

Efeitos de mudanças em contingências de reforço sobre o comportamento verbal e o não verbal

(Effects on verbal and on nonverbal behavior of changes in reinforcement contingencies)

Carla Cristina Paiva Paracampo⁽¹⁾, Deisy das Graças de Souza⁽²⁾, Maria Amélia Matos⁽³⁾ e Luiz Carlos de Albuquerque⁽⁴⁾

^(1,4)Universidade Federal do Pará; ⁽²⁾Universidade Federal de São Carlos;
⁽³⁾Universidade de São Paulo

Alguns estudos na literatura sobre comportamento governado por regras (Catania, Matthews, & Shimoff, 1982; Lowe, 1979) têm sugerido que regras (descrições de contingências apresentadas por um falante, como um experimentador, por exemplo) e auto-regras (descrições de contingências formuladas pelo próprio indivíduo ao longo de sua exposição às contingências de reforço) podem interferir na adaptação do comportamento não verbal humano às contingências de reforço. Instruções que correspondem a contingências, por exemplo, podem facilitar a adaptação do comportamento às contingências (Baron & Galizio, 1983). Contudo, quando as contingências se alteram, de modo que as instruções passam a discrepar delas, o comportamento estabelecido por instruções tende a mudar menos, no sentido de acompanhar as contingências de reforço, do que o comportamento estabelecido por reforço diferencial, ou seja, o comportamento estabelecido por instruções parece pouco sensível a alterações nas contingências de reforço (Matthews, Shimoff, Catania, & Sagvolden, 1977; Shimoff, Catania, & Matthews, 1981). O termo sensibilidade tem sido usado por Catania e colaboradores para descrever o comportamento que aparentemente está sob controle das contingências em vigor, mas que, dependendo das circunstâncias – como uma mudança súbita no esquema de reforço ou na relação de controle com o antecedente, pode se revelar estar sob controle de outras variáveis que não aquelas contingências específicas.

Os dados iniciais sobre insensibilidade sugeriram a necessidade de se procurar identificar sob que condições o comportamento não verbal instruído mudaria ou não, acompanhando mudanças nas contingências de reforço (LeFrancois, Chase, & Joyce, 1988; Joyce & Chase, 1990; Michael & Bernstein, 1991). LeFrancois *et al.* (1988) procuraram verificar se variação comportamental gerada por diferentes instruções, antes da introdução de mudanças nas contingências, tornaria o desempenho mais sensível a essas eventuais mudanças. O desempenho de indivíduos (estudantes universitários) expostos a diferentes instruções e diferentes esquemas de reforço foi comparado com o desempenho de indivíduos expostos a instruções para um único esquema de reforço. Os resultados mostraram que após uma mudança nas contingências os estudantes previamente expostos a diferentes esquemas e diferentes instruções mudaram as taxas e o padrão de respostas, enquanto que os expostos a um único esquema e uma única instrução continuaram apresentando as mesmas taxas de respostas apresentadas antes das mudanças nas contingências. Os resultados do estudo de LeFrancois *et al.* (1988), assim como os de outros estudos nesta mesma linha (Cerutti, 1991; Galizio, 1979; Hayes, Brownstein, Zettle, Rosenfarb, & Korn, 1986; Michael & Bernstein, 1991; Paracampo, Albuquerque, & Fontes, 1993), sugerem que, além das variáveis inerentes aos procedimentos usados para estabelecer o comportamento não verbal (por exemplo, instruções e reforço diferencial), existem outras variáveis que podem afetar a sensibilidade do comportamento não verbal às contingências, como, por exemplo, a variação comportamental existente antes das mudanças nas contingências de reforço. Esses estudos, juntamente com os que têm investigado os efeitos de auto-regras (Catania *et al.*, 1982; Lowe, 1979; Pouthas, Droit, Jacquet, & Wearden, 1990; Rosenfarb, Newland, Brannon, & Howey, 1992), têm contribuído para identificar algumas das variáveis envolvidas na sensibilidade do comportamento não verbal humano às contingências de reforço.

Um dos problemas com esse tipo de investigação, no entanto, é que em grande parte dos estudos sobre efeitos de regras o comportamento verbal dos participantes não tem sido registrado nem antes, nem depois das mudanças nas contingências de reforço (DeGrandpre, Buskit, & Cush, 1990; Galizio, 1979; Hayes *et al.*, 1986; Joyce & Chase, 1990; LeFrancois *et al.*, 1988; Matthews *et al.*, 1977; Michael & Bernstein, 1991; Paracampo, 1991; Paracampo *et al.*, 1993; Shimoff, *et al.*, 1981; Terrel, Bennett, Buskit, & Williams; 1986). Assim, não há como demonstrar se os participantes destes estudos chegaram ou não a descrever as contingências de reforço, se essas descrições (quando ocorreram) interferiram ou não na sensibilidade do comportamento não verbal às contingências de reforço, se as mudanças nas contingências de reforço interferiram nas verbalizações, ou ainda, se uma ou outra dessas duas alternativas teve maior probabilidade de ocorrer quando o comportamento não verbal foi estabelecido por

instruções ou quando foi estabelecido por reforço diferencial.

Do mesmo modo, nem todos os estudos que investigaram os efeitos de auto-regras, têm registrado o comportamento verbal antes e depois de mudanças nas contingências de reforço. Por exemplo, Pouthas *et al.* (1990) expuseram crianças de diferentes idades a uma tarefa de diferenciação temporal e solicitaram, ao longo do experimento, descrições do comportamento não verbal que produzia reforço. Os resultados mostraram que 30% das crianças de 4 anos e seis meses de idade, 36% das crianças de 7 anos e 64% das de 11 anos, apresentaram respostas não verbais de diferenciação temporal bem sucedidas. Entre as 64% das crianças de 11 anos que apresentaram respostas não-verbais de diferenciação temporal, todas apresentaram um comportamento verbal correspondente ao não verbal. Além disso, essas crianças apresentaram, primeiro, respostas verbais relacionadas à duração da resposta não verbal, para só então apresentarem um desempenho de diferenciação temporal acurado. Com relação às crianças mais jovens, apenas uma apresentou comportamento verbal correspondente ao não verbal. Nenhuma das demais apresentou correspondência entre o comportamento verbal e o não verbal. Os autores concluíram que o comportamento não verbal das crianças mais velhas ficou sob controle de seu comportamento verbal, enquanto que o comportamento não verbal das crianças mais jovens, que apresentaram desempenho de diferenciação temporal acurado, ficou unicamente sob controle das contingências de reforço. Nessa mesma linha, Rosenfarb *et al.* (1992) observaram estudantes universitários pressionando botões em um esquema múltiplo DRL / FR e, posteriormente, em extinção. Durante o esquema múltiplo, alguns participantes foram solicitados a descreverem o comportamento não verbal que produzia reforço (Grupo Auto-instruído), enquanto outros não receberam esta solicitação (Grupo Não-instruído). Durante a extinção, os participantes de ambos os grupos não foram solicitados a apresentarem qualquer verbalização. Os resultados mostraram que a maioria dos participantes do Grupo Auto-instruído apresentou um comportamento não verbal sob controle das contingências e um comportamento verbal correspondente ao não verbal. Ao contrário, a maioria dos participantes do Grupo Não-instruído apresentou um comportamento não verbal discrepante do exigido pelas contingências. Todos os participantes apresentaram mudanças no desempenho não verbal na fase de extinção, quando as contingências mudaram do esquema múltiplo para extinção.

Em síntese, Pouthas *et al.* (1990) e Rosenfarb *et al.* (1992) sugeriram que as auto-verbalizações dos participantes controlaram o comportamento não verbal. Pouthas *et al.* (1990) chegaram a essa conclusão com base na observação de que as crianças de 11 anos descreveram o comportamento não verbal que produzia reforço, antes mesmo desse comportamento não verbal se mostrar sob controle das contingências de reforço. Já Rosenfarb *et al.* (1992) chegaram àquela mesma conclusão baseados na observação

de que a maioria dos participantes do Grupo Auto-instruído apresentou um comportamento não verbal sob controle das contingências, enquanto que a maioria dos participantes do Grupo Não-instruído apresentou um comportamento não verbal discrepante do exigido pelas contingências.

