



Psicologia: Reflexão e Crítica

ISSN: 0102-7972

prcrev@ufrgs.br

Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Brasil

Santos Wady, José Guilherme; Paracampo Paiva, Carla Cristina; Albuquerque, Luiz Carlos de  
Análise dos Efeitos de Histórias de Variação Comportamental sobre o Seguimento de Regras  
Psicologia: Reflexão e Crítica, vol. 17, núm. 3, 2004, pp. 413-425  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul  
Porto Alegre, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18817313>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica  
Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# Análise dos Efeitos de Histórias de Variação Comportamental sobre o Seguimento de Regras

José Guilherme Wady Santos<sup>1</sup>

Carla Cristina Paiva Paracampo<sup>2</sup>

Luiz Carlos de Albuquerque

Universidade Federal do Pará

### Resumo

Investigando a sensibilidade do seguir instruções à mudança (sinalizada) nas contingências, 14 crianças, entre 8 e 9 anos, realizaram um procedimento de escolha segundo o modelo. A tarefa era tocar 1 dos 2 estímulos de comparação na presença de um estímulo de amostra. O experimento consistia de 3 fases; as contingências em vigor na Fase 1 eram revertidas na Fase 2 e restabelecidas na Fase 3. Em cada fase, outra eram sinalizadas. Os participantes foram atribuídos a 2 condições, que diferiam quanto ao número de instruções, e a 2 condições de apresentação na Fase 1: era apresentada 1 única instrução na Condição UI e 3 diferentes instruções na Condição MI. Dos 6 participantes da Condição UI e 4 dos 8 da Condição MI deixaram de seguir instruções. Sugere-se que a interação entre a história comportamental, gerada por diferentes instruções, e a sinalização da mudança nas contingências, pode tornar o comportamento mais suscetível a tal mudança.

**Palavras-chave:** Comportamento governado por regras; comportamento verbal; variação comportamental; procedimento de escolha; modelo; crianças.

### An Analysis of the Effects of History of Behavioral Variation on Rule-Following

### Abstract

In a study concerning the sensitivity of instruction-following to signaled changes in contingencies, 14 children in the 8 to 9 age range performed a matching-to-sample procedure. On this task, 1 of 2 comparison stimuli were touched in the presence of a context stimulus. The experiment consisted of 3 phases; those contingencies in effect in Phase 1 were reversed in Phase 2, and reestablished in Phase 3. In each phase, another was cued by a signal. The participants were subjected to 2 conditions that differed in the number of instructions, and 2 conditions of presentation in Phase 1: Only 1 instruction was given in Condition UI, and 3 different instructions were given in Condition MI. Of the 6 participants in Condition UI and 4 of the 8 in Condition MI ceased following instructions. These results suggest that the interaction between history of behavioral variation produced by different instructions and signalling contingency shifts may render behavior more susceptible to contingency shifts.

**Keywords:** Rule-governed behavior; verbal behavior; behavioral variation; matching-to-sample; children.

De acordo com Skinner (1969), regras são estímulos especificadores de contingências e exercem controle como estímulos discriminativos, fazendo parte de um conjunto de contingências de reforço. Ou seja, são estímulos que podem especificar o comportamento a ser emitido (a forma, a frequência e a duração do comportamento), as condições sob as quais ele deve ser emitido (quando e onde o comportamento deve ocorrer), e suas prováveis consequências (o que poderá acontecer se a regra for seguida). Por esta definição<sup>3</sup>, instruções, avisos,

Ainda de acordo com Skinner (1969), regras são estímulos que exercem controle sobre o comportamento quando o comportamento é governado por regras e o comportamento é controlado por regras. As regras e as contingências podem ter topografia semelhante, mas as variáveis de controle são distintas. Mais especificamente, as regras controlam determinado comportamento em determinadas contingências quando o comportamento é controlado por regras e as contingências quando o comportamento é controlado por regras e as consequências imediatas, e não por regras, como controlado por regras quando o comportamento é controlado por regras.

1989). Consequências atuais produzidas por ocorrências individuais de seguimento de regras particulares seriam consequências que poderiam alterar a probabilidade de certos comportamentos de seguir regras virem a ocorrer no futuro (Malott, 1989; Perone, Galizio & Baron, 1988), mas não a sua probabilidade presente. A probabilidade presente seria determinada pela história do ouvinte (Hayes, Zettle & Rosenfarb, 1989; Parrott, 1987).

Uma importante função de regras é simplificar as contingências de reforço no estabelecimento de um novo comportamento (Catania, 1999; Skinner, 1974). Regras podem simplificar as contingências de reforço, principalmente quando estas contingências são complexas, pouco claras, atuam apenas a longo prazo, ou mesmo são pouco eficazes. Regras também têm o efeito de ampliar o repertório dos indivíduos, uma vez que, ao descreverem as contingências de reforço, permitem aos mesmos entrarem em contato com contingências que talvez nunca fossem contatadas naturalmente. Um problema, no entanto, é que quando as contingências mudam e não as regras, estas poderão mais atrapalhar do que ajudar (Skinner, 1969).

A partir dessas proposições iniciais de Skinner, vários autores (Baron, Kaufman & Stauber, 1969; Cerutti, 1991, 1994; Catania, Matthews & Shimoff, 1982; Galizio, 1979; Hayes, Brownstein, Haas & Greenway, 1986a; Hayes, Brownstein, Zettle, Rosenfarb & Korn, 1986b; Joyce & Chase, 1990; LeFrancois, Chase & Joyce, 1988; Lippman & Meyer, 1967; Lowe, 1979; Michael & Bernstein, 1991; Paracampo, Albuquerque & Fontes, 1993; Shimoff, Catania & Matthews, 1981; Shimoff, Matthews & Catania, 1986; Torgrud & Holborn, 1990; Weiner, 1970), na análise experimental do comportamento, começaram a comparar o controle por regras com o controle por contingências sobre o comportamento humano, em esquemas de reforço.

Por exemplo, Lippman e Meyer (1967) expuseram humanos adultos a um esquema de FI 20 s e observaram que os participantes que haviam sido expostos a instruções que especificavam que o reforço estaria disponível de acordo com um esquema de FI, apresentaram baixa taxa de respostas e a curva típica de FI. Já os participantes que foram expostos a instruções que especificavam que o reforço estaria disponível de acordo com um esquema de razão, apresentaram um padrão

expostos a instruções que especificavam estariam disponíveis, apresentaram taxas durante a extinção.

