



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

MURILO NOGUEIRA RAMOS

**EFEITO DE REGRAS INACURADAS E MONITORAMENTO
SOBRE DESEMPENHOS EM PROGRAMAS DE REFORÇOS**

MURILO NOGUEIRA RAMOS

**EFEITO DE REGRAS INACURADAS E MONITORAMENTO
SOBRE DESEMPENHOS EM PROGRAMAS DE REFORÇOS**

Dissertação apresentada ao programa de Mestrado em Análise do Comportamento da Universidade Estadual de Londrina, como cumprimento dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Análise do Comportamento.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Costa

Londrina
2013

**Catálogo elaborado pela Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central da
Universidade Estadual de Londrina.**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

R175e Ramos, Murilo Nogueira.
Efeito de regras inacuradas e monitoramento sobre desempenhos em programas de reforços / Murilo Nogueira Ramos. – Londrina, 2013.
39 f : il.

Orientador: Carlos Eduardo Costa.
Dissertação (Mestrado em Análise do Comportamento) – Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências Biológicas, Programa de Pós-Graduação em Análise do Comportamento, 2013.
Inclui bibliografia.

1. Comportamento humano – Análise – Teses. 2. Reforço (Psicologia) – Teses. 3. Monitoramento – Teses. 4. Regras – Teses. I. Costa, Carlos Eduardo. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Análise do Comportamento. III. Título.

CDU 159.9.019.43

MURILO NOGUEIRA RAMOS

**EFEITO DE REGRAS INACURADAS E MONITORAMENTO
SOBRE DESEMPENHOS EM PROGRAMAS DE REFORÇOS**

Dissertação apresentada ao programa de Mestrado em Análise do Comportamento da Universidade Estadual de Londrina, como cumprimento dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Análise do Comportamento.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Carlos Eduardo Costa
UEL – Londrina - PR

Prof. Dr. Marcelo Frota Benvenuti
USP - São Paulo - SP

Profa. Dra. Marcia Cristina Caserta Gon UEL –
Londrina – PR

Londrina, 18 de fevereiro de 2013.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, Miguel e Gláucia, e
minha irmã Paula

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a todos que me apoiaram nesta etapa. Com certeza esquecerei alguém, já que foram três anos (dois e meio de mestrado e seis meses como aluno especial) e muita gente passou durante esse período.

Tenho uma gratidão enorme aos meus amigos de Olímpia e meus amigos de Londrina. Sem vocês não suportaria o que vivi nesta época. Renata Morelli, Monalisa Leão, Talita, Simone Oliani, Henrique (o cara mais bem humorado do mundo), Jardson Fragoso (baiano), Fernanda Calixto, Anderson (mister), Leo Sales, Natália Mendes Ferrer, Paulo Guerra Soares, Paulo (foz) e Paulinha Cordeiro. Todos vocês fizeram parte direta ou indiretamente da construção desse mestrado. Obrigado mesmo !

Um agradecimento especial para Raquel Lacerda. Raquel, sem você este mestrado não teria a mesma graça. Por encontrar pessoas como você ainda acredito que o mundo possa ter jeito. Não tenho palavras para agradecer suas ajudas e seus papos nos corredores do mestrado. Nunca vou me esquecer de você.

Também tenho que dizer obrigado à Camila Carvalho pela colaboração na pesquisa e a todo mundo do laboratório de pesquisa coordenado pelo Caê.

Ao meu orientador Carlos Eduardo Costa (Caê), não poderia finalizar este trabalho sem antes expressar minha gratidão eterna pelos ensinamentos acadêmicos e, é claro, pelas ótimas conversas e companhias que tivemos durante esse tempo todo. Nossa história começa bem antes do mestrado, no segundo ano de graduação quando começamos a desenvolver nossos trabalhos. Estamos trabalhando há 7 anos, fecha-se um ciclo. Muito obrigado

Não poderia deixar de lembrar da minha amiga e companheira de trabalho Fátima Conte. Obrigado pelos conselhos e conversas. É ótimo ter você por perto, tenho uma admiração extrema pelo seu trabalho e muito mais pela pessoa que conheço. Você me dá motivação extra para continuar nessa profissão! Você não pode imaginar como me ajuda.

