

Seguimento de instruções em ambiente natural: o papel das conseqüências no estabelecimento de uma classe generalizada

(Instruction-following in natural setting: The role of consequences for establishing a generalized class)

Andréia Schmidt⁽¹⁾ e Deisy das Graças de Souza⁽²⁾

⁽¹⁾Universidade de São Paulo - ⁽²⁾Universidade Federal de São Carlos

O que há, então, de especial na linguagem ? (...)

A mais simples e mais óbvia função do comportamento verbal é instrucional: é uma maneira pela qual um organismo pode fazer com que outro faça algo. Ao falar, um organismo pode mudar o comportamento de outro organismo. (Catania, 1986, p. 142)

A análise do comportamento instruído (governado por regras ou governado verbalmente), foi sendo gradualmente formulada por Skinner ao longo de sua obra. Já em 1953, em *Ciência e Comportamento Humano*, ao tratar do governo como agência de controle, Skinner faz uma breve análise da lei como uma fonte importante de controle do comportamento.

Uma lei é uma *regra* de conduta no sentido de que especifica as conseqüências de certas ações que por seu turno “regem” o comportamento. (Skinner, 1953, p. 339)

Em um artigo de 1963, Skinner volta a fazer uma breve referência a um certo tipo

de estímulo discriminativo que controlaria o comportamento por descrever contingências de reforço, distinguindo entre o comportamento modelado por contingências e o comportamento controlado por aquele tipo especial de estímulo discriminativo, que mais tarde (1966) ele viria a denominar de regra.

A eficiência pode ser a mesma, mas as variáveis controladoras são diferentes e os comportamentos são, portanto, diferentes. (Skinner, 1963, p. 513)

Skinner voltou a tratar dessa distinção, de forma mais minuciosa, em 1966, em um artigo clássico sobre resolução de problemas. Em conexão com a noção de que o comportamento de resolver problemas implica em produzir estímulos discriminativos que ocasionem comportamentos não disponíveis nas condições iniciais que caracterizam o problema, Skinner afirmou que o comportamento verbal pode ser um tipo especialmente importante de estímulo discriminativo, capaz de aumentar a probabilidade de ocorrência de certos comportamentos de uma pessoa, e estabeleceu mais explicitamente a distinção entre comportamento instalado e mantido por contingências e comportamento “governado por regras”. O comportamento governado por regras requer o comportamento verbal de uma outra pessoa (ou do próprio indivíduo, no caso de ser ele mesmo o formulador e o seguidor da regra), enquanto o comportamento modelado por contingências requer apenas a interação direta com as contingências (Baum, 1994). Apesar da topografia do comportamento poder ser a mesma, a diferença básica está na origem do seu controle.

As definições básicas propostas por Skinner no artigo de 1966 são as de regra como um estímulo verbal que especifica as contingências; de comportamento governado por regras, como aquele comportamento de ouvir sob controle de um estímulo verbal (para o qual o ouvinte é especialmente treinado por uma comunidade verbal) que especifica uma contingência; e a de regra como estímulo que adquire função discriminativa sobre o comportamento (verbal ou não verbal). Essas definições têm sido alvo de muitas discussões e controvérsias. Teóricos discordam quanto às definições de regra e de comportamento governado por regras (Catania, 1989; Glenn, 1987, 1989; Vargas, 1988) e quanto ao desenvolvimento (Cerutti, 1989; Miller, 1975) ou não (Blakely & Schlinger, 1987; Schlinger, 1990, 1993) de uma função discriminativa da regra sobre o comportamento.

Independente das questões de natureza conceitual, parece indiscutível a importância de uma análise comportamental do comportamento instruído (Miller, 1975) ou governado verbalmente, dado o papel que as instruções verbais parecem desempenhar na aprendizagem humana (Skinner, 1966; Catania, 1999) e na evolução de práticas culturais (Skinner, 1981).

O controle instrucional parece ser muito bem estabelecido na espécie humana, possivelmente devido a uma longa e poderosa história de seguimento de instruções, que começa muito cedo na vida das pessoas (Catania, 1999; Hayes, 1989). Essa história provavelmente é estabelecida porque seguir instruções é um comportamento que tem um valor de sobrevivência fundamental para a espécie humana (Baum, 1994). É a comunidade verbal que se encarrega de ensinar aos seus membros o operante discriminado de seguir instruções. Ao seguir uma instrução, isto é, ao emitir um comportamento que corresponde ao que foi dito que é para ser feito, uma criança pode, além das eventuais conseqüências de seu comportamento no ambiente físico, receber afeto e aprovação, ou evitar punições. O aspecto crítico para o estabelecimento deste repertório é a conseqüência que o comportamento de seguir instruções produz (a conseqüência seleciona a classe de respostas na presença daquele evento particular que é a instrução). Em geral, quando o repertório de seguir instruções já está bem estabelecido, ele tem como conseqüência o que se pode chamar de reforço generalizado (Skinner, 1953).

Como resultado dessa longa e muito precoce história, com diferentes exemplares de situações (isto é, tipos diferentes de instruções, apresentadas por diferentes agentes, em diferentes contextos) e de respostas, o comportamento de seguir ou atender instruções já não pode ser considerado como uma simples classe de respostas, definida por suas relações com uma classe específica de estímulos antecedentes e outra de conseqüências. Segundo Catania (1990, 1999) esse tipo de operante discriminado, assim como o comportamento controlado por um modelo (Baer & Sherman, 1964), pode ser melhor definido como uma classe de respostas de ordem superior: inicialmente, os indivíduos aprendem a seguir instruções específicas (ou exemplares de comportamento instruído) em função das conseqüências que a comunidade verbal dispensa a este comportamento e por uma correlação ao menos razoável entre o seguir instruções e as contingências ambientais; com o passar do tempo, os indivíduos aprendem a seguir instruções como uma classe generalizada de respostas (classe de respostas de ordem superior), e “seguir instruções específicas” passa a constituir uma subclasse desta classe de segunda ordem (Catania, Matthews, & Schimoff, 1990). Uma das implicações do estabelecimento de uma classe generalizada é a possibilidade de emergência de comportamentos novos em primeira instância, isto é, o indivíduo pode apresentar o comportamento instruído sob controle de uma instrução nova à qual nunca foi previamente exposto (desde que possa reagir como ouvinte aos diferentes componentes da instrução).

