista, congressos e uso de imagem com a **não** identificação do participante (identidade preservada).

Eu, _____, portador do RG _____, responsável pelo(a) participante _____, autorizo a

participar da pesquisa intitulada A METODOLOGIA DA EQUIVALÊNCIA DE ESTÍMULOS COMO RECURSO PEDAGÓGICO PARA O PROFESSOR DO CONTRATURNO, a ser realizada no COLÉGIO _____.

Declaro ter recebido as devidas explicações sobre a referida pesquisa e concordo que minha desistência poderá ocorrer em qualquer momento sem que ocorra quaisquer prejuízos físicos, mentais ou no acompanhamento deste serviço. Declaro ainda estar ciente de que a participação é voluntária e que fui devidamente esclarecido (a) quanto aos objetivos e procedimentos desta pesquisa.

Nome da criança: _____

Data: _____

Certos de poder contar com sua autorização, colocamo-nos à disposição para esclarecimentos, através do (s) telefone (s) (43) 3327-2570 falar com Ednéia Aparecida Peres Hayashi.

Maria de Lourdes Morales Horiguela
Orientadora da Pesquisa
Departamento de Psicologia da Educação

Ednéia Aparecida Peres Hayashi
Orientanda do curso de Pós-Graduação em Educação

Autorizo,

Data: ____/____/____

(Nome do responsável)

(Nome da criança)

APÊNDICE 1

Transcrição das respostas de L. H. sobre o conhecimento acerca das palavras de treino, durante o pré-treino

- Abacaxi: “aquela fruta que a gente compra na feira”
- Tomate: “é pra fazer salada. A minha mãe faz”
- Abelha: “pica doído, é um bichinho bem pequenininho, uma vez picô meu primo, ele saiu gritando”
- Coelho: “é um bicho peludo, branquinho, eu já vi um”
- Galinha: “tem pena, dá pra fazer comida”
- Agulha: “é pra costurar”
- Aquário: “onde fica os peixes”
- Flor: “fica na terra”
P: “Na sua casa tem?”
L.H.: “Não, só na casa do meu primo tem”
- Garrafa: “põe as coisas pra beber, guaraná”
- Grilo: “é um bicho verde que fica pulando”
- Igreja: “a gente vai rezá”
- Orelha: “é isso (segurou em sua orelha direita)
- Livro: “pra gente estudar, ler”
- Morango: “é vermelho, doce”
- Zebra: “(respondeu após aproximadamente dez segundos): “ah, já lembrei, tem lista, uma preta, uma branca”
P: “É o que?”
L.H.: “É um bicho”
- Tartaruga: “anda bem devagarzinho”

Transcrição das respostas de H. sobre o conhecimento acerca das palavras de treino, durante o pré-treino

- Abacaxi: “eu já comi um monte de vez. Minha mãe já comprou”
- Banana: “eu gosto de banana. Minha mãe já fez suco de banana com leite e açúcar”
- Bota: “minha mãe tem uma bota lá que ela ganhou”
- Cama: “é pra gente dormir”
- Elefante: “já vi na televisão, é bem grandão, cinza”
- Sapo: “eu e meus colegas já pegamo sapo lá no rio perto da casa que eu morava. A gente ia lá e ficava quieto, até pegá um. Meu amigo colocava dentro numa caixa e depois soltava”
- Fogo: “eu já vi no programa do Camargo que um dia pegô fogo num barracão, foi até bombeiro. Dá pra fazer fogueira”
 - P.: “Você já fez fogueira?”
 - H.: “Já, eu e meus colegas, pra comemorar São João”
- Gato: “o meu vizinho tem gato, na casa da minha vó também tem”
- Janela: “tem vidro, a gente põe cortina. Na minha casa tem quatro janelas”
- Macaco: “come banana. No sítio do meu vô tinha macaco”
 - P.: “Seu vô tem sítio?”
 - H.: “Não. Quando meu vô morreu, minha vó vendeu o sítio pra tirar meu tio da cadeia”
 - P.: “Por que seu tio foi preso?”
 - H.: “Porque ele roubou, quem roba tem que ir pra cadeia”
 - P.: “E ele ainda tá na cadeia?”
 - H.: “Não, ele já saiu”
- Faca: “é pra cortar as coisas”
- Ovo: “faz gemada, come frito”
 - P.: “Você gosta de gemada?”
 - H.: “Gosto. Eu ajudo minha mãe fazer”