Shimoff e colaboradores (1981) tam resultados similares quando expuseram dois g a um esquema de intervalo randômico (RI) esquema de DRL, que posteriormente era longo da sessão. Para o Grupo 1, o respon estabelecido por modelagem e para o Grup por instruções. Os resultados mostrara contingência de DRL foi descontinuada a ta participantes do Grupo 1 aumentou, entr observadas mudanças sistemáticas na taxa participantes do Grupo 2.

Os resultados destes estudos sugerem interferir na adaptação do comportamento nas contingências de reforço. Regras que contingências de reforço podem facilitar o comportamento às mesmas (Baron & Galizio, 1981; Meyer, 1967; Weiner, 1970). No entanto, quando as contingências mudam, tornando as regras contingências, o comportamento estabelece uma menor probabilidade de mudar acompanhando o que o comportamento inicialmente aprendeu. Assim, a modelagem ou reforço diferencial, ou seja, estabelecido por regras parece pouco sensível às contingências de reforço (Matthews, Sagvolden, 1977; Shimoff & cols., 1981).

Uma explicação para a freqüente invariância do comportamento humano às contingências programadas em situações experimentais é a maneira como regras e contingências restringem o comportamento. Ou seja, o comportamento sob regras geralmente não apresenta variação em função da topografia da resposta, na maioria das vezes porque a regra e o indivíduo emite a resposta antes das consequências imediatas possam exercer qualquer influência; isto é, no comportamento governado por regras, os padrões de respostas são produzidos sem

no momento das mudanças nessas contingências (Chase & Danforth, 1991; Joyce & Chase, 1990; LeFrancois & cols., 1988).

Por exemplo, LeFrancois e colaboradores (1988) estudaram o efeito da exposição prévia a diferentes instruções relativas a diferentes esquemas de reforço sobre a sensibilidade do desempenho após a mudança nas contingências. Para tanto, expuseram 90 estudantes a uma de seis condições experimentais. Cada condição era constituída por três fases: Fase de treino, que durava 32 minutos; Fase de teste, que durava 25 minutos e Fase de extinção, que durava 10 minutos. Nas Condições 1 e 2 a Fase de treino consistiu na apresentação de oito diferentes esquemas de reforço (FR 60, FR 100, DRL 15s, DRL 4s, FT 15s, FT 45s, VI 20s e VI 40s, na Condição 1; e FR 40, FR 60, FR 100, FT 15s, FT 45s, VI 20s, VI 40s e VI 60s, na Condição 2), durante 4 minutos cada um. A apresentação de cada esquema era precedida pela apresentação, na tela do computador, de uma instrução correspondente ao esquema em efeito. Nas Condições 3 e 4 a Fase de treino consistiu na apresentação de um único esquema de reforço (VI 30s na Condição 3 e VR 80 na Condição 4) precedida pela apresentação de uma instrução correspondente ao esquema em efeito. Nas Condições 5 e 6 a Fase de treino também consistiu na apresentação de um único esquema de reforço (VI 30s na Condição 5 e VR 80 na Condição 6), só que precedida pela apresentação de instruções mínimas, que não especificavam o padrão de respostas que produzia pontos. Em todas as condições, o início da Fase de teste foi precedido pela apresentação de uma instrução que dizia para o participante descobrir qual a melhor maneira de ganhar pontos. Em seguida, os participantes eram expostos a um esquema de FI 30s. Após a Fase de teste, sem a apresentação de qualquer sinalização, os participantes de todas as condições foram expostos a uma Fase de Extinção.

Os resultados mostraram que o desempenho de 25 dos 30 participantes das Condições 1 e 2 mudou (da Fase de treino para a Fase de teste) acompanhando a mudança nas contingências de reforço programadas. Essa mudança ocorreu com o desempenho de apenas 14 dos 60 participantes das outras quatro condições. Em outras palavras, a maioria dos participantes das Condições 1 e 2 mudou as taxas e o padrão de respostas da Fase de

relativa a um único esquema. Um fator que pode estar no fato de o treino ter efeito sobre as respostas. Dessa forma, quando se muda o esquema, o padrão de respostas muda.

Nessa mesma linha de pesquisa, LeFrancois e colaboradores (1988) investigaram se instruções para variar afetariam o desempenho sensível à variação. Seis estudantes universitários foram submetidos a seis condições experimentais. Em ambas as condições, os participantes foram inicialmente expostos a uma Fase de treino. Na Condição 1 foram expostos a instruções que especificavam que deveriam pressionar a barra para obter pontos trocáveis por dinheiro. Na Condição 2 foram expostos a instruções mínimas que indicavam que pontos poderiam ser obtidos pressionando a barra. O desempenho de todos eles atingiu o nível de FR 40, os participantes foram submetidos a uma Fase de teste de sensibilidade que consistiu na apresentação de um esquema de FI 40, até serem obtidos seis pontos. Na Condição 1, um esquema de FI 10 s, por 15 minutos. Na Condição 2, foram expostos a instruções para pressionar a barra para obter respostas e, em seguida, eram submetidos a uma Fase de teste de contingências do teste de sensibilidade.

Os resultados mostraram que os participantes das condições apresentaram taxas altas de sensibilidade. Após a apresentação de uma instrução, passaram a apresentar um padrão de respostas caracterizado pela alternância entre as respostas. Com o decorrer da sessão passaram a apresentar sob controle das contingências de reforço, que instruções para variar podem afetar a mudança nas contingências. Ou seja, a variação comportamental gerada pelas respostas alternativas que mudam as contingências de reforço, estas contingências de reforço e, nestas respostas alternativas e, nestas respostas alternativas sensível às contingências.

Ainda nesta mesma linha de investigação, Matos e Albuquerque (2001) pro-

acordo com três mudanças nas contingências em vigor na Fase 1. Na Fase 1 das Condições RD e CI eram reforçadas as respostas de escolher o estímulo de comparação igual ao modelo na presença da luz verde e o diferente do modelo na presença da luz vermelha. Estas contingências em vigor na Fase 1 eram revertidas na Fase 2 e restabelecidas na Fase 3. Na Fase 1 da Condição MI eram reforçadas as respostas de escolher o igual na presença da luz verde e o diferente na presença da luz amarela no Passo 1, e escolher o igual na presença da luz amarela e o diferente na presença da luz vermelha no Passo 2, e escolher igual na presença da luz verde e o diferente na presença da luz vermelha no Passo 3. Estas contingências em vigor no Passo 3 eram revertidas na Fase 2 e restabelecidas na Fase 3. Transições de uma fase para outra não eram sinalizadas e nem instruídas. Durante cada fase os participantes eram indagados sobre o que deveriam fazer para ganhar fichas. As respostas não-verbais de acordo com as contingências eram reforçadas em esquema de reforço contínuo e as respostas verbais não eram reforçadas diferencialmente.