Para finalizar, agradeço ao meu alicerce, a minha família. Minha mãe Gláucia, meu pai Miguel e minha irmã Paula. Apesar da distância foi muito importante ter vocês, sempre como porto seguro, onde sei que posso ancorar meu navio se as marés estiverem muito agitadas. Obrigado, amo vocês.

*“É curioso como não sei dizer quem sou.
Quer dizer, sei-o bem, mas não posso dizer.
Sobretudo tenho medo de dizer porque no
momento em que tento falar não só não
exprimo o que sinto como o que sinto se
transforma lentamente no que eu digo”*

Clarice Lispector

RAMOS, M., N. *Efeito de regras inacuradas e monitoramento sobre desempenhos em programas de reforços*. 2013. 39 f. Dissertação (Mestrado em Análise do Comportamento) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.

RESUMO

Regras podem ser definidas como antecedentes verbais que podem exercer múltiplas funções (e.g., estímulo discriminativo; operação estabelecadora e estímulo alterador de função). Alguns autores descrevem o comportamento governado por regras como insensível às contingências. O termo insensibilidade à contingência é utilizado para descrever um comportamento em que a consequência arranjada experimentalmente, parece não exercer controle sobre o comportamento. Alguns experimentos buscaram identificar quais são, especificamente, as variáveis responsáveis pelo seguimento de regra ou pelo seu abandono (i.e., quais são as variáveis que poderiam contribuir para uma “insensibilidade comportamental”). A presença do experimentador (i.e., monitoramento), durante a realização de uma tarefa experimental instruída, parece contribuir para que o comportamento seja insensível às consequências programadas e assim contribuir para o seguimento de uma regra mesmo que inacurada. Porém, os resultados de alguns estudos são controversos com relação à relevância do monitoramento sobre a sensibilidade comportamental. O presente estudo teve como objetivo investigar qual o efeito da presença ou ausência do experimentador (i.e., monitoramento vs. não monitoramento) sobre o seguimento de regras inacuradas (i.e., pressione o botão rapidamente) em um programa de reforço em que há liberação de reforços programados (múltiplo FI FI -Fase 1) e quando não há liberação de reforços programados (múltiplo EXT EXT -Fase 2). Participaram seis universitários. Na primeira fase os participantes passaram por um múltiplo FI FI, com um *time out* (TO) de 30 segundos entre os componentes, o experimentador estava presente (i.e., monitoramento) em um dos componentes do múltiplo. Na Fase 2 os participantes passaram por um múltiplo EXT-EXT também com um TO de 30 segundos entre os componentes, o monitoramento continuou presente em um dos componentes do múltiplo. Todos os participantes receberam, antes do início da sessão ou durante os TO, uma instrução inacurada por escrito “pressione o botão rapidamente”. Durante todo o experimento cada sessão durava 10 minutos, com 5 minutos em cada componente. O critério para mudança de fase era a estabilidade do comportamento ou no máximo 8 sessões. Na segunda fase os participantes passavam por 5 sessões. Ao final de cada sessão os pontos eram trocados por dinheiro. No geral, tomados os resultados do presente estudo, a maioria, exceto P3, tiveram altas taxas de respostas não diferenciadas entre componente monitorado e não monitorado durante todo o experimento. Sendo assim, os resultados sugerem que os participantes seguiram a regra durante todo o experimento e o monitoramento da regra inacurada parece não exercer influencia no padrão comportamental gerado. Para que se possa ter um entendimento mais claro do efeito do monitoramento sobre o comportamento de seguir regras, outras manipulações experimentais podem ser adicionadas aos resultados do presente estudo como: monitoramento intermitente vs. ausência de monitoramento; programação da primeira fase e o tipo de consequência apresentado.