Entretanto, como nestes estudos a correspondência entre o comportamento verbal e o não verbal foi observada apenas quando o comportamento não verbal era reforçado (já que durante o estudo Pouthas *et al.*, 1990, as contingências de reforço foram mantidas constantes e durante o estudo de Rosenfarb *et al.*, 1992, o comportamento verbal não foi registrado após a mudança nas contingências), não se pode descartar a possibilidade de que tanto o comportamento verbal quanto o comportamento não verbal dos participantes estivessem sendo mantidos pelas conseqüências programadas para o comportamento não verbal. Ou seja, como nestes estudos não foi verificado se a correspondência entre o comportamento verbal e o não verbal, observada antes da mudança nas contingências de reforço, continuaria ou não sendo mantida após essa mudança, mesmo na ausência de reforço, não se pode avaliar se realmente o comportamento verbal exerceu controle sobre o não verbal ou se tanto o comportamento verbal quanto o não verbal estavam sob controle das contingências de reforço.

Esta análise sugere que, para avaliar os eventuais efeitos de auto-regras sobre o comportamento não verbal, seria necessário observar se o comportamento verbal que descreve o não verbal ocorre antes ou depois da aquisição do comportamento não verbal e comparar o comportamento não verbal de indivíduos auto-instruídos e não instruídos. Além disso, também seria necessário avaliar a relação 'comportamento verbal/comportamento não-verbal', antes e após mudanças nas contingências de reforço programadas para o comportamento não verbal. Assim, se tanto o comportamento verbal quanto o não verbal mudassem no sentido de acompanhar as mudanças nas contingências, poder-se-ia sugerir que ambos estariam sob controle das conseqüências programadas para o comportamento não verbal. Por outro lado, se o comportamento verbal e o não verbal permanecessem de acordo com as contingências prévias e, portanto, não mudassem acompanhando as mudanças nas contingências, poder-se-ia sugerir que ambos estariam insensíveis a essas mudanças. Em adição, se um desses comportamentos mudasse e o outro não, acompanhando as mudanças nas contingências, poder-se-ia sugerir que ambos seriam independentes.

Com base nesse raciocínio, o presente estudo abordou a questão da relação 'comportamento verbal/comportamento não verbal' na aquisição do controle do comportamento por regras. Uma situação complexa, a de aquisição de discriminações condicionais sob controle contextual, foi empregada para verificar, com crianças jovens, se o comportamento verbal, assim como o não verbal, mudariam ou não acompanhando mudanças nas contingências programadas apenas para o comportamento não verbal.

No intuito de verificar se eventuais mudanças nos comportamentos verbal e não verbal dependem das condições de aquisição do comportamento não verbal, a aquisição foi investigada sob três condições: 1) Comportamento não verbal estabelecido por reforço diferencial, 2) Comportamento não verbal estabelecido por um conjunto de instruções correspondentes às contingências de reforço, e 3) Comportamento não verbal exposto a variabilidade tanto nas instruções quanto nas contingências. Antes e após qualquer mudança nas contingências, foram solicitadas e registradas verbalizações dos participantes, descritivas do comportamento não verbal que produzia reforço. A questão central era verificar se, sob estas condições, mudanças nas contingências teriam algum efeito sobre o comportamento verbal (respostas às perguntas) e o comportamento não verbal (apontar para os estímulos de comparação) e quais seriam esses efeitos.

MÉTODO

Participantes

Participaram vinte crianças de ambos os sexos (nove meninos e 11 meninas), com idades variando entre sete e oito anos, alunos de uma escola pública, cursando a primeira ou a segunda série do ensino fundamental. De cada turma foram escolhidas, pela professora, no máximo três crianças, cada uma designada a uma condição experimental diferente. Após ser convidada pela professora a participar de um jogo, a criança era conduzida à sala experimental pelo experimentador.

Material

Foi utilizada uma mesa retangular cujo tampo tinha uma abertura de 49,5 x 49,5 cm. Encaixada sobre esta abertura, estava uma placa em acrílico leitoso e sob esta, seis lâmpadas fluorescentes de 20 watts, duas de cor vermelha, duas de cor verde e duas de cor amarela. Separando o experimentador do participante, sobre a mesa, havia um anteparo de madeira de 14 cm de altura e 69,5 cm de comprimento. Atrás do anteparo, do lado do experimentador, ficavam as configurações de estímulos previamente preparadas, e um conjunto de interruptores para o controle das lâmpadas fluorescentes. Na frente do anteparo, próximo ao participante, ficava um gravador de fita.

Foram utilizados como estímulos discriminativos e condicionais 45 desenhos coloridos de objetos conhecidos das crianças (por exemplo, uma bola, uma estrela, uma maçã, etc.). Estes desenhos de 5 x 5 cm cada, eram impressos em cartões de cartolina que eram então colados em folhas de papel cartão de 14 x 14 cm, de maneira a formar 30 diferentes configurações de estímulos. Cada configuração de estímulo continha três

cartões com desenhos; dois desenhos eram sempre iguais entre si e o terceiro era diferente. Um cartão contendo um dos desenhos iguais era colado no topo da folha (estímulo modelo) e os outros dois mais abaixo e lado a lado (estímulos de comparação). A combinação dos estímulos era aleatória, assim como a ordem de apresentação das 30 configurações. Como estímulos contextuais foram utilizadas lâmpadas coloridas acesas, e como estímulos reforçadores, fichas que poderiam ser trocadas por brinquedos.

O desempenho dos participantes era registrado por um observador em um protocolo previamente preparado e era também gravado em vídeo e em fitas cassete, para análises posteriores.

Situação Experimental

O experimento foi realizado em uma sala da escola na qual, além da mesa de trabalho, havia duas pequenas mesas onde ficavam expostos os diversos brinquedos, com seu valor de troca afixado em uma etiqueta.

Participante e experimentador ficavam sentados à mesa, frente a frente. Inicialmente, o experimentador apresentava ao participante uma determinada instrução, em seguida as configurações de estímulos, e logo após, acendia uma das lâmpadas. As fases experimentais eram realizadas em sucessão, sem intervalo, em uma única sessão, que durava aproximadamente 45 minutos. A transição da Fase 1 para a Fase 2, e da Fase 2 para a Fase 3 era marcada apenas pela mudança nas contingências de reforço, não sendo apresentada ao participante qualquer instrução adicional.

Imediatamente após a apresentação de uma das 30 configurações, e enquanto esta ainda estava presente, o experimentador acendia uma das lâmpadas fluorescentes. O participante deveria então responder tocando com o dedo um dos estímulos de comparação. Caso a resposta estivesse de acordo com as contingências de reforço programadas, uma ficha era entregue ao participante, a lâmpada era apagada, e a configuração de estímulo retirada; caso a resposta fosse considerada incorreta, a lâmpada era apagada e a configuração retirada, sem a apresentação da ficha. Se o participante não respondesse, passados 5 segundos de sua apresentação a luz era apagada e a configuração retirada. Estas seqüências definiam uma tentativa.

Entre uma tentativa e outra havia um intervalo variável de aproximadamente 5 segundos. O número de tentativas era variável a depender da fase experimental e do desempenho do participante. Durante o intervalo entre tentativas, ao longo da sessão, eram feitas perguntas ao participante sobre o que ele deveria fazer para ganhar fichas, porém suas respostas verbais não eram conseqüenciadas diferencialmente.

Procedimento

Os participantes foram alocados a três condições experimentais: Condição Reforço Diferencial (RD), Condição Instrução (CI) e Condição Múltiplas Instruções (MI), conforme as contingências diagramadas na Tabela 1. Cada condição era constituída de três fases, sendo que a Fase 1 da Condição Múltiplas Instruções foi subdividida em três passos. Nas três condições, o participante era levado à sala experimental, aproximadamente cinco minutos antes do início da sessão, quando então lhe eram mostrados os brinquedos e dito que poderia ganhá-los participando de um jogo; durante o jogo poderia receber fichas que seriam trocadas por brinquedos após o jogo. À guisa de demonstração, eram dadas algumas fichas ao participante que poderia trocá-las por um brinquedo antes do início da sessão.

Fase 1: Esta fase, em qualquer uma das três condições experimentais, era iniciada com o experimentador apresentando as seguintes orientações preliminares ao participante: **“O objetivo do jogo é você ganhar muitas fichas para depois comprar brinquedos naquela lojinha. Você ganha uma ficha quando eu tiro aqui do meu copinho e a coloco no seu”** (no presente estudo, todas as vezes em que esta frase era dita, o experimentador entregava uma ficha ao participante). Em seguida o experimentador apresentava ao participante uma configuração de estímulos, apontava para o cartão modelo e dizia: **“Este é o cartão-mãe. Toque com o dedo o cartão-mãe.”** Depois, apontava para os dois cartões de comparação e dizia: **“Estes são os cartões-filhos. Toque com o dedo os cartões-filhos.”**

Imediatamente após a apresentação destas orientações preliminares, eram apresentadas a cada participante as instruções específicas correspondentes à condição experimental à qual ele fora designado.