Os resultados mostraram que nas três condições o comportamento verbal sempre correspondeu ao não-verbal em todas as fases. Na Condição RD, tanto o comportamento não-verbal quanto o verbal mudaram acompanhando a mudança nas contingências de reforço. Para todos os participantes da Condição CI e para cinco dos seis participantes da Condição MI, tanto o comportamento verbal quanto o não-verbal permaneceram inalterados quando ocorreu mudança nas contingências de reforço. Isto foi observado mesmo quando as instruções geraram variação comportamental antes das mudanças nas contingências de reforço (Condição MI) e mesmo quando o comportamento não-verbal estabelecido por instruções deixou de ser reforçado na Fase 2.

Estes resultados, mostrando que a história de variação comportamental gerada por diferentes instruções não produziu desempenho sensível à mudança nas contingências de reforço na Condição MI, são inconsistentes com os obtidos por LeFrancois e colaboradores (1988). De acordo com Paracampo e colaboradores (2001), as diferenças entre os procedimentos usados nesses estudos podem ter contribuído para as diferenças de resultados no que concerne à sensibilidade do comportamento

não apenas devido à história de variação, mas devido a uma interação entre os efeitos de variação e os efeitos das instruções imediatamente antes do início da Fase de

Esta análise pressupõe que as crianças da Múltiplas Instruções do estudo de Paracampo e colaboradores (2001), possivelmente, mostraram um desempenho sensível às contingências de reforço, caso a história de contingências também tivesse sido sinalizada por instrução mínima que especificasse que as crianças deveriam descobrir qual a melhor maneira de

O presente estudo pretendeu avaliar a eficácia das instruções. Ou seja, o presente estudo objetivou fazer uma análise sistemática das Condições Instrução e Múltiplas Instruções do estudo de Paracampo e colaboradores para verificar se os comportamentos não-verbais das crianças mudam ou não acompanhando as mudanças nas contingências de reforço programadas para as condições não-verbal, quando: 1) em uma condição, o comportamento não-verbal era estabelecido por instruções e nas contingências de reforço e na outra, o comportamento não-verbal era exposto à variabilidade tanto quanto nas contingências; e, 2) nas duas condições, a instrução nas contingências era sinalizada pela apresentação de instrução mínima especificando que o participante deveria descobrir qual a melhor maneira de ganhar

## Método

### Participantes

Participaram do estudo 14 crianças de 7 anos (7 meninos e 8 meninas), com idades variando entre 6;11 e 7;11, cursando a 2ª série do ensino fundamental de uma escola pública federal. De cada turma eram selecionadas no máximo 2 crianças. As crianças eram sempre atribuídas a condições diferentes. A participação de todas as crianças foi autorizada pelos responsáveis através de

o controle das lâmpadas fluorescentes. Na frente do anteparo, próximo ao participante, ficava 1 gravador de fita.

Foram utilizados como estímulos discriminativos e condicionais 45 desenhos coloridos de objetos conhecidos das crianças (Ex.: 1 bola, 1 lua, 1 meia etc.). Estes desenhos de 5 x 5 cm cada eram impressos em cartões de cartolina que eram colados em folhas de papel cartão de 14 x 14 cm, de maneira a formar 30 diferentes arranjos de estímulos. Cada arranjo de estímulo continha 3 cartões com desenhos; 2 desenhos eram sempre iguais entre si e o terceiro era diferente. Um cartão contendo 1 dos desenhos iguais era colado no topo da folha (estímulo modelo) e os outros 2 mais abaixo e lado a lado (estímulos de comparação). A combinação dos estímulos era aleatória, assim como a ordem de apresentação dos 30 arranjos. Como estímulos contextuais foram utilizadas lâmpadas coloridas acesas, e como estímulos reforçadores, fichas pretas que poderiam ser trocadas por brinquedos e guloseimas. Foram utilizados 2 copos plásticos descartáveis para guardar as fichas. Os copos ficavam sobre a mesa; 1, ao lado esquerdo do participante, e o outro, ao lado direito do experimentador.

O desempenho dos participantes era registrado por um observador em um protocolo de registro 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, medindo 48 m<sup>2</sup>. A sala estava equipada com um condicionador de ar e no teto estavam instaladas 8 lâmpadas fluorescentes de 40 *watts* cada uma. Na sala, além da mesa experimental, havia uma mesa, visível ao participante, sobre a qual ficavam expostos diversos brinquedos e guloseimas. Em cada brinquedo e guloseima estava afixada uma etiqueta de papel com um número impresso (Ex.: 3; 10; 20 etc.), indicando o total de fichas que cada brinquedo e guloseima valia.

O participante era conduzido à sala experimental pelo experimentador, aproximadamente 5 minutos antes do início

*“você pode comprar com 5 fichas?”* e, após a compra, o experimentador dizia *“você pode comprar com 5 fichas?”*. Quando o participante se dirigia à mesa para comprar, o experimentador se dirigia ao participante levando o brinquedo ou guloseima que ele queria comprar, e era dado início à sessão.

Participante e experimentador ficavam frente a frente. Inicialmente, o experimentador dizia oralmente ao participante uma instrução, seguida os arranjos de estímulos e a lâmpada das lâmpadas. As fases experimentais se sucediam, sem intervalo, em um tempo aproximadamente 40 minutos. A Fase 1, e da Fase 1 para a Fase 2, e da Fase 2 para a Fase 3. Nas contingências de reforço e de punição, a instrução mínima esperada era de uma instrução mínima esperada, e o participante deveria descobrir qual a melhor resposta.

Imediatamente após a apresentação da instrução, e enquanto este ainda estava respondendo, o experimentador acendia uma das lâmpadas fluorescentes. O participante deveria então responder tocando o cartão correspondente aos estímulos de comparação. Caso a resposta fosse correta, com as contingências de reforço, uma ficha era colocada no copo do participante, a lâmpada era apagada e o arranjo retirado; caso a resposta fosse incorreta, a lâmpada era apagada e o arranjo retirado. Estas seqüências se repetiam a cada 5 segundos de sua apresentação e o arranjo retirado. Estas seqüências se repetiam a cada 5 segundos de sua apresentação e o arranjo retirado.