Palavras-Chave: Monitoramento. Instrução. Esquemas de reforço. Comportamento Governado por Regras. Insensibilidade.

RAMOS, M., N. *Effect of inaccurate rules and monitoring on performances in schedule of reinforcement*. 2013. 39 f. Dissertation (Behavioral Analysis Masters Degree) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2013.

ABSTRACT

Rules can be defined as verbal antecedents that can exert multiple functions (e.g. discriminative stimuli; establishing operations and function changing stimuli). Some authors describes rule-governed behavior as insensitive to contingencies. The term insensitivity to contingencies is used to describe a behavior whose experimental arranged consequence seems to not exert control over behavior. Some studies tried to identify which are, specifically, the variables responsible for following or abandoning the rule (i.e., which variables could contribute to the “behavioral insensitivity”). The presence of the experimenter (i.e., monitoring), during an instructed experimental task, seems to contribute to behavior that is insensitive to arranged consequences and therefore contribute to follow a rule, even when it is inaccurate. However the results of some studies are controversial about the relevance of monitoring over behavioral sensibility. The goal of the present study was investigate the effect of the presence or absence of the experimenter (i.e., monitoring *vs.* not monitoring) over the following of inaccurate rules (i.e., press the button quickly) on a schedule of reinforcement in which there are programmed reinforcement release (multiple FI FI-Phase 1) and when there is no release of programmed reinforcement (multiple EXT EXT-Phase 2). Participants were six undergraduates. In first phase, participants were exposed to a multiple FI FI, with a 30 s timeout (TO) between components and the experimenter was present (i.e., monitoring) in one of the multiple components. On Phase 2, participants were exposed to a multiple EXT EXT, also with a 30 s TO between components and monitoring remained on one multiple component. All participants received, at the beginning of the session or during TO, a written inaccurate instruction “press the button quickly”. During all the experiment every session lasted for 10 minutes, five minutes on each component. The criteria to change phases was behavior stability for, at least, five sessions. At the end of each session, points were exchanged for money. Overall, the results taken into account show that most participants tended to follow the rule during all experiment and the monitoring of the inaccurate rule seems not to exert influence on the generated behavior pattern. However, the history (programming of the first phase) the presentation of the monitoring (presented intermittently to the same participant) and the programmed consequence (point earning instead of avoid point loss) could be variables that, if manipulated in other ways. Could generate different results of this study, which leaves open the function of monitoring over rule-governed behavior.

Key words: Monitoring. Instruction. Schedule of reinforcement. Rule-Governed Behavior. Insensitivity.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

- Figura 1** – Taxas de respostas (R/min) no componente monitorado (círculos cheios) e não monitorado (círculos vazios) em cada uma das sessões. A linha tracejada na vertical representa a mudança de fase do experimento..... 26

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1 – Resumo do procedimento experimental..... | 23 |
| Tabela 2 – Índice de Diferenciação médio de todos os participantes para ambas as fases do experimento e Eficácia media de todos os participantes para Fase 1 do experimento | 27 |