- Pato: “fica na água. No sítio do meu vô tinha pato”
- Roda: “roda da carroça, do carro. Tem no negócio de puxá água”
- Tatu: “ele cava debaixo da terra, faz buraco”
- Tomate: “eu não gosto de tomate, minha mãe faz salada mas eu não como”

APÊNDICE 2

Pesquisa: A Metodologia da Equivalência de Estímulos como Recurso Pedagógico para o Professor do Contraturno

ENCONTRO COM PROFESSORES

*Análise do Comportamento: linha da Psicologia que estuda o comportamento humano e como as pessoas aprendem (o processo de aprendizagem)

*Pesquisadores na área da Análise do Comportamento ⇒ desenvolveram a metodologia da equivalência de estímulos, que envolve o treino de discriminação condicional por exclusão e, a partir disso, a formação de classes de estímulos (figura, palavra ditada, palavra escrita) que se tornam equivalentes entre si.

-Sidman & Cresson, 1973; Mackay & Sidman, 1984; De Rose, Souza, Rossito & De Rose, 1989; De Rose, 1999; Goyos & Freire, 2000, Lima e Assis, 2003.

*Discriminação condicional: quando a pessoa aprende a responder de forma adequada aos diferentes estímulos.

*Treino de discriminação condicional ⇒ Apresentação de um estímulo modelo (estímulo condicional) e de estímulos de comparação. Se a pessoa escolher o estímulo estabelecido como correto (estímulo discriminativo), então a consequência dessa escolha é reforçadora, agradável. (*discriminação condicional*).

*CLASSES DE ESTÍMULOS ⇒

A: PALAVRA DITADA; B: FIGURA; C: PALAVRA IMPRESSA; D: LER;

E: CONSTRUÇÃO DA PALAVRA

1. Treinos: A-C e C-E;

Testes de Equivalência: B-C; C-B; C-D

*Palavras tornam-se equivalentes aos seus referentes, permitindo o entendimento das palavras

*Treino de discriminação condicional por exclusão: quando um dos estímulos já é conhecido pela pessoa, então diante de um novo estímulo, ela exclui o estímulo conhecido.

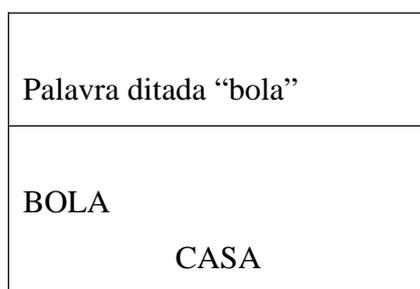
***Sidman e Tailby** (1982) \Rightarrow mínimo duas discriminações condicionais estabelecidas \rightarrow relações de equivalência que não foram ensinadas diretamente