De fato, o comportamento de seguir instruções parece ser tão precocemente instalado ao longo do desenvolvimento de humanos, que qualquer instância desse comportamento que se procura investigar em situações experimentais, já aparece como classe instalada e o comportamento instruído só tende a ser reduzido se houver uma

clara discrepância entre a consequência para o seguimento e a consequência direta do comportamento (ou consequência colateral, nos termos de Cerutti, 1989), e se a consequência for relevante (Galizio, 1979).

Por essa razão, é difícil investigar a ontogênese do comportamento de seguir regras. A maioria dos estudos tem sido conduzida com estudantes universitários (de Rose, 1994) e mesmo aqueles realizados com crianças, evidenciam o seguimento como um padrão já instalado (Assis, 1995; Paracampo, 1998). Uma exceção é um estudo desenvolvido por Balaban (1979), com um portador de deficiência que não apresentava o comportamento de seguir ou atender instruções. Balaban empregou o mesmo tipo de delineamento empregado por Baer e Sherman (1964) para investigar o estabelecimento de imitação generalizada. Depois de um levantamento de linha de base com 20 instruções que não eram seguidas pelo participante, 10 das instruções foram selecionadas para ensino, enquanto outras 10 foram mantidas em linha de base. O procedimento de ensino consistiu em consequenciar, inicialmente, comportamentos que se aproximassem de seguir as instruções, com a introdução gradual de exigências cada vez maiores para o comportamento apropriado de seguir. Cada “instrução” ensinada caracterizava um operante (como classe), envolvendo o estímulo antecedente (verbal), a classe de respostas e a consequência. Por exemplo, em “Levante o braço”, a classe de respostas poderia envolver respostas individuais que diferissem umas das outras quanto à topografia, e outras dimensões como força, duração, etc., mas que ainda assim corresponderiam ao que era dito para ser feito e eram suficientes para garantir a consequência (nesse caso, além das consequências “colaterais”, a consequência social apresentada pelo experimentador). Tanto esta, como as outras 9 instruções, podiam se constituir como operantes discriminados independentes. Instruções cujo seguimento era reforçado se alternavam aleatoriamente com instruções cujo seguimento não tinha consequências programadas. Os resultados evidenciaram um aumento generalizado no comportamento de seguir instruções, tanto das que foram quanto das que não foram consequenciadas, o que apóia a argumentação de Catania (1999) sobre a similaridade funcional entre a imitação generalizada e o seguimento generalizado de instruções. Quando classes de ordem superior são estabelecidas, as contingências para a classe como um todo são diferentes das contingências para seus elementos individuais. No estudo de Balaban, o seguir, como classe, teria sido fortalecido e esse efeito teria sobrepujado um eventual efeito de extinção para instruções específicas, diante das quais o comportamento não havia sido consequenciado.

Porém, o fato do comportamento de seguir instruções poder se estabelecer como uma classe generalizada não significa que os indivíduos passem a seguir instruções indiscriminadamente. Como qualquer classe de respostas, o seguir instruções pode ser colocado sob controle de estímulos condicionais e contextuais (Sidman, 1986). Por

exemplo, um estudo de Capovilla (1989) com universitários mostrou que fatores como a confiabilidade da fonte da instrução, a forma como a instrução é apresentada e a correspondência (ou não) entre a descrição das contingências explicitada pela instrução e as contingências naturais interferem no seguimento de instrução.

A noção de controle instrucional e de comportamento governado por regras requer que se leve em consideração tanto o comportamento do falante, quanto o comportamento do ouvinte. As variáveis controladoras desses tipos de comportamento, no entanto, são diferentes. Neste trabalho o foco foi o comportamento de seguir instruções, portanto, o comportamento do ouvinte. O comportamento do falante foi categorizado enquanto classe de antecedentes e de conseqüentes para o comportamento de seguir instruções.

O comportamento de seguir instruções pode produzir um de dois tipos de conseqüências, ou os dois simultaneamente. Um dos tipos de conseqüência é de natureza social, portanto provido pelo comportamento de outro(s), geralmente aquele cujo comportamento verbal constituiu a instrução inicial (o falante). Nesse caso, as dimensões do comportamento do ouvinte que são conseqüenciadas geralmente são as que correspondem às instruções: as propriedades das respostas devem conter elementos especificados na instrução, como topografia, força, duração, latência, ocasião, etc., e as respostas devem ser controladas pelos eventos antecedentes especificados nas instruções. Isto requer que o ouvinte tenha desenvolvido um repertório especial, “treinado” pela comunidade verbal para “compreender” uma instrução. Se alguém diz a uma criança para pegar o livro azul, ela não só terá que discriminar a capa azul entre capas de outras cores, como também terá que fazer a correspondência entre a palavra falada “azul” e aquela cor particular (e não outra). Um outro tipo de conseqüência para o seguimento de instruções é uma mudança no ambiente do indivíduo, não necessariamente mediada pelo comportamento de outra pessoa (exceto nos casos em que a instrução especifique uma classe de respostas que tenha, como conseqüência, a alteração no comportamento de uma outra pessoa). Um exemplo desses dois tipos de conseqüências pode ser ilustrado com o comportamento de portar um guarda-chuva. Este é um comportamento não verbal, que pode ser mantido por suas conseqüências diretas no ambiente; se chove, a pessoa que porta um guarda-chuva pode se proteger e evitar ficar molhada ou pegar um resfriado. Mas o comportamento de portar guarda-chuva pode ser instruído; a mãe recomenda que o filho leve o guarda-chuva. Atender à recomendação da mãe (seguir a instrução) pode resultar na mesma conseqüência que o comportamento não instruído: o filho pode se proteger quando a chuva cai. No entanto, antes disso, o comportamento pode ter sido conseqüenciado por uma série de comportamentos da mãe, que podem funcionar como reforçadores sociais positivos (a mãe demonstra satisfação, afeto, aprovação), ou negativos (ao pegar o guarda-chuva o filho se livra de insistência, reclamações, lamúrias, ameaças etc). Na literatura essas

distinções têm recebido denominações diferentes. Zettle e Hayes (1982), por exemplo, distinguem entre *pliance e tracking* - para comportamentos mantidos, respectivamente pelas conseqüências sociais ou pelas conseqüências que resultam da emissão do próprio comportamento, enquanto Cerutti (1989) denomina a estas últimas de conseqüências colaterais.