Entre uma tentativa e outra, o participante deveria de aproximadamente 5 segundos de intervalo. Era variável a depender do desempenho do participante. Durante as tentativas, ao longo da sessão, o experimentador perguntava ao participante sobre o que ele devia fazer, porém suas respostas verbais eram registradas diferencialmente.

Tabela 1  
*Condições Experimentais, Estímulos Contextuais e Respostas não-verbais Reforçadas em cada uma das Fases das duas Condições Experimentais*

Condições	Estímulos luzes	Respostas reforçadas		
		Fase 1	Fase 2	Fase 3
Condição única	Verde	Igual	Diferente	Igual
Instrução	Vermelha	Diferente	Igual	Diferente
Passo 1				
Condição	Verde	Igual	—	—
	Amarela	Diferente	—	—
Passo 2				
Múltiplas	Vermelha	Diferente	—	—
	Amarela	Igual	—	—
Passo 3				
Instruções	Verde	Igual	Diferente	Igual
	Vermelha	Diferente	Igual	Diferente

*Nota.* A palavra “igual” representa a resposta de escolha do estímulo de comparação igual ao modelo e a palavra “diferente” representa a escolha do estímulo de comparação diferente do modelo.

o que você tem que fazer para ganhar fichas”. O experimentador apresentava ao participante um arranjo de estímulos. Em seguida, 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-filho. Toque com o dedo os cartões-filho”. 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 UI (Única 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” (no presente estudo, todas as vezes que esta frase era dita, o experimentador entregava uma ficha ao participante). 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

verde era apagada, a luz amarela acesa e dito: “Quando a mesa ficar amarela, você deve tocar com o dedo o filho que é diferente da mãe. A mesa está amarela, toque o filho que é diferente da mãe”. Quando 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 apresentadas no início dos Passos 2 e 3 tinham o mesmo formato das instruções apresentadas no início do Passo 1. Nas condições cores dos estímulos contextuais variavam. Na condição UI, se a mesa estivesse amarela o participante deveria tocar o estímulo igual ao modelo e quando a mesa estivesse verde o participante 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 amarela o participante deveria tocar o estímulo diferente do modelo. Nas condições de reforço nesta condição descreviam corretamente a contingência de reforço em vigor. Cada passo era encerrado após um total de 20 tentativas. A transição do Passo 3 para o Passo 4 foi pela mudança nas contingências de reforço. Após a apresentação das seguintes instruções mínimas: “Fazendo isso, você ganha uma ficha que eu tiro aqui do meu copinho e coloco no seu”, o participante deveria descobrir qual a melhor maneira de ganhar fichas.

As instruções específicas para cada condição experimental eram:

2 para a Fase 3 também era marcada pela mudança nas contingências de reforço e sinalizada pela apresentação das seguintes instruções mínimas: “*A partir de agora descubra qual a melhor maneira de ganhar fichas*”.

*Fase 3 – Retorno às contingências da Fase 1:* Durante esta fase eram reforçadas as respostas de apontar para o estímulo de comparação igual ao estímulo modelo quando a luz verde estivesse acesa, e as respostas de apontar para o estímulo de comparação diferente do estímulo modelo quando luz vermelha estivesse acesa (respostas corretas na Fase 3). Esta fase era encerrada quando um de dois critérios fosse atingido, o que ocorresse primeiro: a) a emissão de 10 respostas consecutivas corretas ou, b) a ocorrência de 40 tentativas.

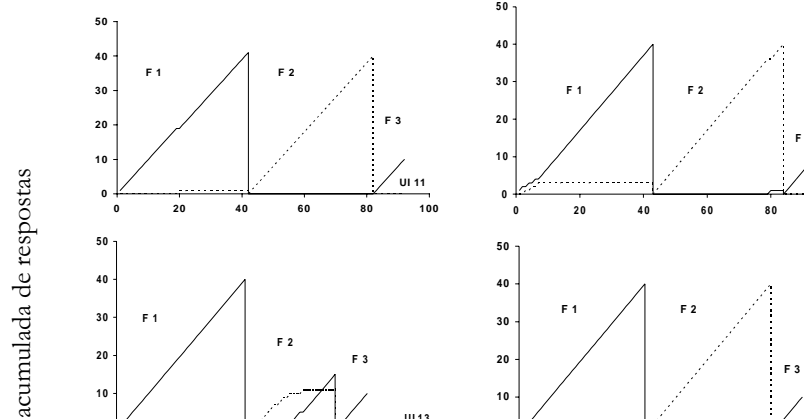
Durante todas as três fases das duas condições, as respostas corretas eram reforçadas em CRF. Respostas incorretas eram conseqüenciadas apenas com a retirada do arranjo de estímulos que havia sido apresentado, seguida pela apresentação de um novo arranjo. Também durante todas as três fases das duas condições, quando uma luz estava acesa, as outras estavam apagadas. Durante a Fase 1 na Condição UI e durante as Fases 2 e 3 nas duas condições, as luzes vermelha e verde eram apresentadas aleatoriamente ao longo das tentativas, garantindo-se que as duas fossem apresentadas o mesmo 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 que cada uma fosse apresentada 10 vezes.

Nas duas condições, pelo menos uma vez, o participante deveria fazer para ganhar uma ficha a 3ª, 7ª, 10ª, 20ª, 40ª, e/ou a última tentativa ou passo. As seguintes perguntas eram feitas a cada vez e em ordem alternada, a cada 10 tentativas: “*faça para ganhar ficha quando a mesa estiver vermelha*” e “*faça para ganhar ficha quando a mesa estiver verde*”. Na Fase 1 da Condição MI a palavra “*vermelha*” pela palavra ‘amarela’, durante o passo 10 a palavra era substituída pela palavra ‘amarela’. Quando o participante respondesse à primeira pergunta a cada 10 segundos, era feita a segunda pergunta. Quando o participante respondia à segunda pergunta, ou não respondia, ou pela sua resposta, o experimentador dizia “*parou de jogar*”, e iniciava uma nova sessão com os participantes a essas perguntas não respondidas.

## Resultados

### Condição Única Instrução

A Figura 1 mostra o número de respostas corretas (linha cheia) e incorretas (linha tracejada) apresentadas pelos Participantes UI 11 e UI16 durante as três fases da Condição Única Instrução. Se observar que todos os 6 participantes iniciaram a Fase 1 respondendo





instrução apresentada no início da fase. Ou seja, conforme havia sido descrito na instrução, os participantes escolheram o estímulo de comparação igual ao estímulo modelo na presença da luz verde e o estímulo de comparação diferente do estímulo modelo na presença da luz vermelha. O Participante UI12 não seguiu a instrução na 3ª, 5ª e 7ª tentativas desta fase.