Na Condição RD - Reforço Diferencial, o experimentador dizia: **“Durante o jogo a sua tarefa é descobrir como se ganha fichas. Para descobrir como se ganha fichas você deve tocar com o dedo um dos filhos e descobrir qual filho vai com a mãe quando a mesa ficar desta cor”** (o experimentador acendia a luz verde ou a luz vermelha) ou desta cor (o experimentador acendia a outra luz). **“Mas lembre, você deve tocar um dos filhos só depois que a mesa ficar desta cor”** (o experimentador acendia novamente a luz verde ou a luz vermelha) **“ou desta cor”** (o experimentador acendia a outra luz). Durante a Fase 1 desta condição eram reforçadas as respostas de tocar o estímulo de comparação igual ao estímulo modelo quando a luz verde estivesse acesa, e as respostas de tocar o estímulo de comparação diferente quando a luz vermelha estivesse acesa. Esta fase era encerrada após a emissão de 10 respostas consecutivas corretas, desde que o participante já tivesse obtido no mínimo 30 reforços. Caso o desempenho do participante não atingisse esse critério entre 80 e 100 tentativas, ele era eliminado do estudo.

TABELA 1

Condição Experimental	Estímulo Contextual	Contingências de Discriminação		
		Condiciona		
		Fase 1	Fase 2	Fase 3
Reforço	Verde	MTS	OFS	MTS
Diferencial	Vermelho	OFS	MTS	OFS
Instrução	Verde	MTS	OFS	MTS
	Vermelho	OFS	MTS	OFS
Múltiplas Instruções	Verde	P a s s o 1		
		MTS		
	Amarelo	P a s s o 2		
		OFS		
	Amarelo	MTS		
		OFS		
Vermelho	P a s s o 3			
	MTS	OFS	MTS	
	Vermelho	OFS	MTS	OFS

Contingências de reforçamento para as respostas não-verbais durante cada uma das três fases para as três condições experimentais(*)

(*) MTS, *matching-to-sample*, OFS, *oddyity-from-sample*.

Na Condição CI – Instrução, o experimentador acendia a luz verde e dizia: **“Quando a mesa ficar verde você deve tocar com o dedo o filho que é igual à mãe. A mesa está verde, toque o filho que é igual à mãe.”** Após o participante tocar, o experimentador dizia: **“Fazendo isso, você ganha uma ficha que eu tiro aqui do meu copinho e coloco no seu.”** Depois a luz verde era apagada, a luz vermelha acesa, e dito: **“Quando a mesa ficar vermelha você deve tocar com o dedo o filho que é diferente da mãe. A mesa está vermelha, toque o filho que é diferente da mãe.”** Após o participante tocar, o experimentador dizia: **“Fazendo isso, você ganha uma ficha que eu tiro aqui do meu copinho e coloco no seu.”** As instruções nesta condição descreviam corretamente as contingências de reforço em vigor. Esta fase era encerrada após a emissão de 10 respostas corretas consecutivas, desde que o participante já tivesse obtido no mínimo 30 reforços. Caso o desempenho do participante não atingisse esse critério entre 80 e 100 tentativas, ele era eliminado do estudo.

Na Condição MI - Múltiplas Instruções, instruções específicas eram apresentadas no início de cada passo. As instruções apresentadas no início dos Passos 1, 2 e 3 tinham a mesma forma das instruções apresentadas no início da Fase 1 para a Condição CI, exceto que as cores dos estímulos contextuais variavam. No Passo 1, quando a mesa estivesse verde o participante deveria tocar o estímulo igual ao modelo e quando a mesa estivesse amarela deveria tocar o estímulo diferente do modelo; no Passo 2, quando a mesa estivesse amarela o participante deveria tocar o estímulo igual ao modelo e quando a mesa estivesse vermelha deveria tocar o estímulo diferente do modelo; no Passo 3, quando a mesa estivesse verde o participante deveria tocar o estímulo igual ao modelo e quando a mesa estivesse vermelha deveria tocar o estímulo diferente do modelo. As instruções nesta condição descreviam corretamente as contingências de reforço em vigor. Cada passo era encerrado após a apresentação de 20 tentativas.

As instruções específicas para cada condição eram apresentadas duas vezes para o participante. Após serem apresentadas, o experimentador informava ao participante que não mais poderia conversar com ele.

Fase 2- Reversão das discriminações condicionais: Durante esta fase, para todos os participantes (isto é, qualquer que fosse a condição experimental) eram reforçadas as respostas de apontar o estímulo de comparação igual ao estímulo modelo quando a luz vermelha estivesse acesa e as respostas de apontar o estímulo de comparação diferente do modelo quando a luz verde estivesse acesa. Nenhuma instrução era apresentada no início desta fase. Esta fase era encerrada quando um dos seguintes critérios fosse atingido, o que ocorresse primeiro: a) a emissão de 10 respostas corretas consecutivas ou, b) a ocorrência de 40 tentativas.

Fase 3- Retorno às contingências da Fase 1: Durante esta fase eram reforçadas as respostas de apontar o estímulo de comparação igual ao modelo quando a luz verde

estivesse acesa e as respostas de apontar o estímulo diferente do modelo quando a luz vermelha estivesse acesa. Nenhuma instrução era apresentada no início desta fase. Esta fase era encerrada quando um dos seguintes critérios fosse atingido, o que ocorresse primeiro: a) a emissão de 10 respostas corretas consecutivas ou, b) a ocorrência de 40 tentativas.

Durante as Fases 1 nas Condições RD e CI, e durante as Fases 2 e 3 em todas as condições, as luzes vermelha e verde eram apresentadas aleatoriamente ao longo das tentativas, garantindo-se porém que as duas fossem apresentadas igual número de vezes em cada fase. Durante a Fase 1 na Condição MI, a cada passo as luzes eram apresentadas aleatoriamente no respectivo passo, garantindo-se porém que cada uma fosse apresentada 10 vezes.

Nas três condições, perguntas a respeito do que o participante deveria fazer para ganhar fichas eram feitas após a 3^a, 7^a, 10^a, 20^a, e/ou na última tentativa de cada fase e/ou passo. As seguintes perguntas foram apresentadas, uma por vez e em ordem alternada, a cada participante: **“O que você deve fazer para ganhar ficha quando a mesa está verde?”**, **“O que você deve fazer para ganhar ficha quando a mesa está vermelha?”** Durante o Passo 1 da Fase 1 da Condição MI a palavra ‘vermelha’ foi substituída pela palavra ‘amarela’, e durante o Passo 2, a palavra ‘verde’ foi substituída pela palavra ‘amarela.’ Caso o participante não respondesse à primeira pergunta dentro de aproximadamente 5 segundos, era feita a segunda pergunta. Após o participante responder à segunda pergunta, ou após os 5 segundos de espera pela sua resposta, o experimentador dizia: **“Agora vamos continuar jogando”**, e iniciava uma nova tentativa. As respostas dos participantes a essas perguntas não eram reforçadas.

RESULTADOS

Os resultados serão apresentados separadamente por condição experimental; inicialmente serão apresentados os dados relativos ao comportamento não verbal e, em seguida, aqueles relativos ao comportamento verbal.