Essas diferenças na natureza da conseqüência imediata têm implicações para os efeitos sobre o comportamento instalado: o comportamento instruído e mantido socialmente pode diferir, em topografia e precisão, do comportamento instruído que passa a ser mantido por conseqüências decorrentes de sua atuação sobre meio (Baum, 1995; Skinner, 1966). É possível que, em certas instâncias, o comportamento comece sendo governado verbalmente (ocasionado por uma instrução como estímulo discriminativo), mas que o comportamento de seguir instruções faça contato com as conseqüências naturais do comportamento; nesse caso o comportamento passaria de uma fonte de controle para outra: passaria de controlado verbalmente a mantido por suas próprias conseqüências. A distinção entre os dois tipos de comportamentos pode ser feita pela identificação das variáveis de controle, mas também por características topográficas ou relacionais do comportamento: o comportamento modelado parece mais natural, mais “automático”; quando o comportamento não se altera, isto é, continua governado por regras, se diz que é “disciplinado” ou convencional (Baum, 1995, p.7).

Um argumento comum a favor do emprego do controle instrucional é que muito pode ser aprendido com instruções, que isto em muitos casos significa abreviar o custo e o tempo para a aquisição de um comportamento que, se exposto apenas às contingências naturais, poderia levar muito tempo para ocorrer, ou nunca vir a ocorrer. O controle instrucional seria, sobretudo, uma das maneiras de se “transmitir” comportamentos em uma cultura (Skinner, 1981).

A escola é a agência social que mais coloca o controle instrucional a serviço do ensino. O professor geralmente apresenta instruções com alta freqüência e espera que os alunos façam o que ele diz que deve ser feito. Mas se o comportamento de seguir regras ou instruções está sujeito aos princípios gerais do comportamento, sua manutenção depende de suas conseqüências, mesmo que ocorram intermitentemente. Isto sugere a importância de uma análise do controle instrucional em situação planejada de ensino, baseada em dados empíricos (Gil, 1990).

O emprego eficiente de controle instrucional requer a instalação de discriminações precisas sob o controle desse tipo específico de estímulos e o ensino por esse meio poderia ser especialmente importante na educação de portadores de deficiência. Muitos estudos têm se concentrado na investigação de fatores instrucionais relevantes na educação de portadores de deficiência. Alguns deles (por exemplo, Helmstetter, Curry & Sampson-Saul, 1998; Logan & Keefe, 1997) se concentram na comparação de

ambientes segregados e não segregados de educação, enquanto outros (por exemplo, Logan, Bakeman & Keefe, 1997; Logan & Malone, 1998) investigam efeitos de variáveis instrucionais no engajamento de indivíduos com deficiência mental nas tarefas acadêmicas. Estes estudos mostram que instruções individualizadas e apresentadas para pequenos grupos produzem maior engajamento dos estudantes nas tarefas do que instruções apresentadas para o conjunto dos estudantes (Logan, Bakeman & Keefe, 1997; Logan & Malone, 1998). Também sugerem que indivíduos com deficiência se engajam menos ativamente no seguimento de instruções quando estão inseridos em classes regulares de ensino do que quando estudam em classes especiais (Helmstetter, Curry & Sampson-Saul, 1998). No entanto, é preciso investigar as características e os resultados do engajamento dos estudantes nas tarefas instruídas, isto é, é preciso investigar se as formas instrucionais apresentadas pelos professores para estes estudantes estabelecem, de fato, os comportamentos propostos como objetivos educacionais para esse tipo de população.

Uma das vantagens de um estudo com esse tipo de população seria a possibilidade de estudar a gênese do comportamento de seguir instruções, se essa classe ainda não tiver sido instalada como classe de ordem superior.

Considerando a importância de se conhecer melhor as condições sob as quais o controle instrucional é empregado no ensino de portadores de deficiência mental, este estudo teve como objetivo descrever o uso de contingências instrucionais em uma sala de aula para cinco alunos, identificando as instruções apresentadas, o comportamento dos alunos em relação às instruções e as eventuais conseqüências para os comportamentos de seguir (ou não) as instruções.

MÉTODO

Participantes

Participaram do estudo cinco alunos (quatro meninos e uma menina) de uma classe de escolarização de uma Escola Especial, com idades entre sete e onze anos, e a professora da classe, que tinha 39 anos de idade e trabalhava com portadores de deficiência mental há 20 anos. Todos os alunos, com exceção de um, freqüentavam classes regulares no período da tarde, cursando a pré-escola (um aluno) ou a 1ª série (os demais). Três dos alunos eram portadores de Síndrome de Down, com deficiência mental moderada, um deles era portador de deficiência mental leve e outro, além da deficiência mental leve, apresentava um atraso de desenvolvimento psicomotor e de linguagem (diagnósticos fornecidos pelo *staff* técnico da escola). Dos cinco alunos da classe, um deles esteve presente em todas as sessões de observação, um esteve presente em quatro sessões, dois

estiveram presentes em três e um esteve presente em apenas duas das sessões. Por essa razão, a quantidade de dados individuais é variável e os dados do aluno que compareceu em apenas duas sessões de observação foram excluídos da análise.

Situação e materiais

O estudo foi realizado em uma Escola Especial que atendia portadores de deficiência mental e múltipla. As observações foram realizadas na sala de aula, que media aproximadamente sete metros de comprimento por quatro de largura. O mobiliário da sala consistia de uma mesa infantil de um metro e meio de comprimento por oitenta centímetros de largura (situada no meio da sala de aula), oito cadeiras infantis (dispostas ao redor da mesa), um armário que ocupava metade de uma das paredes da sala, um quadro-negro, um espelho que ocupava quase que a extensão total de uma das paredes, um lixeiro e uma pequena estante, onde os alunos guardavam seus pertences. Nas paredes estavam espalhados alguns cartazes com desenhos diversos, fichas contendo o nome de cada aluno e números. A iluminação da sala era natural, feita por uma janela, de mais ou menos dois metros de largura por um metro de comprimento, localizada ao lado do armário.

Para as observações foram instaladas na sala duas câmeras de videoteipe Panasonic (modelo M-9000), uma localizada junto ao quadro-negro, que focalizava as atividades dos alunos e da professora quando sentados ao redor da mesa, e outra controlada manualmente pela experimentadora, que focalizava as ações dos participantes em ângulos não captados pela câmera fixa.