APÊNDICE 3

Apostila para professor: Criação de Tarefas- Mestre

1) Relação AC: palavra ditada como modelo – palavra impressa como comparação

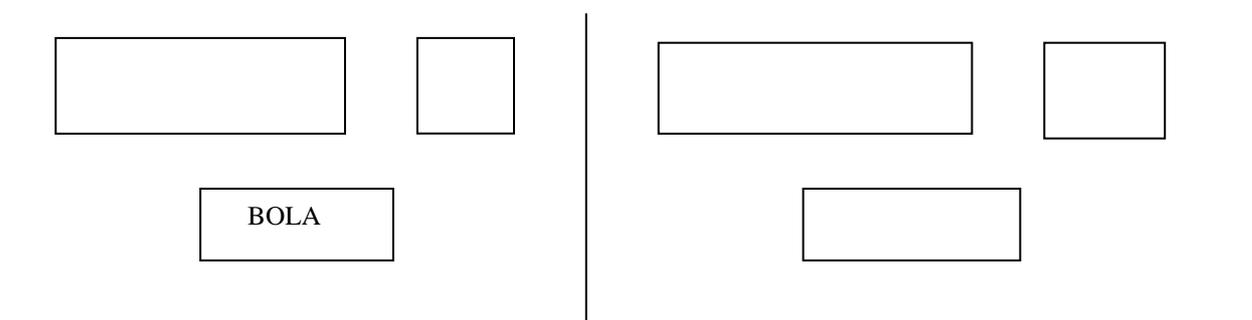
➔ Quando você quiser que o modelo seja uma palavra ditada (A) e os estímulos de escolha ou comparação sejam palavras escritas, ou seja, que fique assim na tela, por exemplo:



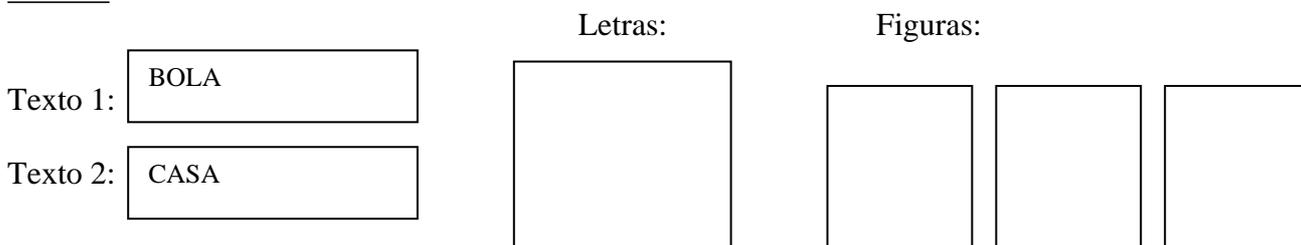
Faça da seguinte forma no item criação de tarefas (professor na frente do computador):

*Primeiro clique na Lâmpada, depois coloque nome na lição e em seguida faça como no exemplo abaixo:

Modelo



Escolha



Texto 3:

2) Relação CE: palavra impressa como modelo – letras como escolha

➔ Quando você quiser que o modelo seja uma palavra escrita (C) e letras como escolha (E), ou seja, que fique assim na tela, por exemplo:

BOLA
C-A-B-L-O-A-S

Faça da seguinte forma no item criação de tarefas (professor na frente do computador):

*Primeiro clique na Lâmpada, depois coloque nome na lição e em seguida faça como no exemplo abaixo:

Modelo

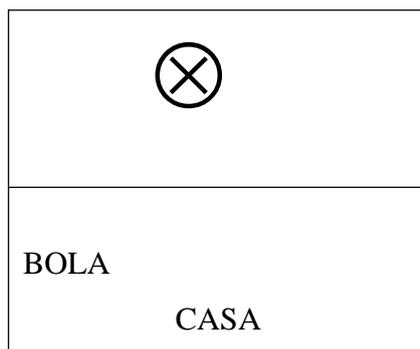
Escreva nesse quadro a palavra BOLA	
<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>	<input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/>

Escolha

	Letras:	Figuras:
Texto 1:	B - C - A - O - A - L - S	<input style="width: 60px; height: 60px;" type="text"/> <input style="width: 60px; height: 60px;" type="text"/> <input style="width: 60px; height: 60px;" type="text"/>
Texto 2:		
Texto 3:		

3) Relação BC: figura como modelo – palavra impressa como escolha

➔ Quando você quiser que o modelo seja uma figura (B) e os estímulos de escolha ou comparação sejam palavras escritas (C), ou seja, que fique assim na tela, por exemplo:



Faça da seguinte forma no item criação de tarefas (professor na frente do computador):