Condição Reforço Diferencial

A Figura 1 mostra a frequência acumulada de respostas não verbais corretas e incorretas, emitidas por cada participante, durante as três fases experimentais da Condição RD - Reforço Diferencial. Pode-se observar que todos os oito participantes iniciaram a Fase 1 apresentando um desempenho discrepante do exigido pelas contingências de reforço, desempenho esse caracterizado por uma alternância entre respostas corretas e incorretas. Após um número variável de tentativas, que nunca foi maior que 47, cinco desses participantes (S11, S12, S13, S14 e S15) passaram a responder corretamente e

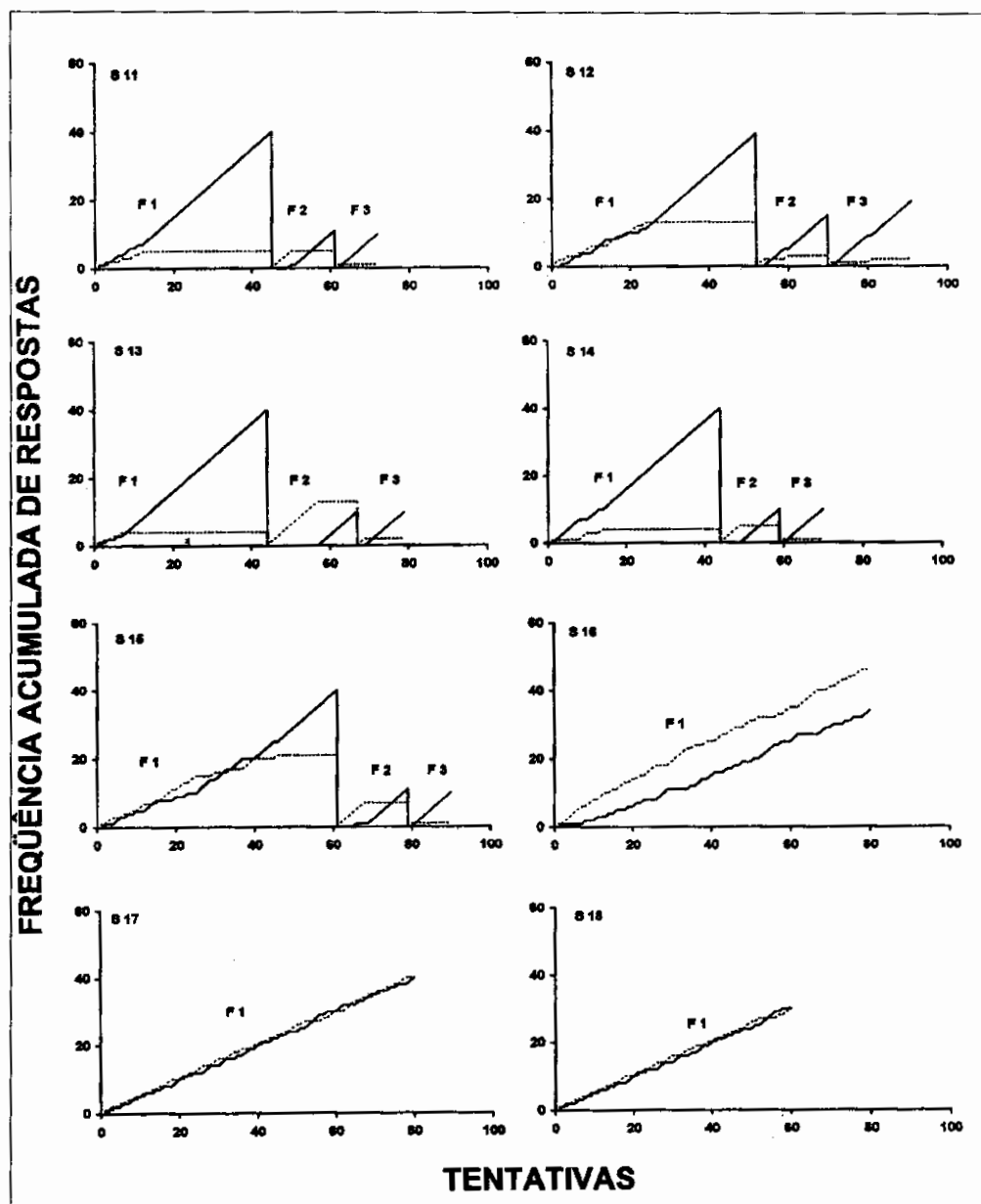


Figura 1. Frequência acumulada de respostas não verbais corretas (linha sólida) e incorretas (linha tracejada), para cada participante (S) da Condição 'Reforço Diferencial', durante cada fase (F) experimental. Quebras na curva acumulada indicam mudanças de fase.

consistentemente, de acordo com as contingências de reforço, isto é, tocando o estímulo de comparação igual ao estímulo modelo quando a luz verde estava acesa, e tocando o estímulo de comparação diferente do modelo quando a luz vermelha estava acesa. Os outros três participantes (S16, S17 e S18) mantiveram o padrão inicial até o final da Fase 1; assim, não atingiram o critério de desempenho nesta fase e foram excluídos das duas fases seguintes.

Na Fase 2, com a mudança nas contingências, os Participantes S11, S12, S13, S14 e S15 inicialmente persistiram respondendo de acordo com as contingências que estavam em vigor na Fase 1, e, portanto, incorretamente, mas a seguir passaram a responder corretamente, de acordo com as novas contingências em vigor na Fase 2.

Com a introdução da Fase 3 (retorno às contingências da Fase 1), esses cinco participantes passaram rapidamente a responder de acordo com as novas contingências.

No presente estudo, as respostas dos participantes às perguntas do experimentador foram categorizadas como verbalizações corretas, verbalizações incorretas e ausência de verbalização. As verbalizações corretas foram definidas como descrições da resposta de escolha segundo o modelo que produzia reforço quando emitida na presença do estímulo contextual especificado na pergunta. As verbalizações incorretas foram classificadas em três tipos: 1) Verbalizações incorretas do tipo I, definidas como descrição da resposta de escolha segundo o modelo que seria correta caso fosse apresentada em resposta à outra pergunta do par; 2) Verbalizações incorretas do tipo II, definidas como descrição da resposta de escolha sem referência ao estímulo modelo. Por exemplo: o participante dizia: "Tocar um dos filhos" e, 3) Verbalizações incorretas do tipo III, que incluíam outras verbalizações. Por exemplo: o participante dizia: "Não sei," "Não me lembro;" "o mesmo;" etc.

TABELA 2

Fases e Comportamentos	Número ordinal da tentativa de interesse			
	S 11	S 12	S 13	S 14
Fase 1				
Não - Verbal	13 ^a	25 ^a	8 ^a	15 ^a
Verbal	20 ^a	40 ^a	10 ^a	3 ^a
Fase 2				
Não - Verbal	7 ^a	3 ^a	14 ^a	6 ^a
Verbal	7 ^a	3 ^a	20 ^a	7 ^a
Fase 3				
Não - Verbal	2 ^a	2 ^a	3 ^a	2 ^a
Verbal	3 ^a	3 ^a	3 ^a	3 ^a

Tentativa a partir da qual os participantes S11, S12, S13 E S14, da Condição Reforço Diferencial, passaram a apresentar, na presença dos diferentes estímulos contextuais a) comportamento não-verbal sob controle das contingências de reforço vigentes, e b) comportamento verbal correspondente ao não-verbal.

A Tabela 2 apresenta os dados relativos ao momento em que os desempenhos verbal e não verbal dos Participantes S11, S12, S13 e S14 passaram a ocorrer de maneira correta e consistente. Os dados dos Participantes S15, S16, S17 e S18 não foram incluídos nesta tabela, porque esses participantes não apresentaram consistentemente verbalizações corretas. Pode-se observar que na Fase 1 apenas um participante (S14) passou a apresentar verbalizações corretas, enquanto ainda apresentava um desempenho incorreto na tarefa de discriminação condicional. Os demais (S11, S12 e S13) começaram a apresentar um desempenho não verbal correto antes de passarem a apresentar verbalizações corretas. Na Fase 2, com a reversão das contingências, o Participante S13 apresentou novamente um desempenho correto nas discriminações condicionais antes de fazê-lo nas descrições verbais; os demais participantes (S11, S12 e S14) apresentaram estes dois repertórios praticamente simultaneamente. O Participante S13, que havia sido o primeiro a apresentar discriminações verbais e não verbais corretas na Fase 1, foi o que mais demorou para apresentá-las agora, na Fase 2. Na Fase 3, com a nova mudança nas contingências, todos os participantes apresentaram desempenhos discriminativos verbais e não verbais praticamente simultaneamente, e cedo, durante essa fase.

TABELA 3

PARTICIPANTES	PORCENTAGENS DE RESPOSTAS VERBAIS CORRETAS		
	Fase 1	Fase 2	Fase 3
S 11	67	75	100
S 12	33	100	100
S 13	83	67	100
S 14	100	75	100
S 15	14	0	17
S 16	0	-	-
S 17	14	-	-
S 18	0	-	-

Porcentagens de respostas verbais corretas apresentadas pelos participantes nas fases em que participaram na Condição Reforço Diferencial.