Na Fase 2, 5 (UI11, UI12, UI14, UI15 e UI16) dos 6 participantes continuaram seguindo instruções, independentemente da mudança nas contingências de reforço programadas e desta mudança ter sido sinalizada. Portanto, durante a Fase 2, suas respostas não-verbais tornaram-se incorretas e a fase foi encerrada pelo número máximo (40) de tentativas. O Participante UI13 iniciou a Fase 2 seguindo a instrução apresentada no início da Fase 1. A partir da 10ª tentativa o seu desempenho não-verbal começou a variar e continuou variando até a 19ª tentativa, quando então passou a ficar sob controle das contingências de reforço programadas na Fase 2. Ou seja, este participante passou a escolher o estímulo de comparação diferente do modelo na presença da luz verde e o estímulo de comparação igual ao modelo na presença da luz vermelha, que era o desempenho correto, que produzia fichas nesta fase.

Na Fase 3, os Participantes UI11, UI12, UI14, UI15 e UI16 continuaram apresentando o mesmo desempenho não-verbal apresentado nas fases anteriores. Como as contingências de reforço programadas para a Fase 3 eram as mesmas programadas para a Fase 1, as respostas não-verbais dos participantes voltaram a ficar de acordo com as contingências, tornando-se corretas. O Participante UI13, novamente mudou seu desempenho não-verbal, passando a responder de acordo com as contingências de reforço programadas na Fase 3. Ou seja, passou a escolher o estímulo de comparação igual ao modelo na presença da luz verde e o estímulo de comparação diferente do modelo na presença da luz vermelha.

No presente estudo, as respostas dos participantes às perguntas do experimentador foram categorizadas como verbalizações corretas e incorretas. As verbalizações corretas foram definidas como descrições da resposta de escolha segundo o modelo que produzia reforço quando emitida na presença do estímulo

corretas, isto é, descreveu as respostas de escolha corretas em fichas nesta Fase 2, após a apresentação da 10ª tentativa, quando foram feitas a 3ª e a última após as primeiras duas perguntas, respectivamente. Na Fase 3, todos os participantes apresentaram verbalizações corretas todas as vezes solicitados a responder às perguntas.

O comportamento verbal, de todos os participantes, correspondeu ao não-verbal durante as três fases, independente de se o comportamento não-verbal estava de acordo com as contingências de reforço programadas ou de correspondência entre o comportamento verbal e o não-verbal. Os Participantes UI11, UI12, UI14, UI15 e UI16, na Fase 1, permaneceu inalterada durante a Fase 2, quando a contingência foi mudada. Ou seja, na Fase 2, o comportamento verbal quanto o não-verbal de todos os participantes não mudaram acompanhando a mudança nas contingências de reforço programadas. Na Fase 3, todos os participantes continuaram apresentando os mesmos comportamentos verbal e não-verbal, apresentados nas Fases 1 e 2. O comportamento verbal do Participante UI13, correspondeu ao não-verbal na Fase 1 e mudou acompanhando as mudanças nas contingências de reforço programadas nas Fases 2 e 3.

### **Condição Múltiplas Instruções**

A Fase 2 desta condição estava programada para ser encerrada quando um dos seguintes critérios fosse atingido: o que ocorresse primeiro: a) a emissão de 3 respostas consecutivas corretas; ou b) a ocorrência de 7 tentativas. Ocorreu para 7 (MI21, MI22, MI23, MI24, MI25, MI26 e MI27) dos 8 participantes. No entanto, na Fase 2, o critério b) não foi exposto a 63 tentativas, porque a partir da 10ª tentativa, quando respondeu corretamente pela primeira vez, variou um pouco seu desempenho, apresentando algumas respostas corretas, ora respostas incorretas. Dessa forma, este participante foi exposto a um número maior de tentativas para verificar se o seu desempenho estava de acordo com um padrão de respostas corretas ou em um padrão de respostas incorretas. Para que o comportamento verbal do Participante MI26 pudesse ser registrado durante essas tentativas, a Fase 2 foi encerrada após a 10ª tentativa.