Procedimentos de coleta e análise de dados

As observações foram realizadas durante cinco manhãs consecutivas, no início do segundo semestre letivo. As câmeras permaneciam ligadas durante todo o período de aula, filmando todas as atividades dos alunos e da professora dentro da sala. Em seguida, as filmagens foram transcritas e as atividades de ensino foram divididas em episódios instrucionais. Um episódio instrucional foi definido como toda interação entre a professora e qualquer um de seus alunos individualmente, ou com o grupo de alunos, iniciada com a emissão de uma instrução pela professora e concluída: a) com o cumprimento da instrução por um aluno ou pelo conjunto deles; b) com a mudança no tema da instrução (outra atividade proposta); c) com a mudança de interlocutor (a mesma tarefa, só que dirigida a outro aluno). Um episódio instrucional poderia também incluir eventuais procedimentos de correção adotados pela professora e eventuais desempenhos dos alunos após as correções, desde que fizessem parte de uma mesma

cadeia de interações, sem interrupção.

Foram selecionados para este artigo apenas os dados relativos ao ensino de matemática. Essas atividades incluíam tarefas como respostas seqüenciais (contagem, dizer os dias da semana, etc.), tarefas de correspondência um-a-um, discriminações simples (como discriminações entre numerais escritos) e condicionais (por exemplo, separação de quantidades específicas de objetos condicionalmente a numerais ditados ou impressos, seleção de numerais condicionalmente a quantidades faladas, etc.).

Em cada episódio instrucional foram analisados: a) o tipo de instrução inicial apresentada pela professora; b) as respostas dos alunos às instruções; e c) as conseqüências apresentadas pela professora para os desempenhos dos alunos. A descrição das categorias de análise para cada um destes componentes é apresentada no Quadro 1.

As instruções inicialmente apresentadas pela professora foram classificadas quanto à modalidade: vocal, vocal combinada com dicas visuais, vocal combinada com modelo de desempenho e vocal combinada com dicas visuais e com modelo de desempenho. Os desempenhos dos alunos foram categorizados como acertos e erros, enquanto que as conseqüências apresentadas pela professora para os desempenhos dos alunos foram classificadas como potencialmente reforçadoras e potencialmente aversivas.

No decorrer de um episódio instrucional, ocasionalmente a professora apresentava conseqüências para desempenhos intermediários dos alunos, que não correspondiam ao indicado pela instrução, mas que eram alvo de procedimentos de correção. No cômputo da freqüência das conseqüências, foram consideradas apenas aquelas para o desempenho final do aluno no episódio, e desconsideradas as conseqüências para desempenhos intermediários.

Um segundo juiz analisou 40% dos episódios instrucionais e classificou-os em relação à modalidade da instrução inicial, ao desempenho apresentado pelos alunos e às conseqüências dispensadas pela professora ao desempenho dos alunos. Foi feito o cálculo do índice de concordância entre juizes, de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{Índice de concordância} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de acordos}}{\text{n}^\circ \text{ de acordos} + \text{n}^\circ \text{ de desacordos}} \times 100$$

Em relação à modalidade da instrução inicial, o índice de concordância entre juizes foi de 100%; em relação ao tipo de desempenho dos alunos, o índice foi de 91,2%; em relação às conseqüências apresentadas pela professora para os desempenhos, o índice de concordância foi de 94,7%. O índice geral de concordâncias foi de 94,7%.

Categorias	Descrição
Tipo de instrução inicial	<p style="text-align: center;">Vocal</p> <p>A instrução apresentada era falada pela professora</p>
	<p style="text-align: center;">Vocal e visual</p> <p>A instrução apresentada combinava a forma falada e dicas visuais (gestos - como apontar, cartazes, desenhos etc.)</p>
	<p style="text-align: center;">Vocal e modelo</p> <p>A instrução apresentada era falada, combinada com a demonstração do desempenho requerido</p>
	<p style="text-align: center;">Vocal, visual e modelo</p> <p>A instrução apresentada combinava a forma falada, a apresentação de dicas visuais e a demonstração do desempenho requerido</p>
Tipo de desempenho do aluno	<p style="text-align: center;">Acerto</p> <p>O desempenho do aluno correspondia totalmente ao desempenho especificado pela instrução da professora, ou o aluno emitia um comportamento verbal correto recíproco à instrução interrogativa da professora</p>
	<p style="text-align: center;">Erro</p> <p>O desempenho do aluno não correspondia, ou correspondia apenas parcialmente ao desempenho especificado pela instrução da professora, ou o comportamento verbal dele era recíproco à instrução interrogativa da professora, mas era incorreto ou apenas parcialmente correto</p>
Tipo de consequência para o desempenho do aluno	<p style="text-align: center;">Potencialmente reforçadora</p> <p>Uma resposta escrita, oral ou motora do aluno evocava um comentário positivo oral ou gestual da professora; positivo se referia a qualquer comportamento que indicasse que a resposta verbal ou não verbal do aluno estava correta</p>
	<p style="text-align: center;">Potencialmente aversiva</p> <p>Uma resposta escrita, oral ou motora emitida pelo aluno evocava um comentário negativo oral ou gestual da professora; negativo se referia a qualquer comportamento que indicasse que a resposta verbal ou não verbal do aluno estava incorreta</p>

Quadro 1: Descrição das categorias empregadas na análise das instruções, dos desempenhos dos alunos e das consequências para esses desempenhos.

RESULTADOS

Foram identificados e analisados 90 episódios instrucionais, distribuídos ao longo dos cinco dias de observação das aulas de matemática. O tempo total de observação foi de aproximadamente 80 minutos, computando-se o tempo acumulado de todos os episódios e excluindo-se todos os períodos em que não havia interação entre a professora e os alunos.

A taxa de apresentação de instruções foi, em média, de 1,1 por minuto. A modalidade vocal esteve presente em 30% dos episódios e também ocorreu combinada com dicas visuais em 65 % deles. De um modo geral, os alunos se engajavam imediatamente nas tarefas propostas pela professora que, por sua vez, apresentava conseqüências para o comportamento de seguir as instruções independente da precisão do que o aluno fazia.

A Figura 1 apresenta a freqüência acumulada de instruções apresentadas pela professora, a freqüência acumulada do seguimento de instruções apresentado pelos alunos (respostas corretas e incorretas, tomadas em conjunto) e a correspondente freqüência de conseqüências apresentadas pela professora para esses desempenhos (potencialmente positivas e negativas, tomadas em conjunto). A freqüência de instruções indica as oportunidades que os alunos tinham de apresentar o comportamento instruído. As instruções podiam ser apresentadas para um indivíduo ou para o grupo e os dois tipos de instrução estão incluídos nos gráficos individuais. Esta figura representa, assim, a participação dos alunos sob o ponto de vista da contingência de três termos: a ocasião para o responder, a resposta e a conseqüência (Skinner, 1953).