A Tabela 3 mostra as porcentagens de respostas verbais corretas apresentadas por cada um dos oito participantes durante as fases experimentais de que

participaram. Observa-se que o Participante S11 apresentou verbalizações corretas em 67%, 75% e 100% das vezes em que foi solicitado a verbalizar durante as Fases 1, 2 e 3, respectivamente. Tal como o Participante S11, os Participantes S12, S13 e S14 também apresentaram verbalizações corretas na maior parte das vezes em que foram indagados nas Fases 1, 2 e 3 (a única exceção sendo S12 na Fase 1). Os demais participantes apresentaram pouca ou nenhuma verbalização correta. O Participante S15 verbalizou corretamente apenas em 14% e 17% das vezes nas Fases 1 e 3, respectivamente; na Fase 2, não apresentou verbalizações corretas. O Participante S17 apresentou verbalizações corretas em apenas 14% das vezes em que foi solicitado e os Participantes S16 e S18 não apresentaram verbalizações corretas quando solicitados. As respostas incorretas apresentadas pelos Participantes S11, S12, S13 e S14, na Fase 1, foram variadas e enquadraram-se em diferentes categorias, como: erros do tipo I, do tipo III, e ausência de verbalização. Já as verbalizações incorretas apresentadas pelos Participantes S11, S13 e S14, na Fase 2, foram verbalizações incorretas do tipo I. As verbalizações incorretas apresentadas pelo Participante S15 foram do tipo II e III, as apresentadas pelo Participante S16 foram do tipo II e as apresentadas pelos Participantes S17 e S18 foram predominantemente do tipo III.

Em síntese, os resultados mostraram que os três participantes que não apresentaram um comportamento não verbal discriminado, também não conseguiram apresentar verbalizações corretas e quatro dos cinco participantes que passaram a apresentar um comportamento não verbal discriminado, passaram a apresentar, consistentemente, verbalizações corretas. Desses quatro participantes, três passaram a apresentar um desempenho não verbal correto antes de descreverem esse desempenho. Isto é, os resultados mostraram que o comportamento não verbal discriminado tendeu a ser apresentado antes da ocorrência de verbalizações corretas e quando este comportamento não verbal não ocorria, essas verbalizações também tendiam a não ocorrer. Além disso, há a possibilidade do comportamento não verbal discriminado ocorrer na ausência da apresentação consistente de verbalizações corretas (caso do Participante S15). Após o aparecimento tanto do comportamento não verbal discriminado quanto do comportamento verbal que descreve esse comportamento, os comportamentos verbal e não verbal tornaram-se estáveis e reversíveis quando as contingências foram alteradas.

Condição Instrução

Na Figura 2 são apresentados os dados relativos ao desempenho, na tarefa de discriminação condicional, dos participantes expostos à Condição CI - Instrução. Observa-se que todos os participantes seguiram a instrução apresentada no início da Fase 1, imediata e consistentemente, durante toda esta fase. Este desempenho não se

alterou nas fases subseqüentes, com as mudanças nas contingências de reforço introduzidas nas Fases 2 e 3.

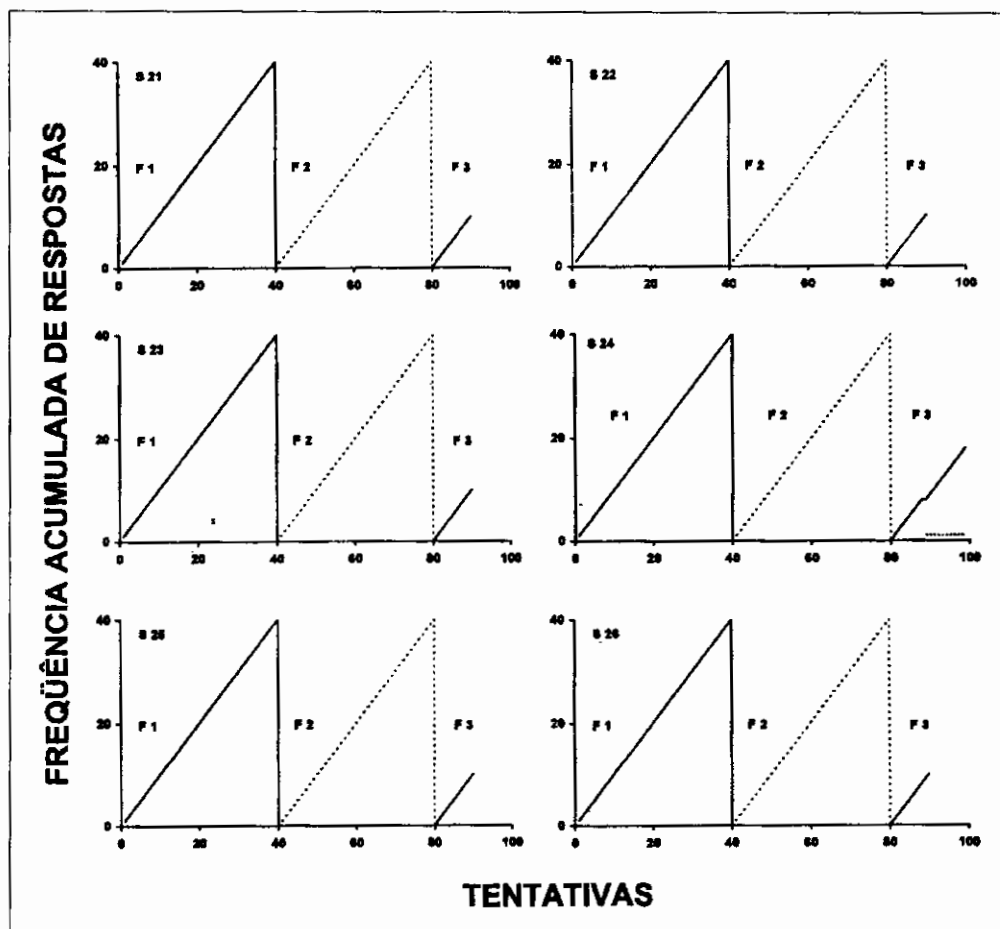


Figura 2. Frequência acumulada de respostas não verbais corretas (linha sólida) e incorretas (linha tracejada), para cada participante (S) da Condição 'Instrução', durante cada fase (F) experimental. Quebras na curva acumulada indicam mudanças de fase.

Com relação ao desempenho verbal, esses participantes descreveram as contingências de reforço tal como essas contingências estavam descritas nas instruções apresentadas. Ou seja, durante todo o experimento esses participantes descreviam essas contingências nos mesmos termos das instruções apresentadas pelo experimentador no

início da Fase 1. Em síntese, todos os participantes apresentaram um comportamento não verbal sob controle das instruções prévias e um comportamento verbal que descrevia o não verbal durante as três fases do experimento, independentemente das mudanças nas contingências de reforço programadas para o comportamento não verbal.

Condição Múltiplas Instruções

O desempenho dos participantes submetidos à Condição MI - Múltiplas Instruções, relativo às discriminações condicionais, pode ser visto na Figura 3, para as três fases do experimento.