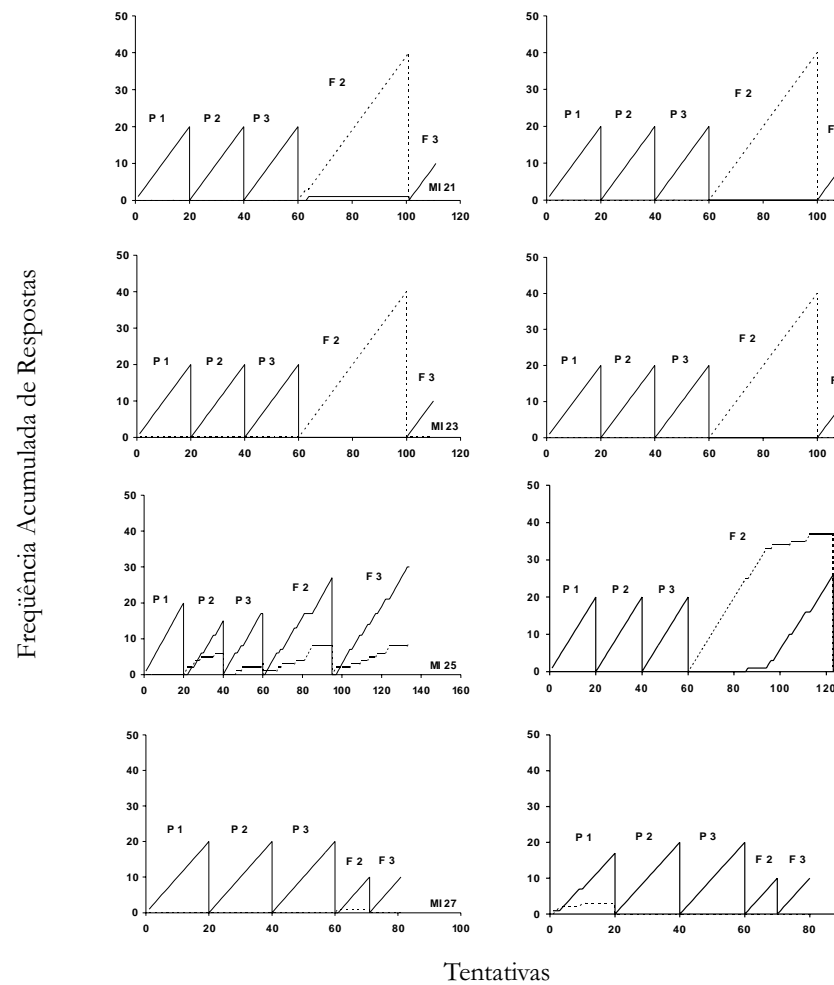


Figura 2. Frequência acumulada de respostas não verbais corretas (linha sólida) e incorretas (linha tracejada) de cada participante (MI) da Condição 'Múltiplas Instruções', durante cada passo (P) da Fase 1 e Fase 2. Quebras na curva acumulada indicam mudanças de passo e de fase (F). Na Fase 1, as instruções do Passo 3 correspondiam às contingências e variavam entre os passos. As contingências em vigor foram revertidas na Fase 2, tornando as instruções do Passo 3 discrepantes, e restabelecidas na Fase 3.

emitindo respostas corretas, ora emitindo respostas incorretas. No Passo 3, seguiu as instruções apresentadas no início do

contingências e passaram a responder com as contingências em vigor.

a seguir a instrução da 27ª a 34ª tentativa. Da 35ª a 53ª tentativa variou o seu desempenho, apresentando ora respostas corretas (nas tentativas 35, 36, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50 e 51), ora respostas incorretas (nas tentativas 37, 45, 52 e 53). Da 54ª tentativa em diante, passou a responder corretamente, de acordo com as contingências de reforço programadas na Fase 2. Os Participantes MI27 e MI28 apresentaram comportamentos não-verbais de acordo com as contingências em vigor na Fase 2 logo no início desta fase, a partir da 2ª e da 1ª tentativa, respectivamente.

Na Fase 3, os Participantes MI21, MI22, MI23 e MI24 continuaram apresentando o mesmo comportamento não-verbal apresentado no Passo 3 e na Fase 2. Os Participantes MI26, MI27 e MI28 mais uma vez mudaram seus desempenhos de acordo com a mudança nas contingências na Fase 3. Como as contingências de reforço programadas para a Fase 3 eram as mesmas programadas para o Passo 3, os desempenhos destes 7 participantes (MI21, MI22, MI23, MI24, MI26, MI27 e MI28) tornaram-se corretos. Tal como os Participantes MI26, MI27 e MI28, o Participante MI25 também mudou seu desempenho de acordo com a mudança nas contingências na Fase 3, mas apresentou um desempenho mais variável do que os Participantes MI26, MI27 e MI28. Isto é, o Participante MI25 respondeu incorretamente em 9 (nas tentativas 1, 2, 10, 15, 19, 23, 28, 29 e 40) das 40 tentativas a que foi exposto nesta fase. Portanto, respondeu corretamente, de acordo com as contingências de reforço programadas na Fase 3, na maior parte das tentativas desta fase.

Todos os participantes da Condição MI apresentaram verbalizações corretas todas as vezes que o par de perguntas foi feito em cada um dos passos da Fase 1. Ou seja, descreveram corretamente as respostas não-verbais que produziam fichas nos Passos 1, 2 e 3.

Na Fase 2, os Participantes MI21, MI22, MI23 e MI24 apresentaram respostas verbais incorretas, uma vez que continuaram descrevendo as respostas não-verbais que haviam produzido fichas durante o Passo 3. O Participante MI25, após a apresentação da 3ª tentativa, quando foi feita a

perguntas, respectivamente). Os Participantes MI26, MI27 e MI28 apresentaram verbalizações corretas todas as vezes que a apresentação do par de perguntas foi feita. Ou seja, descreveram corretamente as respostas não-verbais que produziam fichas durante o Passo 3.

Na Fase 3, os Participantes MI21, MI22, MI23 e MI24 continuaram apresentando as mesmas respostas verbais que haviam apresentado em resposta às perguntas durante o Passo 3 e na Fase 2. Como as contingências de reforço programadas para a Fase 3 eram as mesmas programadas para o Passo 3, as respostas verbais destes participantes tornaram-se corretas de acordo com as contingências, tornando os Participantes MI25, MI26, MI27 e MI28, corretos. Como as contingências na Fase 3, passaram a descrever as respostas não-verbais que produziam fichas durante a primeira apresentação do par de perguntas. Ou seja, os Participantes MI25, MI26, MI27 e MI28 apresentaram verbalizações corretas todas as vezes que a apresentação do par de perguntas foi feita.

O comportamento verbal dos Participantes MI21, MI22, MI23 e MI24 correspondeu ao não-verbal durante a Fase 2, condição, independente de se o comportamento verbal foi ou não de acordo com as contingências de reforço. A correspondência entre o comportamento verbal e o não-verbal dos Participantes MI21, MI22, MI23 e MI24 no Passo 3, permaneceu inalterada durante a Fase 3, quando a contingência foi mudada. Ou seja, na Fase 3, o comportamento verbal quanto o não-verbal dos Participantes MI21, MI22, MI23 e MI24 não mudaram acompanhando a mudança nas contingências de reforço programadas. Na Fase 3, todos os Participantes MI21, MI22, MI23 e MI24 continuaram apresentando os mesmos comportamentos verbais e não-verbais, apresentados no Passo 3 e na Fase 2.

Comparando as respostas verbais e não-verbais dos Participantes MI26, MI27 e MI28 o comportamento verbal destes participantes correspondeu ao não-verbal durante as três fases desta condição. Ou seja, estes 3 participantes mudaram seu comportamento verbal acompanhando as mudanças nas contingências de reforço programadas nas Fases 2 e 3. Tal como os Participantes MI26, MI27 e MI28, o Participante MI25 também mudou seu comportamento verbal durante a Fase 3, mas apresentou um desempenho mais variável do que os Participantes MI26, MI27 e MI28. Isto é, o Participante MI25 respondeu incorretamente em 9 (nas tentativas 1, 2, 10, 15, 19, 23, 28, 29 e 40) das 40 tentativas a que foi exposto nesta fase. Portanto, respondeu corretamente, de acordo com as contingências de reforço programadas na Fase 3, na maior parte das tentativas desta fase.

do par de perguntas, apresentou verbalizações corretas e correspondentes ao seu comportamento não-verbal. Após a 10ª tentativa, quando foi feita a terceira apresentação do par de perguntas, continuou apresentando verbalizações corretas, mas apresentou respostas não-verbais incorretas na 8ª e 10ª tentativas. Finalmente, após a 20ª tentativa, quando foi feita a quarta e última apresentação do par de perguntas, apresentou verbalizações corretas e correspondentes ao seu comportamento não-verbal. Na Fase 3, verbalizou corretamente, descrevendo as respostas não-verbais que produziam fichas na Fase 3, todas as vezes que as perguntas foram feitas nesta fase (após a 3ª, 7ª, 10ª, 20ª e 40ª tentativas) e apresentou respostas não-verbais incorretas em 9 tentativas (tentativas 1; 2; 10; 15; 19; 23; 28; 29 e 40). Deste modo, o seu comportamento verbal ora correspondeu ora não correspondeu ao comportamento não-verbal.