Três alunos, Rosa, Gino e Eduardo apresentaram uma alta proporção de seguimento de instruções. Para cada um deles, as três curvas acumuladas mostram a mesma tendência de aceleração. A freqüência de instruções foi sempre maior que a das outras duas medidas, uma vez que elas estabeleciam as oportunidades de seguimento; os desempenhos dos alunos, por outro lado, definiam as oportunidades para a apresentação de conseqüências pela professora. Para esses três alunos, a proporção de seguimento de instruções foi próxima, porém menor que 1,0, e as conseqüências foram apresentadas de acordo com algum tipo de esquema intermitente de alta densidade. O quarto aluno, Ronaldo, seguiu apenas uma pequena proporção de instruções (a curva acumulada de respostas apresenta-se bem menor que a curva de instruções), mas seu desempenho foi conseqüenciado em um esquema praticamente contínuo. Em resumo, todos os alunos seguiram as instruções apresentadas pela professora, ainda que com alguma variabilidade individual na proporção de instruções seguidas. A apresentação de conseqüências foi relativamente freqüente e regular e a professora forneceu uma alta densidade de conseqüências para os desempenhos dos alunos.

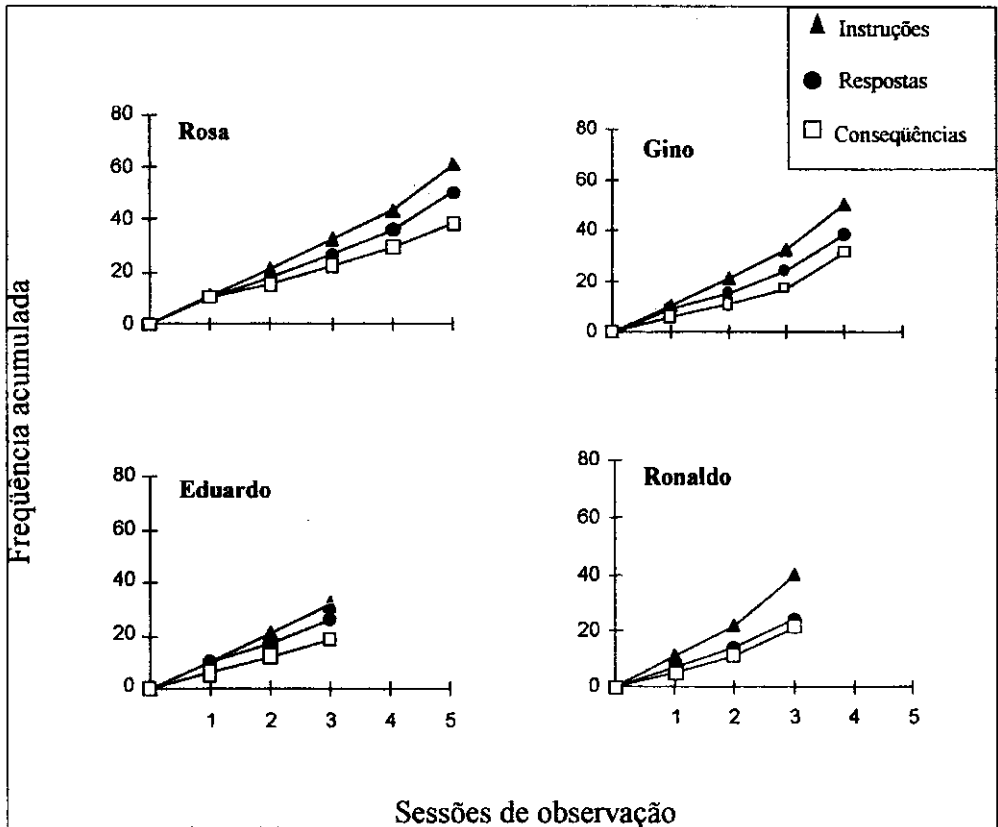


Figura 1: Frequência acumulada de instruções (oportunidades para responder durante a aula), de respostas de seguir instruções (tanto corretas quanto incorretas) e das conseqüências para as respostas de cada aluno. Os dados estão dispostos em seqüência, sem lacunas para os dias de não comparecimento dos alunos.