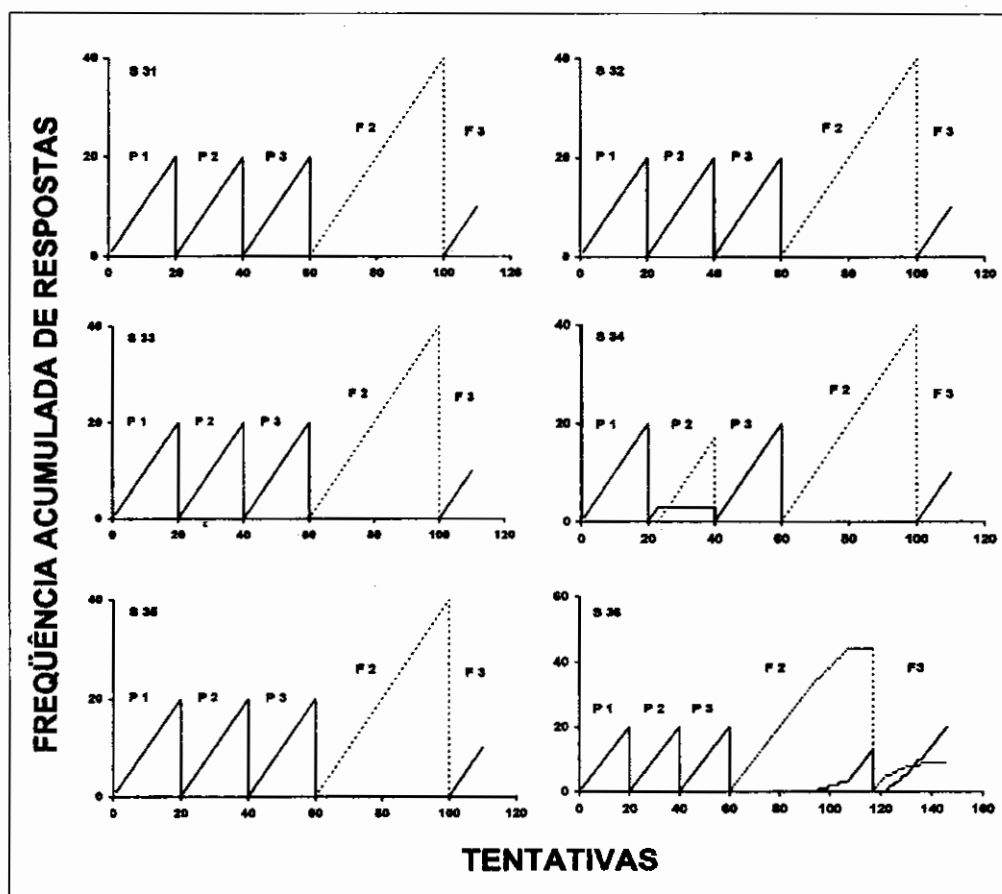


Figura 3. Frequência acumulada de respostas não verbais corretas (linha sólida) e incorretas (linha tracejada), para cada participante (S) da Condição 'Múltiplas Instruções', durante cada fase experimental. Quebras na curva acumulada indicam mudanças de fase (F) e/ ou passo (P).

Assim como na Condição CI, observa-se que os participantes seguiram, imediata e consistentemente, as instruções apresentadas pelo experimentador no início do Passo 1, Fase 1. Com a mudança simultânea de instrução e contingência no Passo 2, todos os participantes mudaram seus desempenhos de acordo com essa mudança; o Participante S34, no entanto, deixou de seguir as instruções a partir da terceira tentativa, quando passou a responder de maneira oposta à descrita nas instruções do Passo 2. Com as novas instruções do Passo 3, todos os participantes mudaram seus desempenhos, passando a seguir as novas instruções, sem exceção. Este controle instrucional permaneceu em vigor durante a Fase 2, mesmo com mudanças nas contingências reforçadoras. Apenas o Participante S36 mostrou sensibilidade às novas condições, alterando seu desempenho não verbal de acordo com as novas contingências nas 10 tentativas finais da Fase 2. Com a introdução da Fase 3, enquanto os demais participantes permaneceram respondendo como vinham fazendo na Fase 2, o Participante S36 apresentou uma certa variabilidade inicial em seu desempenho e, depois de 19 tentativas, passou a responder de acordo com as novas contingências.

Analisando-se as descrições dos participantes sobre as contingências em vigor, nota-se que os participantes cujo desempenho não verbal esteve sob controle instrucional em todos os momentos do experimento (S31, S32, S33, S35), também apresentaram verbalizações que reproduziam as instruções apresentadas pelo experimentador, e nesse sentido, coerentes com seu desempenho não verbal durante todo o experimento. Exceto no Passo 2, este também foi o desempenho do Participante S34. No Passo 2 este participante inicialmente seguiu as instruções até a terceira tentativa. Após esta tentativa, quando solicitado a descrever seu desempenho não verbal, apresentou verbalização correspondente à instrução apresentada. Nas demais tentativas deste passo este participante passou a se comportar em oposição às instruções apresentadas e a descrever o desempenho não verbal que estava apresentando, embora este não fosse correto. Com as novas instruções relativas ao Passo 3, este participante passou a se desempenhar como os demais já descritos.

O Participante S36 também apresentou desvios em relação ao rígido controle instrucional demonstrado pelos Participantes S31, S32, S33 e S35. Este participante seguiu as instruções nos Passos 1, 2 e 3 da Fase 1 e apresentou um comportamento verbal correspondente ao não verbal nesses passos. Ao final da Fase 2 este participante apresentou alguma variabilidade em seu desempenho não verbal e passou a se comportar de acordo com as contingências reforçadoras; suas verbalizações neste momento também passaram a espelhar seu desempenho. Com uma nova mudança de contingências na Fase 3, de novo apresentou alguma variabilidade no desempenho não verbal, para depois passar a desempenhar de acordo com as novas contingências; seu comportamento verbal também mudou, em acordo com o comportamento não verbal.

Em síntese, todos os participantes, exceto o S34 que não seguiu as instruções durante o Passo 2, apresentaram um comportamento não verbal sob controle das instruções prévias durante os três passos da Fase 1 e todos os participantes, exceto o S36, continuaram seguindo instruções nas Fases 2 e 3, apesar das mudanças nas contingências de reforço programadas para o comportamento não verbal. Durante todo o experimento, o comportamento verbal sempre descreveu o não verbal.

DISCUSSÃO

Em síntese, os resultados mostraram que, quando o comportamento não verbal é estabelecido por reforço diferencial, tanto o comportamento não verbal quanto o verbal podem mudar quando ocorrem mudanças nas contingências de reforço. Por outro lado, quando o comportamento não verbal é estabelecido por instruções, tanto o comportamento não verbal quanto o verbal tendem a permanecer inalterados quando ocorrem mudanças nas contingências de reforço. Isto pode ocorrer independentemente de se as instruções geram ou não variação comportamental antes da mudança nas contingências de reforço e mesmo quando o comportamento não verbal estabelecido por instruções deixa de ser reforçado.

Estes resultados estão de acordo com a proposição que sugere que é mais provável que o comportamento não verbal mude acompanhando as mudanças nas contingências quando é estabelecido por modelagem ou por reforço diferencial do que quando é estabelecido por instruções (Shimoff *et al.*, 1981) e, em adição, estendem estas conclusões para o comportamento verbal. Ou seja, os resultados do presente estudo também sugerem que é mais provável que o comportamento verbal que descreve o não verbal mude acompanhando as mudanças nas contingências de reforço para o comportamento não verbal, quando o comportamento não verbal é estabelecido por reforço diferencial, do que quando é estabelecido por instruções.

No entanto, os resultados que mostram que a história de variabilidade comportamental gerada por diferentes instruções (Grupo MI) não produziu desempenho não verbal sensível às mudanças nas contingências de reforço em cinco dos seis participantes da Condição Múltiplas Instruções, são inconsistentes com os obtidos por LeFrancois *et al.* (1988). Esses autores observaram que a exposição a uma variedade de instruções sobre diferentes esquemas de reforço pode gerar desempenho sensível às mudanças nas contingências de reforço. Entretanto, no presente estudo, a mudança da fase de treino (na qual a história de variação foi construída) para a fase de teste (na qual a sensibilidade do comportamento instruído às mudanças nas contingências foi avaliada) não foi sinalizada, enquanto no de LeFrancois *et al.* foi sinalizada pela apresentação de uma instrução que especificava que o participante deveria descobrir qual a melhor

maneira de ganhar pontos. Assim, não fica claro, o que, no estudo de LeFrancois *et al.*, produziu um desempenho sensível na fase de teste, se a história de variação ou a interação entre essa história e as instruções apresentadas ao participante imediatamente antes da fase de teste.

Os resultados do presente estudo também não são consistentes com os obtidos por Michael e Bernstein (1991), que observaram que o comportamento não verbal de crianças mudou acompanhando as mudanças nas contingências de reforço, independente de se esse comportamento foi estabelecido por instruções, por modelagem ou por imitação. Estes autores sugeriram que isto pode ter ocorrido devido a uma exposição prolongada às mudanças nas contingências de reforço. É possível que os participantes no presente estudo tivessem deixado de seguir as instruções, caso tivessem sido expostos por um período mais prolongado às mudanças nas contingências de reforço. Os dados do Participante S36 sugerem isso. Este participante foi o único, entre os doze participantes que tiveram o comportamento não verbal inicialmente estabelecido por instruções, que mostrou desempenho sensível às mudanças nas contingências de reforço. Isto pode ter ocorrido porque, na Fase 2, este participante foi exposto a um número maior de tentativas do que os demais participantes. Este participante foi exposto a cinquenta e sete tentativas, enquanto os demais, a apenas quarenta. Entretanto, considerando que este participante foi exposto à Condição Múltiplas Instruções, há a possibilidade de que a história de variação gerada por diferentes instruções antes da mudança nas contingências de reforço tenha contribuído para que este participante mostrasse desempenho sensível após essa mudança. Neste caso, torna-se difícil identificar o que foi que gerou desempenho sensível às mudanças nas contingências de reforço, se a história de variação ou a exposição mais prolongada às mudanças nas contingências de reforço ou, ainda, a combinação dessas variáveis.