Em síntese, os resultados mostraram que tanto o comportamento não-verbal quanto o verbal de 5 (UI11, UI12, UI14, UI15 e UI16) dos 6 participantes da Condição Única Instrução (UI) e de 4 (MI21, MI22, MI23 e MI24) dos 8 participantes da Condição Múltiplas Instruções (MI) não mudaram acompanhando a mudança nas contingências de reforço programadas. Portanto, 1 (UI13) dos 6 participantes da Condição UI e 4 (MI25, MI26, MI27 e MI28) dos 8 participantes da Condição MI, mudaram tanto o comportamento não-verbal quanto o verbal acompanhando a mudança nas contingências de reforço programadas no experimento.

### Discussão

Os resultados da Condição Única Instrução (UI) do presente estudo, mostrando que tanto o comportamento não-verbal quanto o verbal de 5 (UI11, UI12, UI14, UI15 e UI16) dos 6 participantes dessa condição não mudaram acompanhando a mudança nas contingências são similares aos resultados da Condição Instrução do estudo de Paracampo e colaboradores (2001) e aos das Condições 3 e 4 do estudo de LeFrancois e colaboradores (1988). Juntos estes resultados indicam que a sinalização da mudança nas contingências de reforço programadas, pela apresentação

participantes que apresentaram a mudança nas contingências. No presente estudo, 4 (MI25, MI26, MI27 e MI28) dos 8 participantes (i.e., 50% dos participantes) apresentaram sensível à mudança nas contingências de reforço. Dos 6 participantes (i.e., 16.6%) da Condição Paracampo e colaboradores e 2 (MI21 e MI22) dos 8 (83.3%) das Condições 1 e 2 do estudo de LeFrancois e colaboradores, fizeram o mesmo. Os resultados da Condição MI do presente estudo, mostrando que 4 (MI21, MI22, MI23 e MI24) dos 8 participantes (i.e., 50% dos participantes) apresentaram sensível à mudança nas contingências de reforço, é claro porque 4 (MI21, MI22, MI23 e MI24) dos 8 participantes da Condição MI do presente estudo apresentaram desempenho insensível à mudança nas contingências de reforço. A diferença entre os desempenhos de participantes da Condição UI e da Condição MI do presente estudo, mostrando que 5 (UI11, UI12, UI14, UI15 e UI16) dos 6 participantes da Condição UI e 4 (MI21, MI22, MI23 e MI24) dos 8 participantes da Condição MI apresentaram desempenho insensível à mudança nas contingências de reforço, pode-se sugerir que a sinalização da mudança nas contingências de reforço, pela apresentação de histórias de variação e o contato com a mudança nas contingências de reforço, não foi suficiente para que os participantes da Condição MI apresentassem sensível à mudança nas contingências de reforço. Isso pode ser devido ao fato de que os participantes da Condição MI não tiveram contato com a mudança nas contingências de reforço, pois a mudança nas contingências de reforço não foi programada para a ocorrência daquelas diferenças de comportamento.

que os Participantes MI25, MI26, MI27 e MI28 responderam nos Passos 1, 2 e 3 sob controle da interação entre regras e conseqüências programadas. Ou seja, é possível que os Participantes MI21, MI22, MI23 e MI24 tenham seguido regra nos Passos 1, 2 e 3, independentemente de suas respostas serem ou não reforçadas; enquanto que os Participantes MI25, MI26, MI27 e MI28 tenham seguido regra nos Passos 1, 2 e 3 dependendo de suas respostas produzirem ou não reforço. Admitindo essa possibilidade, pode-se sugerir que os Participantes MI21, MI22, MI23 e MI24 apresentaram um desempenho na Fase 2 sob controle da regra, previamente apresentada no Passo 3. Diferente dos Participantes MI25, MI26, MI27 e MI28, que apresentaram um desempenho na Fase 2 sob controle das conseqüências programadas nesta fase, possivelmente devido às suas histórias de exposição às mudanças nas regras e nas contingências de reforço programadas e da sinalização da mudança nas contingências quando mantiveram contato com a discrepância regra / conseqüências programadas.

Considerando esta análise, é possível que os Participantes MI21, MI22, MI23 e MI24 tenham aprendido nos Passos 1, 2 e 3 as discriminações condicionais específicas, estabelecidas por regras em cada um desses passos, isto é, tenham aprendido a escolher o igual na presença da luz verde ou da amarela e a escolher o diferente na presença da luz vermelha ou da amarela, dependendo da regra apresentada no início do passo e independentemente de suas respostas serem ou não reforçadas; enquanto que os Participantes MI25, MI26, MI27 e MI28 tenham aprendido a escolher o igual ou o diferente na presença de uma luz e tenham aprendido também que suas respostas produziam ou não reforço, e que isso ocorria qualquer que fosse a cor do estímulo contextual, se vermelha, verde ou amarela. Assim, quando o seguimento de regra deixou de ser reforçado na Fase 2 e essa mudança nas contingências foi sinalizada pela apresentação de uma instrução mínima que especificava que se deveria descobrir qual a melhor maneira de ganhar fichas, os Participantes MI21, MI22, MI23 e MI24 permaneceram seguindo regra, independentemente da mudança nas contingências e desta mudança ter sido sinalizada, e os Participantes MI25, MI26, MI27 e MI28 mudaram os seus desempenhos e passaram a responder

UI15 e UI16, expostos a Condição UI, e MI21, MI22, MI23 e MI24, expostos a Condição MI, sob controle das regras, previamente aprendidas na Fase 1 (caso dos participantes da Condição UI) e no início do Passo 3 (caso dos participantes da Condição MI). Isto considerando que, apesar da correspondência entre o comportamento não-verbal e o verbal, observado nos participantes da Condição UI (caso dos participantes da Condição MI), ter se mantido na Fase 2, ou seja, apesar desta correspondência ter se mantido na ausência de reforço, o comportamento verbal destes participantes foi estabelecido previamente sob controle das regras, e, portanto, não se pode descartar a possibilidade de que o comportamento verbal quanto o não-verbal sob controle das regras, previamente apresentada na Fase 1 (participantes da Condição UI) e no Passo 3 (participantes da Condição MI).