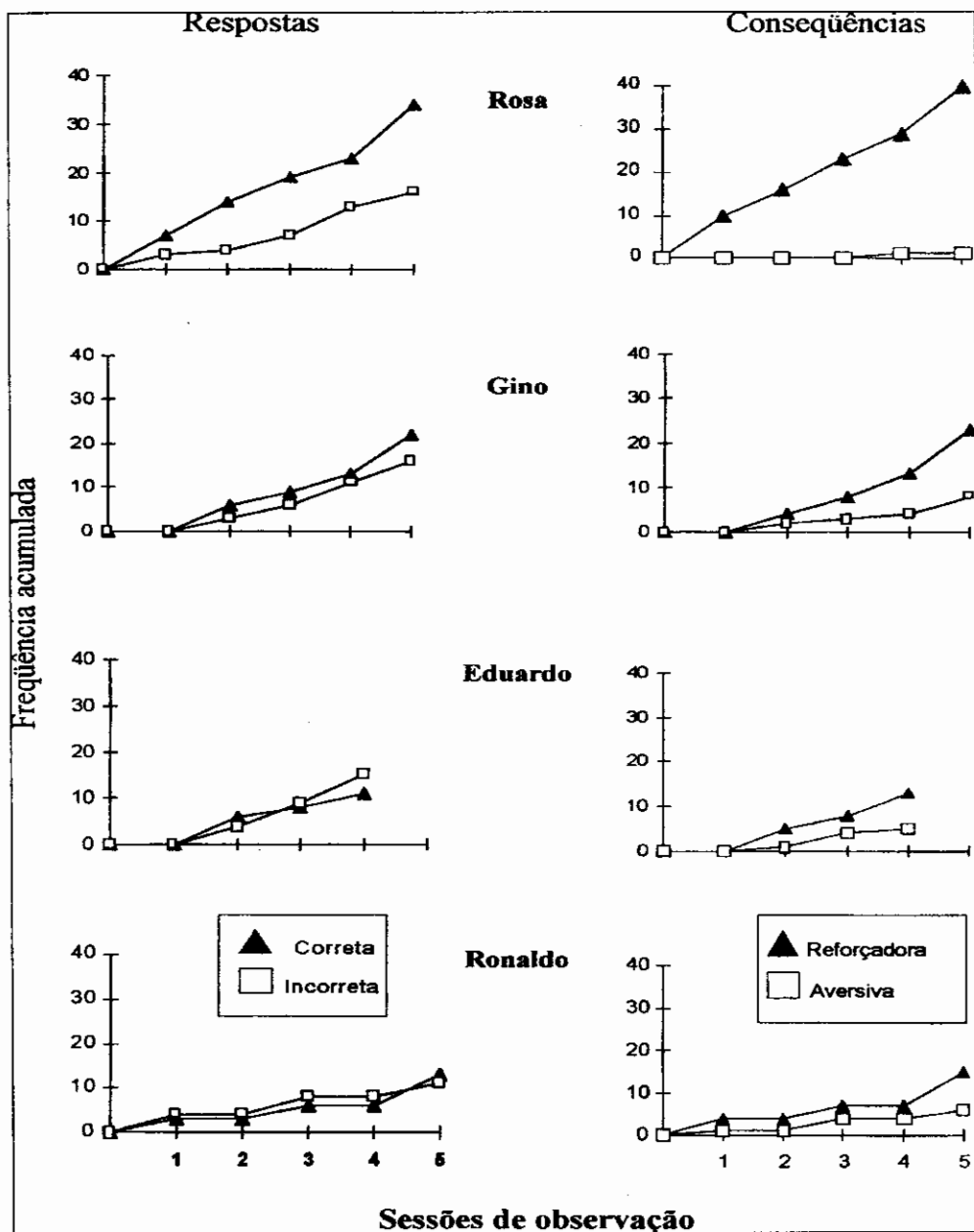


Figura 2: Frequência acumulada de respostas de seguimento de instruções (corretas e incorretas) para cada participante (painéis da esquerda) e frequência acumulada de consequências (potencialmente reforçadoras e potencialmente aversivas) apresentadas pela professora (painéis da direita), ao longo dos cinco dias de observação.

A Figura 2 apresenta a distribuição acumulada dos desempenhos corretos e incorretos dos alunos diante das instruções, ao longo das sessões (painéis da esquerda), bem como a distribuição das conseqüências fornecidas pela professora, classificadas como potencialmente reforçadoras e potencialmente aversivas (painéis da direita). Todos os alunos apresentaram um aumento em ambos os tipos de desempenho: tanto corretos quanto incorretos. Os dois alunos que apresentaram as taxas de respostas mais altas (Rosa e Gino) tenderam a mostrar uma freqüência maior de respostas corretas do que de incorretas, e a diferença entre estas duas taxas aumentou ao longo das sessões, o que mostra algum progresso em direção a uma diferenciação entre desempenhos corretos e incorretos. Já os alunos Eduardo e Ronaldo apresentaram taxas mais baixas de desempenhos corretos e incorretos, ambas aproximadamente na mesma proporção. Para esses dois alunos não foi possível observar uma diferenciação entre os desempenhos corretos e incorretos ao longo dos dias de observação. Em relação às conseqüências para os desempenhos dos alunos, pode-se observar que a freqüência de conseqüências potencialmente reforçadoras foi sempre maior que a freqüência de conseqüências potencialmente aversivas, e que estas últimas foram apresentadas apenas para os meninos. Apesar disso, no entanto, o comportamento da professora de conseqüenciar o desempenho dos alunos (individualmente ou em grupo) mostrou-se bem estabelecido e estável durante toda a semana de observação.

DISCUSSÃO

O estudo do controle instrucional tem como objetivo central investigar o papel do comportamento verbal no estabelecimento de novas relações comportamentais entre o ouvinte e seu ambiente. A proposta das agências educacionais é, em grande parte, o estabelecimento de novos repertórios comportamentais nos indivíduos e o controle instrucional parece ser a forma privilegiada pela escola para este fim.

Devido a isso, parece importante o estudo do controle instrucional em ambientes educacionais, tanto em relação às formas instrucionais (construção das instruções, organização do conteúdo a ser ministrado etc.), quanto em relação ao papel desempenhado pelas conseqüências para o estabelecimento e manutenção de repertórios comportamentais.

O estudo aqui apresentado procurou evidenciar de que maneira uma professora de classe especial utilizava os recursos instrucionais para ensinar seus alunos, enfatizando a freqüência com que conseqüências eram dispensadas e o efeito desta conseqüenciação sobre o desempenho dos alunos.

Os alunos participantes da classe observada apresentaram claramente um seguimento generalizado das instruções apresentadas pela professora e tais desempenhos

eram conseqüenciados consistentemente por ela, como mostrou a Figura 1. A freqüência do comportamento de seguir instruções apresentado pelos alunos também foi uma função direta das conseqüências obtidas. A correspondência entre o seguimento de instruções e as conseqüências para esse comportamento demonstra que a classe de atender às ordens da professora era muito sensível à sua conseqüenciação. Apesar dessa relação, contudo, observou-se uma baixa correspondência entre o conteúdo das instruções e o comportamento instruído ao se analisar a precisão do seguimento (Figura 2), ou seja, se os desempenhos dos alunos apresentavam as propriedades requeridas pela instrução, tanto no controle de estímulos quanto nas dimensões de resposta, observou-se que os desempenhos de três dos quatro alunos (Gino, Eduardo e Ronaldo) mostraram-se pouco diferenciados ao longo dos dias de observação, isto é, não houve melhora na precisão das respostas em relação ao que era especificado na instrução. Esta falta de diferenciação dos desempenhos pode ser decorrente de alguns fatores:

a) Ausência de reforço diferencial para desempenhos corretos e incorretos dos alunos, o que pode significar que, em alguns casos, a professora estaria reforçando desempenhos incorretos ou punindo desempenhos corretos. Os gráficos da aluna Rosa (Figura 2) sugerem a ocorrência dessa ausência de reforço diferencial;

b) Não estabelecimento de controle contextual para as instruções. Por exemplo, se a professora instruía os aluno a dizer qual era o dia, o contexto “dia do mês” ou “dia da semana” determinaria qual resposta seria correta;

c) Mudanças não sinalizadas nos critérios de reforço das respostas. Por exemplo, se um aluno emitisse a resposta “Oito” à pergunta “Que dia é hoje”, tal resposta seria conseqüenciada se, de fato, fosse terça-feira; entretanto, no dia seguinte, o critério de reforço para a mesma pergunta seria outro: “nove”;

d) Exigência de desempenhos que não faziam parte do repertório dos alunos. Por exemplo, ao dizer ao aluno que separasse cinco bolinhas, o desempenho do aluno deveria ficar sob controle de todos os componentes da instrução: executar a ação instruída (por exemplo, separar - e não jogar ou girar), em relação a um determinado grupo de objetos (bolinhas, e não qualquer outro objeto), e na quantidade correta (cinco, e não outra quantidade qualquer).