Os estudos de LeFrancois *et al.* e Michael e Bernstein diferem do presente estudo em um outro aspecto. No presente estudo, o experimentador sentava-se de frente para o participante, apresentava as instruções, os arranjos de estímulos e reforçava diferencialmente com fichas as respostas dos participantes. No estudo de Michael e Bernstein o experimentador apresentava as instruções para os participantes, mas, durante a sessão, ficava a 1,5 m de distância dos mesmos e as conseqüências programadas eram apresentadas na tela de um monitor. No estudo de LeFrancois *et al.*, tanto as instruções quanto as conseqüências programadas eram apresentadas na tela de um monitor e o experimentador não ficava presente na sala experimental. Talvez a presença do experimentador, no presente estudo, tenha funcionado como uma ocasião na qual o seguimento de instruções evitava a reprovação social. Embora não tenham sido feitas manipulações que permitissem mostrar evidências que pudessem vir a apoiar essa hipótese, a literatura tem sugerido que é mais provável que o seguimento de instruções

discrepantes das contingências seja mantido na presença do que na ausência do experimentador (Barret, Deitz, Gaydos, & Quinn, 1987) ou na presença de um experimentador professor, mais do que na presença de um experimentador desconhecido (Capovilla, 1989).

Esta análise sugere que diferenças entre os procedimentos usados nos estudos de LeFrancois *et al.* e Michael e Bernstein e o usado no presente estudo podem ter contribuído para as diferenças de resultados no que concerne à sensibilidade do comportamento instruído às mudanças nas contingências de reforço. Também sugere que investigações futuras que permitam avaliar isoladamente os efeitos dessas variáveis podem vir a contribuir para identificar o papel de cada uma em gerar sensibilidade do desempenho instruído às mudanças nas contingências de reforço. Contudo, a identificação de variáveis que possam levar à observação de que o desempenho instruído mostra-se sensível às mudanças nas contingências, não invalida os dados que evidenciaram que o comportamento não verbal muda mais rapidamente acompanhando as mudanças nas contingências de reforço quando é estabelecido por reforço diferencial do que quando é estabelecido por instruções (Wulfert, Greenway, Farkas, Hayes, & Dougher, 1994). No presente estudo a maior parte dos participantes da Condição Reforço Diferencial mudou seu desempenho não verbal acompanhando as mudanças nas contingências nas primeiras tentativas da Fase 2, enquanto que a maior parte dos participantes das duas condições de instrução não mudou seu desempenho não verbal acompanhando as mudanças nas contingências em quarenta tentativas. Do mesmo modo, no estudo de Michael e Bernstein os participantes do Grupo Modelado levaram de três a quatro sessões para mudarem seus desempenhos não verbais acompanhando as mudanças nas contingências, enquanto que os participantes do Grupo Instruído levaram de quatro a seis sessões para fazer o mesmo.

Um outro ponto a ser analisado são as relações entre o comportamento verbal e não verbal dos participantes. Na Condição Reforço Diferencial, quatro dos cinco participantes que foram expostos às Fases 2 e 3, apresentaram comportamento verbal correspondente ao não verbal. Desses quatro, na Fase 1, um participante (S14) verbalizou apropriadamente qual era o comportamento não verbal que produzia reforço, antes de apresentar um comportamento não verbal discriminado, de acordo com as contingências de reforço. Por outro lado, três participantes (S11, S12 e S13) primeiro apresentaram comportamento não verbal discriminado e, só depois, passaram a apresentar verbalizações corretas. Esses resultados sugerem que crianças de sete e oito anos de idade podem descrever apropriadamente o comportamento não verbal que produz reforço e, neste sentido, são similares a outros obtidos com adultos (Rosenfarb *et al.*, 1992) e com crianças de onze anos de idade (Pouthas *et al.*, 1990). Esses resultados também apoiam a sugestão de que não é necessário que humanos primeiro formulem descrições

apropriadas das contingências para que seus comportamentos não verbais fiquem sob controle das mesmas (Rosenfarb *et al.*, 1992). Além disso, os resultados do participante que não apresentou comportamento verbal correspondente ao não verbal (S15) sugerem que crianças podem apresentar comportamento não verbal de acordo com as contingências de reforço, mesmo não apresentando um comportamento verbal que descreva apropriadamente o não verbal. Resultados similares foram encontrados por Pouthas *et al.* (1990) e Calcagno (1994).

No entanto, a literatura tem sugerido que a formulação de verbalizações correspondentes às contingências antes da apresentação de um comportamento não verbal de acordo com as mesmas seria uma evidência de controle verbal sobre o comportamento não verbal (Pouthas *et al.*, 1990). Os dados do Participante S14 na Fase 2, contudo, questionam essa sugestão, uma vez que, nessa fase, tanto o comportamento não verbal quanto o verbal desse participante mudaram acompanhando as mudanças nas contingências de reforço. Esses dados, acrescidos aos dos Participantes S11, S12 e S13, sugerem que tanto o comportamento verbal quanto o não verbal podem juntos ficar sob controle das contingências de reforço programadas para o comportamento não verbal. Sugerem, também, que a observação da correspondência entre comportamento verbal e não verbal antes da mudança nas contingências programadas não é suficiente para se afirmar que o verbal controla o não verbal. Para isto seria necessário observar, também, pelo menos, a manutenção dessa correspondência, na ausência de reforço, após a mudança nas contingências. E, mesmo assim, ainda seria necessário avaliar a possibilidade dessa correspondência estar sob controle de uma terceira variável.

Na Condição Instrução a correspondência entre o comportamento não verbal e o verbal observada na Fase 1 manteve-se na Fase 2, após a mudança nas contingências programadas. Entretanto, nesta condição, não se pode dizer com segurança que as verbalizações dos participantes estavam controlando seus desempenhos não verbais na Fase 2. Isto porque, neste caso, não se pode descartar a possibilidade de que tanto o comportamento não verbal quanto o verbal estivessem sob controle das instruções prévias apresentadas no início da Fase 1. No entanto, pode-se sugerir que as verbalizações apresentadas pelos participantes da Condição Instrução foram formuladas, possivelmente, a partir das instruções apresentadas pelo experimentador, considerando que as verbalizações desses participantes foram corretas desde o primeiro par de perguntas e que na maioria das vezes reproduziam trechos da instrução, como “o filho igual” e “o filho diferente.” A maior parte dos participantes da Condição Reforço Diferencial que verbalizaram corretamente, só passaram a fazer isso a partir do segundo ou terceiro par de perguntas. As verbalizações desses participantes foram muito variadas. Em geral, não utilizaram as palavras igual e diferente quando indagados sobre as contin-

gências de reforço ou, quando passaram a usá-las, o fizeram a partir da Fase 2 ou 3.

Na Condição Múltiplas Instruções pode-se sugerir que a correspondência entre o comportamento não verbal e o verbal estava sob controle de instruções prévias. Esta sugestão está baseada na observação de que tanto o comportamento verbal quanto o não verbal de cinco dos seis participantes desta condição mudaram acompanhando a mudança nas instruções nos Passos 1, 2 e 3. A única exceção ocorreu com o Participante S34, que deixou de seguir a instrução no Passo 2, a partir da terceira tentativa dessa fase. Não está claro porque esse participante passou a apresentar um comportamento diferente do instruído e a descrever o que fazia nas ocasiões em que foi solicitado a responder qual o comportamento que produzia reforço. Uma possibilidade é que as verbalizações desse participante tenham desempenhado algum papel na determinação de seu desempenho não verbal, já que esse, além de não corresponder às instruções apresentadas pelo experimentador, também não produzia reforço.

Esta análise não descarta a possibilidade de que verbalizações geradas por participantes humanos, ao longo de seu contato com uma situação experimental, exerçam algum controle sobre seus comportamentos não verbais, apenas estabelece algumas das condições sob as quais tal controle poderia ser observado. Considerando isto, o presente estudo poderia servir como um parâmetro para a realização de pesquisas futuras que pudessem vir a contribuir para um maior esclarecimento das relações entre comportamento verbal e não verbal.