*Primeiro clique na Lâmpada, depois coloque nome na lição e em seguida faça como no exemplo abaixo:

Modelo

Escolha

Texto 1: BOLA

Texto 2: CASA

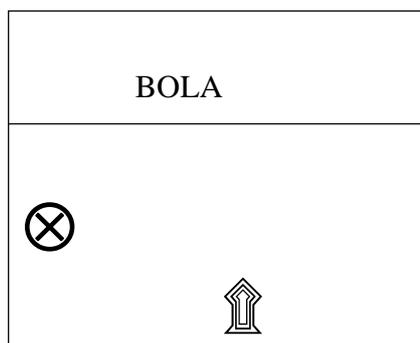
Texto 3:

Letras:

Figuras:

4) Relação CB: palavra escrita como modelo – figura como escolha

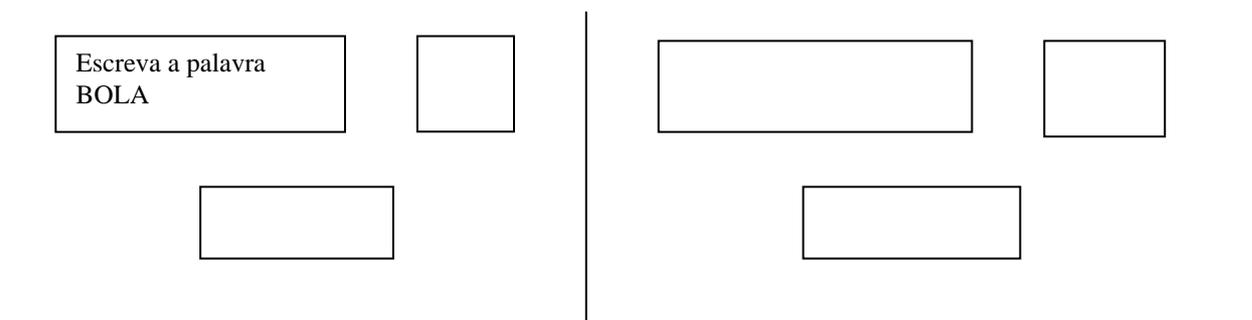
➔ Quando você quiser que o modelo seja uma palavra escrita (C) e os estímulos de escolha ou comparação sejam figuras (B), ou seja, que fique assim na tela, por exemplo:



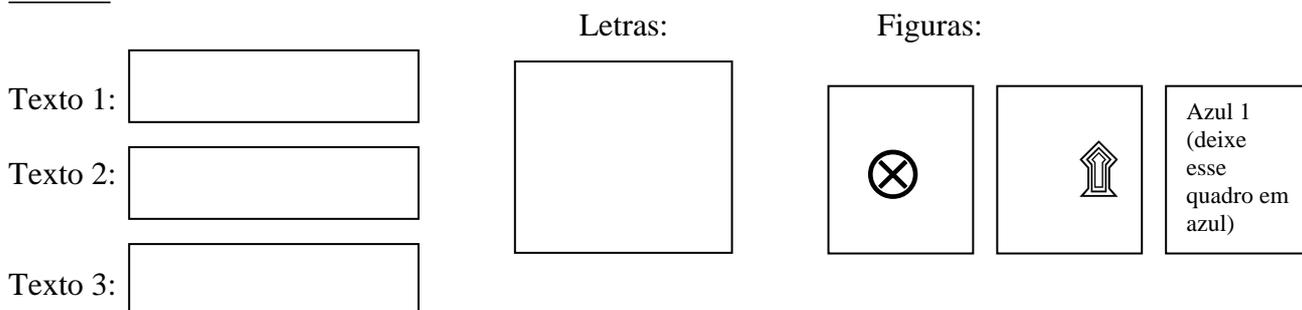
Faça da seguinte forma no item criação de tarefas (professor na frente do computador):

*Primeiro clique na Lâmpada, depois coloque nome na lição e em seguida faça como no exemplo abaixo:

Modelo



Escolha



5) Relação CD: palavra escrita como modelo – leitura da mesma

➔ Quando você quiser que o modelo seja uma palavra escrita (C) e que o aluno leia a palavra apresentada na tela, ou seja, que fique assim na tela, por exemplo:

Palavra escrita BOLA

Faça da seguinte forma no item criação de tarefas (professor na frente do computador):

*Primeiro clique na Lâmpada, depois coloque nome na lição e em seguida faça como no exemplo abaixo:

Modelo

Escreva aqui BOLA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text"/>		<input type="text"/>	

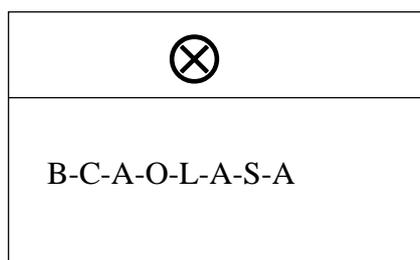
Escolha

	Letras:	Figuras:
Texto 1: <input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="AZUL 1"/> <input type="text" value="AZUL 2"/> <input type="text" value="AZUL 3"/>
Texto 2: <input type="text"/>		
Texto 3: <input type="text"/>		

***Outras possibilidades de criação de tarefas, conforme os objetivos com cada aluno:**

1) Relação BE: figura como modelo – construção de seu nome com as letras

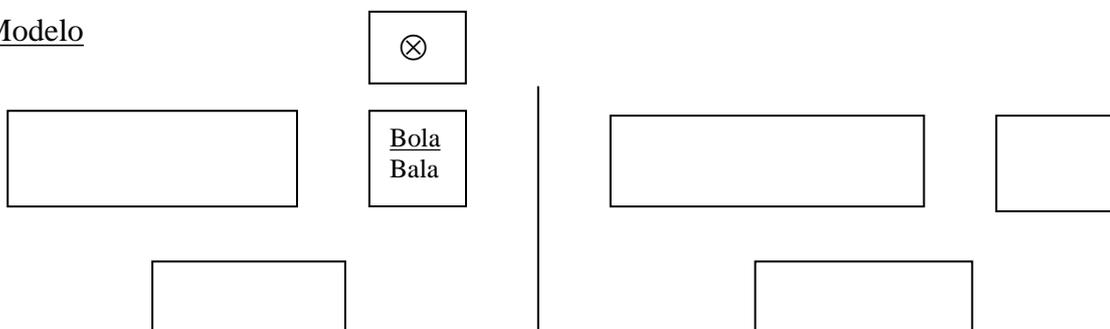
➔ Quando você quiser que o modelo seja uma figura (B) e o aluno escreva o nome da figura com as letras, ou seja, que fique assim na tela, por exemplo:



Faça da seguinte forma no item criação de tarefas (professor na frente do computador):

*Primeiro clique na Lâmpada, depois coloque nome na lição e em seguida faça como no exemplo abaixo:

Modelo



Escolha

Texto 1:

Texto 2:

Texto 3:

Letras:

B - C - A - O -
L - A - S - A

Figuras:

2) Relação AE: palavra ditada como modelo – escrita da palavra ditada com letras

➔ Quando você quiser que o modelo seja uma palavra ditada (A) e que o aluno a escreva com letras, ou seja, que fique assim na tela, por exemplo:

Palavra ditada “bola”
B-C-A-O-L-A-S-A

Faça da seguinte forma no item criação de tarefas (professor na frente do computador):

*Primeiro clique na Lâmpada, depois coloque nome na lição e em seguida faça como no exemplo abaixo:

Modelo

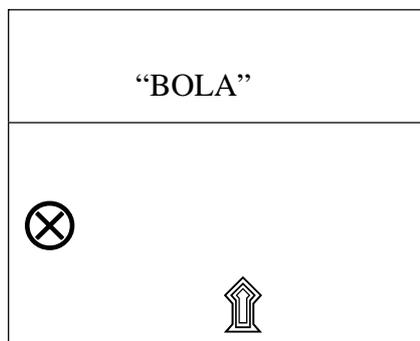
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="text" value="BOLA"/>		<input type="text"/>	