A análise dos itens b, c e d exige uma observação mais pontual e qualitativa dos episódios instrucionais analisados, mas possivelmente todos os fatores mencionados contribuíram para a pouca diferenciação observada no desempenho dos alunos.

Estes dados sugerem que a professora, ao reforçar consistentemente o desempenho dos alunos, favorecia o comportamento de “obediência” às instruções apresentadas, já que eles se mantinham atentos e participativos nas aulas, estabelecendo, por meio de

reforçamento da classe de respostas “seguir instruções”, uma classe generalizada ou de ordem superior (Catania, 1990, 1999). Considerando-se, porém, as características dos alunos (portadores de deficiência mental) e suas prováveis dificuldades com a modalidade vocal do comportamento verbal, parece significativamente alta a frequência com que esta modalidade era utilizada pela professora. Além disso, ao deixar de atentar para outros aspectos importantes para o estabelecimento de um repertório acadêmico (organização adequada do conteúdo e da situação de ensino, adequação do conteúdo ao repertório dos alunos, etc.), a professora não favoreceu o estabelecimento de discriminações essenciais para a realização das tarefas propostas.

Este trabalho foi conduzido com crianças portadoras de deficiência mental e em situação natural. Apesar da originalidade da amostra estudada e da situação em que o trabalho foi conduzido, alguns dados replicaram achados de outros estudos. Por exemplo, observou-se que o comportamento de seguir instruções nestes alunos apresentou-se como uma classe bem estabelecida, apesar deles serem crianças e portadores de deficiência mental, da mesma forma como em outros estudos com crianças sem atraso de desenvolvimento (Assis, 1995; Paracampo, 1998).

Pode-se questionar, no entanto, a natureza do controle exercido pelas instruções sobre a conduta dos alunos. A baixa precisão do desempenho das crianças aponta para o fato de que, ao menos aparentemente, não era o conteúdo das instruções a principal fonte de controle para os comportamentos emitidos. A indiferenciação, ao menos parcial, dos desempenhos dos alunos pode indicar que as conseqüências mais importantes na manutenção da classe de seguir instruções fossem aquelas dispensadas pela professora (conseqüências sociais), mais do que as conseqüências colaterais da ação, isto é, as conseqüências resultantes do próprio desempenho, como o cumprimento da tarefa ou a possibilidade de ficar sob controle de algum aspecto do ambiente (Cerutti, 1989). O controle, neste caso, pareceu estar mais focado no aspecto conseqüencial da contingência instrucional do que nos antecedentes propriamente ditos (as instruções). Pode-se questionar, a partir deste aparente maior controle por conseqüências do que por estímulos antecedentes, se as condutas analisadas podem ser, de fato, consideradas como sob controle de instruções. É possível que, neste caso, as crianças apresentassem um comportamento discriminado diante da professora como “fonte” de reforçadores sociais: o comportamento verbal da professora funcionaria como um estímulo discriminativo para que elas emitissem algum tipo de conduta diante do material ou da tarefa proposta, como uma oportunidade para produção de reforçadores. É possível que isso tenha acontecido em alguma medida para alguns alunos, ou talvez em determinadas tarefas, porém, é pouco provável que para todos os alunos durante todo o tempo, já que o tipo de engajamento apresentado por eles nas diferentes tarefas mostra que as instruções devem ter exercido ao menos algum controle sobre o tipo de desempenho apresentado

(por exemplo, diante da instrução de separar determinada quantidade de bolinhas, os alunos efetivamente separavam bolinhas, ainda que em quantidades diferentes das solicitadas pela professora). Alguns estudos mostram o papel relativo da fonte de controle instrucional no grau de engajamento do ouvinte no comportamento instruído (Capovilla, 1989), mas a realização de outros estudos experimentais poderia separar os efeitos da instrução como estímulo antecedente, dos efeitos das conseqüências dispensadas pela fonte da instrução sobre o comportamento de seguir instruções.

Talvez, para esta população, a instalação de um repertório generalizado de seguir instruções seja importante como um primeiro passo e, neste sentido, a professora mostrou-se muito eficiente. No entanto, igualmente importante seria, em seguida, a exigência de maior correspondência entre as instruções apresentadas e o desempenho emitido. A instalação dessa correspondência requereria exigências adicionais para a conseqüenciação do desempenho, com o objetivo de estabelecer correspondência entre os componentes da instrução e o desempenho requerido.

O estabelecimento desta correspondência remete a aspectos da chamada “compreensão” da linguagem. Ficar sob controle de uma instrução vocal (ou “compreender” uma instrução), implica em que cada componente da instrução seja capaz de controlar determinados aspectos do comportamento do ouvinte (Horne & Lowe, 1996). A aprendizagem desse controle provavelmente envolveria a formação de classes de equivalência (Sidman, 1971, 1994) entre palavras (escritas ou faladas, ou ainda gestos) e aspectos do ambiente (ações, pessoas, objetos, dimensões dos estímulos etc.), de forma que, estabelecida tal correspondência, o indivíduo fosse capaz de reagir como ouvinte diante da instrução. Muitas dessas questões permanecem sem resposta, ou são objeto de controvérsia na análise do comportamento, mas alguns estudos sobre o paradigma de equivalência de estímulos mostram-se promissores no sentido de esclarecer a formação de classes entre estímulos - o que se relaciona diretamente com o estabelecimento de correspondência entre palavras e aspectos do ambiente (Sidman, 1994). Trabalhos mais minuciosos sobre estes processos mostram-se de fundamental importância para a compreensão do controle instrucional.

REFERÊNCIAS

- Assis, F.R.P. (1995). *Efeitos de instruções mínimas, coerentes e incoerentes no seguimento de instruções posteriores sob diferentes esquemas de reforçamento: uma contribuição ao estudo da interação contingência-regra*. Tese de doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo.
- Baer, D.M. & Sherman, J.A. (1964). Reinforcement control of generalized imitation in young children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 4, 327-331.
- Balaban, M. (1979). Aplicação do paradigma da imitação generalizada a outra classe de comportamento. *Psicologia*, 5 (1), 59-68.