Os resultados também sugerem que o procedimento de escolha segundo o modelo usado no presente estudo pode ser indicado para o estudo dos efeitos de instruções e contingências sobre o comportamento não verbal e verbal, porque ele permite identificar precisamente, a cada tentativa, se o comportamento não verbal emitido está de acordo com as instruções prévias ou com as contingências de reforço ou ainda com a interação entre as instruções e as contingências de reforço, além de permitir identificar se o comportamento verbal corresponde ao não verbal, antes e depois de mudanças nas contingências de reforço.

REFERÊNCIAS

- Baron, A., & Galizio, M. (1983). Instructional control of human operant behavior. *The Psychological Record*, 33, 495-520.
- Barret, D. H., Deitz, S. M., Gaydos, G. R., & Quinn, P. C. (1987). The effects of programmed contingencies and social conditions on response stereotypy with human subjects. *The Psychological Record*, 37, 489-505.
- Calcagno, S. (1994). *Efeito de instruções e reforço diferencial de uma dimensão sobre outra dimensão da mesma resposta*. Dissertação de Mestrado, Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal do Pará.

- Capovilla, F. C. (1989). *On the context of discovery in experimentation with human subjects*. Tese de doutorado. Temple University, EUA.
- Catania, A. C., Matthews, A., & Shimoff, E. (1982). Instructed versus shaped human verbal behavior: Interactions with nonverbal responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 38, 233-248.
- Cerutti, D. T. (1991). Discriminative versus reinforcing properties of schedules as determinants of schedule insensitivity in humans. *The Psychological Record*, 41, 51-67.
- DeGrandpre, R., Buskit, W., & Cush, D. (1990). Effects of orienting instructions on sensitivity to scheduled contingencies. *Bulletin of Psychonomic Society*, 28 (4), 331-334.
- Galizio, M. (1979). Contingency-shaped and rule-governed behavior: Instructional control of human loss avoidance. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 31, 53-70.
- Hayes, S. C., Brownstein, A. J., Zettle, R. D., Rosenfarb, I., & Korn, Z. (1986). Rule governed behavior and sensitivity to changing consequences of responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 45, 237-256.
- Joyce, J. H., & Chase, P. N. (1990). Effects of response variability on the sensitivity of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54, 251-262.
- LeFrancois, J. R., Chase, P. N., & Joyce, J. (1988). The effects of variety of instructions on human fixed-interval performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 49, 383-393.
- Lowe, C. F. (1979). Determinants of human operant behaviour. Em M. D. Zeiler e P. Harzem (Eds.), *Advances in analysis of behaviour: Vol. 1 Reinforcement and the organization of behaviour* (pp.159-192). Chichester, England: Wiley.
- Matthews, B. A., Shimoff, E., Catania, A. C., & Sagvolden, T. (1977). Uninstructed human responding: Sensitivity to ratio and interval contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27, 453-467.
- Michael, R. L., & Bernstein, D. J. (1991). Transient effects of acquisition history on generalization in a matching-to-sample task. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 56, 155-166.
- Paracampo, C. C. P. (1991). Alguns efeitos de estímulos antecedentes verbais e reforço programado no seguimento de regras. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 7(2), 149-161.
- Paracampo, C.C.P., Albuquerque, L. C., & Fontes, J.C.S. (1993). Análise de algumas das variáveis responsáveis pela manutenção do seguimento de regras. *Anais da 45ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência*, p. 984.
- Pouthas, V., Droit, S., Jacquet, Y., & Wearden, J. H. (1990). Temporal differentiation of response duration in children of different ages: developmental changes in relations between verbal and nonverbal behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 53, 21-31.
- Rosenfarb, I. S., Newland, M. C., Brannon, S. E., & Howey, D. S. (1992). Effects of self-generated rules on the development of schedule-controlled behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 58, 107-121.
- Shimoff, E., Catania, A. C., & Matthews B. A. (1981). Uninstructed human responding: Sensitivity of low-rate performance to schedule contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 36, 207-220.
- Terrell, D. J., Bennett, R. H., Buskit, W., & Williams, R. A. (1986). Effects of orienting instructions on human fixed-interval performance. *Bulletin of Psychonomic Society*, 24, (2), 107-109.
- Wulfert, E., Greenway, D. E., Farkas, P., Hayes, S. C., & Dougher, M. J. (1994). Correlation between self-reported rigidity and rule-governed insensitivity to operant contingencies. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 659-671.

RESUMO

Este estudo investigou os efeitos, sobre o comportamento verbal e o não-verbal, de mudanças em contingências de reforço aplicadas a um desempenho não-verbal sob controle contextual. As contingências poderiam ser descritas ou não pelo experimentador (instruções), dependendo da condição experimental. O comportamento verbal dos participantes (descrições de seu desempenho) era registrado em cada condição experimental, antes e após mudanças nas condições de reforçamento. Vinte crianças entre sete e oito anos de idade foram expostas a um procedimento de controle contextual de *matching* e *oddy*. O experimento consistia de três fases; as contingências na Fase 1 eram revertidas na Fase 2 e restabelecidas na Fase 3. Os participantes foram divididos em três grupos de acordo com as instruções apresentadas na Fase 1: na Condição Reforço Diferencial (RD), recebiam instruções mínimas sobre como proceder; na Condição Instrução (CI), recebiam instruções correspondentes às contingências; e na Condição Múltiplas Instruções (MI), recebiam três conjuntos de instruções, de acordo com três mudanças no controle contextual das contingências em vigor. Para os grupos RD e CI, na Fase 1, a luz verde sinalizava a contingência de *matching*, a luz vermelha sinalizava *oddy*. Para o grupo MI as contingências de *matching* e *oddy* foram sinalizadas, respectivamente, nos três passos, por verde e amarelo, amarelo e vermelho, e verde e vermelho (e apenas esta última combinação foi empregada nas Fases 2 e 3). Transições de uma fase para outra não eram nem sinalizadas nem instruídas. Em cada fase os participantes eram indagados sobre o que deveriam fazer para ganhar pontos; as respostas verbais nunca eram reforçadas. Os resultados mostraram que para todos os grupos o comportamento verbal (auto-descrições) sempre correspondeu ao comportamento não-verbal (desempenho nas discriminações condicionais). Contudo, a sensibilidade do comportamento não-verbal às contingências de reforço variou. O Grupo RD ficou sob controle das contingências enquanto os Grupos CI e MI ficaram sob controle das instruções do experimentador.

Palavras-chave: Comportamento governado por regras; Auto-regras; Discriminação condicional; Comportamento verbal.

ABSTRACT

The present paper reports a study on the effects, both on verbal and nonverbal behavior, of changes on reinforcement contingencies applied to nonverbal behavior under contextual control. Such contingencies could be rules described by the experimenter, or not, depending on the experimental condition. Verbal behavior (descriptions of one's own performance) was recorded periodically during each experimental condition, both before and after changes on reinforcement contingencies. Twenty children, from seven to eight years old, were exposed to procedures of contextual control of two conditional discriminations: *oddy*-from-sample-*matching* and identity *matching*-to-sample. The experiment had three phases: contextual control of reinforcement contingencies during Phase 1 were reversed during Phase 2, and reestablished during Phase 3. Participants were divided into three groups, according to the instructions presented during Phase 1: Differential Reinforcement condition (RD) presented minimal instructions about how to proceed; Complete Instructions condition (CI) presented full instructions regarding the effective contingencies; Multiple Instructions condition (MI) presented three sets of instructions, accordingly to three changes on contextual control of reinforcement contingencies during Phase 1. For RD and CI participants, during Phase 1, a green light signaled identity *matching* and a red light signaled

oddity contingencies; for MI participants the contextual control varied on Phase 1: initially green and yellow signaled, respectively, matching and oddity, then yellow and red, and finally green and red (during Phases 2 and 3 only this third stimulus combination was employed). Transitions from one phase to the next were neither signaled nor instructed. During each phase participants were asked several times about what he/she should do in order to earn credits; this verbal behavior was never reinforced. Results showed that for all participants, in all phases, verbal behavior (self-descriptions) corresponded to nonverbal behavior (conditional discriminations performances). However, nonverbal behavior sensitivity to reinforcement contingencies varied: for RD participants nonverbal behavior was sensitive to reinforcement contingencies in all phases; while for CI and MI participants it was not, instead it was controlled by the instructions presented by the experimenter at the beginning of the experiment.

Key words: Rule Governed Behavior; Self-Rules; Conditional Discrimination; Verbal Behavior.