Escolha

	Letras:	Figuras:
Texto 1: <input type="text"/>	<input type="text" value="B - C - A - O -
L - A - S - A"/>	<input type="text"/>
Texto 2: <input type="text"/>		<input type="text"/>
Texto 3: <input type="text"/>		<input type="text"/>

3) Relação AB: palavra ditada como modelo – figura como escolha

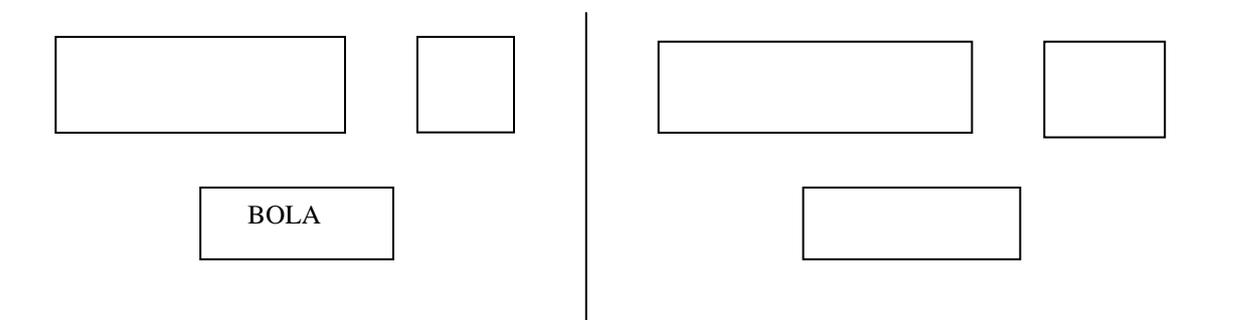
➔ Quando você quiser que o modelo seja uma palavra ditada (A) e os estímulos de escolha ou comparação sejam figuras (B), ou seja, que fique assim na tela, por exemplo:



Faça da seguinte forma no item criação de tarefas (professor na frente do computador):

*Primeiro clique na Lâmpada, depois coloque nome na lição e em seguida faça como no exemplo abaixo:

Modelo



Escolha

Texto 1:

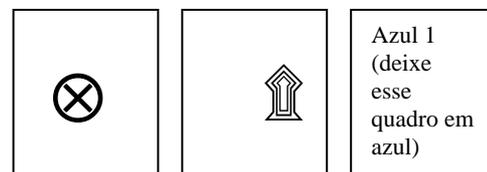
Texto 2:

Texto 3:

Letras:



Figuras:



4) Trabalhar com frases:

Por exemplo: palavra escrita como modelo e frases para escolher em qual delas está a palavra apresentada:

Modelo

Escreva aqui BOLA			

Escolha

	Letras:	Figuras:
Texto 1: A BOLA É PRETA.		
Texto 2: A CASA É AZUL.		
Texto 3:		

OBS.: no caso de frases, pode-se trabalhar também com figuras e palavras ditadas como modelo.

➔ Treinar pelo menos duas relações e depois testar se o aluno consegue responder da mesma maneira a outros estímulos não ensinados diretamente.

APÊNDICE 4

Registro da Criação e Aplicação

Passo: _____

Professora: _____

Criação:

Auxílio:	Tipo de auxílio

Aplicação:

Auxílio:	Tipo de auxílio

APÊNDICE 5

**AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA DA EQUIVALÊNCIA DE
ESTÍMULOS**

Nome: _____

Sessão: _____

Data: _____

- Sobre a criação das tarefas da metodologia, houve dificuldades para realizá-la? Em caso afirmativo, quais foram estas dificuldades?

- Sobre a aplicação das tarefas da metodologia, houve dificuldades para realizá-la? Em caso afirmativo, quais foram estas dificuldades?