- Baum, W.M. (1994). *Understanding behaviorism: Science, behavior and culture*. New York: Harper Collins.
- Baum, W.M. (1995). Rules, culture, and fitness. *The Behavior Analyst*, 18 (1), 1-21.
- Blakely, E., & Schlinger, H. (1987). Rules: Function-altering contingency specifying stimuli. *The Behavior Analyst*, 10, 183-187.
- Capovilla, F.C. (1989). *On the context of discovery in experimentation with human subjects: Effects of instruction source, instruction format, and relationship between instruction demands and task demands*. Tese de Doutorado. Filadélfia (EUA): Temple University.
- Catania, A.C. (1999). *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Catania, A.C. (1989). Rules as classes of verbal behavior: A reply to Glenn. *The Analysis of Verbal Behavior*, 7, 49-50.
- Catania, A.C. (1986). On the difference between verbal and nonverbal behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 4, 2-9.
- Catania, A.C. (1986). Rule-governed behavior and the origins of language. In C.F. Lowe, M. Richelle, D.E. Blackman, & C.M. Bradshaw (Eds.), *Behavior analysis & Contemporary psychology* (pp. 135-156). London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Catania, A.C., Matthews, B.A., & Shimoff, E.H. (1990). Properties of rule-governed behavior and their implications. In D.E. Blackman & H. Lejeune (Eds.), *Behavior analysis in theory and practice: Contributions and controversies* (pp. 215-230). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cerutti, D. (1989). Discrimination theory of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51, 259-276.
- De Rose, J.C.C. (1994). O livro *Verbal Behavior* de Skinner e a pesquisa empírica sobre comportamento verbal. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 10 (3), 495-510.
- Galizio, M. (1979). Contingency-shaped and rule-governed behavior: Instructional control of human loss avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 31, 53-70.
- Gil, M.S.A. (1990). *Interação professor-aluno: Um exercício de identificação de controles recíprocos*. Tese de doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo.
- Glenn, S.S. (1987). Rules as environmental events. *The Analysis of Verbal Behavior*, 5, 29-32.
- Glenn, S.S. (1989). On rules and rule-governed behavior: A reply to Catania's reply. *The Analysis of Verbal Behavior*, 7, 51-52.
- Hayes, S.C. (1989). *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control*. New York: Plenum.
- Helmstetter, E., Curry, C.A., & Sampson-Saul, M. (1998) Comparison of general and special education classrooms of students with severe disabilities. *Education and Training in mental retardation and developmental disabilities*, 33 (3), 216-227.
- Horne, P.J. & Lowe, C.F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 65, 185-241.
- Logan, K.R., Bakeman, R. & Keefe, E.B. (1997) Effects of instructional variables on engaged behavior of students with disabilities in general education classrooms. *Exceptional Children*, 63 (4), 481-497.
- Logan, K.R. & Keefe, E.B. (1997) A comparison of instructional context, teacher behavior, and engaged behavior for students with severe disabilities in general education and self-contained elementary classrooms. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 22 (1), 16-27.

- Logan, K.R. & Malone, D.M. (1998) Comparing instructional contexts of students with and without severe disabilities in general education classrooms. *Exceptional Children*, 64 (3), 343-358.
- Miller, L.K. (1975). *Principles of everyday behavior analysis*. Monterey, California: Brooks/Cole.
- Paracampo, C. C. P. (1998). *Efeitos de mudanças nas contingências programadas sobre o comportamento verbal e não-verbal de crianças*. Tese de doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo.
- Schlinger, H. (1990). A replay to behavior analysts writing about rules and rule-governed behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 8, 77-82.
- Schlinger, H (1993). Separating discriminative and functional-altering effects of verbal stimuli. *The Behavior Analyst*, 16, 9-23.
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston: Authors Cooperative Publishers.
- Sidman, M. (1986) Functional analysis of emergent verbal classes. In: T. Thompson & M.D. Zeiler (Eds.), *Analysis and integration of behavioral units* (pp. 213-245). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Sidman, M. (1971) Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Research*, 14, 5-13.
- Skinner, B.F. (1953). *Science and human behavior*. New York: Macmillan.
- Skinner, B.F. (1963). Operant behavior. *American Psychologist*, 18 (7), 503-515.
- Skinner, B.F. (1966/1984). An operant analysis of problem solving. *The Behavioral and Brain Sciences*, 7, 583-613.
- Skinner, B.F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213, 501-504.
- Vargas, E.A. (1988). Event-governed and verbally-governed behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 6, 11-22.
- Zettle, R.D. & Hayes, S.C. (1982). Rule-governed behavior: A potential theoretical framework for cognitive-behavioral therapy. Em P.C. Kendall (Ed.), *Advances in cognitive-behavioral research and therapy*, vol. 1 (pp. 73-118). New York: Academic Press.

RESUMO

O estudo analisou o seguimento de instruções por alunos portadores de deficiência mental. Foram conduzidas cinco sessões de filmagens em sala de aula, posteriormente transcritas e divididas em episódios instrucionais, para categorização dos comportamentos da professora (modalidade de instrução e regularidade e imediaticidade de conseqüências) e dos alunos (seguir ou não; comportamento correspondente ou não à instrução). A professora empregava predominantemente a modalidade vocal de instruções e conseqüenciava a maioria dos comportamentos dos alunos, em esquema de reforço contínuo ou de razão variável baixa, independente de sua precisão. Os alunos iniciavam algum tipo de seguimento imediatamente após cada instrução, porém os comportamentos emitidos apresentavam reduzida precisão. A modalidade predominante de instruções pode ter dificultado sua "compreensão". O esquema de conseqüenciação mantinha o seguimento de instruções como uma classe generalizada, mas a ausência de reforço diferencial pode ter dificultado as aprendizagens discriminativas requeridas para a correspondência precisa entre o que a professora dizia e o que o aluno fazia.

Palavras-chave: Controle instrucional, controle discriminativo, operantes generalizados, portadores de deficiência mental

ABSTRACT

We studied control by teacher-delivered instructions over the behavior of four boys and one girl during math classes in a special education classroom for students with mental retardation. Instructions were mostly vocal and the teacher provided a high density of consequences for instruction following, without regard to the accuracy of performance. The relative rate of instruction following tended to match the relative rate of consequences, but there was low correspondence between instructions and the instructed behavior. It appeared that the reinforcement schedule may have established instruction following as a generalized class. Low accuracy in the student's performances was probably related to the absence of differential consequences.

Key-words: instructional control, discriminative control, generalized operants, mentally retarded children.