Por outro lado, analisando as interações entre o comportamento verbal e comportamento não-verbal dos Participantes MI21, MI22, MI23 e MI24, MI26, MI27 e MI28 pode-se sugerir que tanto o comportamento verbal quanto o não-verbal destes participantes foram estabelecidos sob controle das conseqüências programadas na Fase 1, isto é, que tanto o comportamento não-verbal quanto o verbal que descrevia o não-verbal, mudaram quando as contingências foram alteradas.

Em síntese, esta análise sugere que uma instrução mínima, dada sob controle comportamental, gerada pela apresentação de uma instrução mínima, pode interferir na sensibilidade dos participantes a seguir regras à mudança nas contingências, isto tende mais a ocorrer quando a mudança nas contingências é sinalizada do que quando não é sinalizada por uma instrução mínima, especificando que se deveria descobrir qual a melhor maneira do seu comportamento ser reforçado. Não fica claro, contudo, que características de variação comportamental deveria apresentar nas condições de teste, para que os seus efeitos fossem observados em um maior número de participantes. Portanto, a função da história de variação comportamental

- Albuquerque, L. C. & Ferreira, K. V. D. (2001). Efeitos de regras com diferentes extensões sobre o comportamento humano. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 14, 143-155.
- Albuquerque, L. C., Matos, M. A., de Souza, D. G. & Paracampo, C. C. P. (no prelo). Investigação do controle por regras e do controle por histórias de reforço sobre o comportamento humano. *Psicologia: Reflexão e Crítica*.
- Baron, A., Kaufman, R. & Stauber, K. A. (1969). Effects of instructions and reinforcement-feedback on human operant behavior maintained by fixed-interval reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12, 701-712.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição* (D. G. de Souza, Trad.). Porto Alegre: Edições 4/ Artes Médicas. (Original publicado em 1998)
- 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.
- Catania, A. C., Matthews, A. & Shimoff, E. (1990). Properties of rule-governed behaviour and their implications. Em D. E. Blackman & H. Lejeune (Orgs.), *Behaviour analysis in theory and practice: Contributions and controversies* (pp.215-230). Brighton: Lawrence Erlbaum.
- Cerutti, D. T. (1991). Discriminative versus reinforcing properties of schedules as determinants of schedule insensitivity in humans. *The Psychological Record*, 41, 51-67.
- Cerutti, D. T. (1994). Compliance with instructions: Effects of randomness in scheduling and monitoring. *The Psychological Record*, 44, 259-269.
- Chase, P. N. & Danforth, J. S. (1991). The role of rules in concept learning. Em L. J. Hayes & P. N. Chase (Orgs.), *Dialogues on verbal behavior* (pp.205-225). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- 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.
- Hayes, S. C., Brownstein, A. J., Haas, J. R. & Greenway, D. (1986a). Instructions, multiple schedules, and extinction: Distinguishing rule-governed from schedule-controlled behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 46, 137-147.
- Hayes, S. C., Brownstein, A. J., Zettle, R. D., Rosenfarb, I. & Korn, Z. (1986b). Rule governed behavior and sensitivity to changing consequences of responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 45, 237-256.
- Hayes, S. C., Zettle, R. & Rosenfarb, I. (1989). Rule-following. Em S. C. Hayes (Org.), *Rule governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control* (pp.191-220). New York: Plenum.
- Joyce, J. H. & Chase, P. N. (1990). Effects os 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. H. (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. & Matos, M. A. (1997). Efeitos de histórias de reforço com diferentes extensões sobre o comportamento humano. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 10, 143-155.
- Lowe, C. F. (1979). Determinants of human behavior. Em C. F. Lowe & P. Harzem (Orgs.), *Advances in analyzing the organization of behaviour*; pp.159-192.
- Malott, R. W. (1989). The achievement of even contingencies that are not direct acting. Em R. W. Malott (Org.), *Behavior: Cognition, contingencies, and instructional control*. Plenum.
- Matthews, B. A., Shimoff, E., Catania, A. C. (1982). Human responding: Sensitivity to ratio schedules. Em A. C. Catania & E. Shimoff (Orgs.), *The Experimental Analysis of Behavior*, 2, 143-155.
- Michael, R. L. & Bernstein, D. J. (1991). Transfer of generalization in a matching-to-sample task. *Journal of Behavior*, 56, 155-166.
- Paracampo, C. C. P., Albuquerque, L. C. & Matos, M. A. (1997). Algumas das variáveis responsáveis pela aprendizagem. [Resumos]. Em Sociedade Brasileira de Psicologia (Org.), *45ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia*. PE: SBPC.
- Paracampo, C. C. P., Souza, D. G., Matos, M. A. & Albuquerque, L. C. (1997). Efeitos de mudanças em contingências de reforço sobre o comportamento verbal e o não-verbal. *Acta Comportamentalia*, 4, 143-155.
- Parrott, L. J. (1987). Rule-governed behavior. Em S. Modgil & C. Modgil (Orgs.), *B. F. Skinner: A critical appraisal* (pp.270-276). Sussex: Falmer Press.
- Perone, M., Galizio, M. & Baron, A. (1988). Transfer of generalization in the laboratory study of human operant behavior. Em L. J. Parrott & L. C. Cullen (Orgs.), *Human operant conditioning*. New York: Wiley & Sons.
- Shimoff, E., Catania, A. C. & Matthews, B. A. (1982). Human responding: Sensitivity of low-rate performance. Em A. C. Catania & E. Shimoff (Orgs.), *The Experimental Analysis of Behavior*, 2, 143-155.
- Shimoff, E., Matthews, B. A. & Catania, A. C. (1990). Human responding: Sensitivity and pseudosensitivity to contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 46, 149-157.
- Sidman, M. (1960). *Tactics of scientific research in experimental psychology*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1974). *About behaviorism*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Torgrud, L. J. & Holborn, S. W. (1990). Descriptions on nonverbal operant responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54, 273-291.
- Weiner, H. (1970). Instructional control of human behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 13, 391-394.