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

| | |
|----------------|---|
| C1 - | Componente 1 |
| C2 - | Componente 2 |
| DRL | Reforço-Diferencial-de-Baixa-Taxa |
| DORT - | Distúrbio Osteomolecular Relacionado ao Trabalho |
| EXT - | Extinção |
| FI | Intervalo Fixo |
| FR | Razão Fixa |
| LAECH - | Laboratório de Análise Experimental do Comportamento Humano |
| LER - | Lesão por esforço repetitivo |
| ID - | Índice de Diferenciação |
| IE - | Índice de Estabilidade |
| IRI - | Intervalo entre reforços |
| IRT - | Intervalo entre respostas |
| M | Monitorado |
| NM | Não monitorado |
| OE | Operação estabelecadora |
| RI | Intervalo randômico |
| R/min - | Resposta por minuto |
| S ^D | Estímulo Discriminativo |
| TCLE - | Termo de Consentimento Livre Esclarecido |
| VI - | Intervalo Variável |
| TO - | Time-Out |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----|
| INTRODUÇÃO | 13 |
| MÉTODO | 22 |
| PARTICIPANTES | 22 |
| LOCAL, EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS | 22 |
| PROCEDIMENTO | 22 |
| RESULTADOS | 25 |
| DISCUSSÃO | 30 |
| REFERÊNCIAS | 34 |
| APÊNDICE | 378 |
| APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido..... | 389 |

INTRODUÇÃO

O comportamento governado por regras ainda é alvo de muita discussão entre os Analistas do Comportamento (Albuquerque, 2001; Cortez & dos Reis, 2008) O seguimento de regras ou o seu abandono ainda é algo que intriga os pesquisadores (e.g., Albuquerque, de Souza, Matos, & Paracampo, 2003; Albuquerque, Matos, de Souza, & Paracampo, 2004; Albuquerque, Reis, & Paracampo, 2006; Galizio, 1979; Hayes, Brownstein, Zettle., Rosenfarb, & Korn, 1986; Martinez & Tamayo, 2005; Paracampo, Souza, Matos & Albuquerque, 2001; Shimoff, Catania, & Matthews, 1981; Torgrud & Holborn, 1990). Uma questão importante sobre o comportamento governado por regras diz respeito a quais variáveis aumentam ou diminuem a probabilidade de uma regra ser seguida.

Embora uma discussão mais detalhada da definição desse tema esteja além do escopo do presente trabalho, serão apresentadas algumas definições de regras presentes na bibliografia da Análise do Comportamento, bem como a definição adotada.

Skinner (1969) define o comportamento governado por regras como um comportamento operante cujo estímulo discriminativo (S^D) seria um estímulo verbal que descreve uma contingência ou um comportamento. Na regra “dê um passo para frente!” a regra “evoca” comportamento no momento em que é apresentada e tem função de S^D para o comportamento, do ouvinte, de dar um passo a frente.

Schlinger (1993), por outro lado, defende que regras seriam estímulos alteradores de função. A principal argumentação desse autor seria que o estímulo discriminativo evoca o comportamento imediato e regras podem evocar o comportamento depois da passagem de um período de tempo. Por exemplo, a regra “amanhã quando seu telefone tocar venha direto para minha casa”, não evoca nenhum tipo de comportamento logo após ela ter sido proferida, mas sim depois de um dia, quando o telefone tocar. A regra altera a função do toque do telefone que adquire função de S^D para o comportamento do ouvinte de ir até a casa do falante (i.e., aquele que proferiu a regra). Schlinger admite que estímulos antecedentes verbais possam evocar comportamento imediato e, portanto, funcionar como S^D , porém reafirma que o termo “regra” deveria ser usado somente quando estímulos verbais têm função de alterar outros estímulos.

Em alguns casos, regras podem funcionar como operações estabelecedoras (OE). Operação estabelecadora, resumidamente, é definida como um evento ambiental que altera o valor reforçador de determinados eventos ambientais e evocam comportamento que

no passado produziram estes eventos (Michael, 1982). Por exemplo, na regra “quem estiver com dinheiro no bolso será demitido” altera momentaneamente a função do dinheiro que passa, naquela situação, de um (provável) reforçador generalizado para um “estímulo aversivo” a ser evitado. No exemplo, a regra altera a função de outros estímulos e evoca comportamento (e.g., se livrar do dinheiro).

Porém, segundo Albuquerque (2001), afirmar que uma regra tem função pré-determinada seria estreitar a definição da função de regras. O arranjo das contingências presentes, mais a história de reforço dos comportamentos de determinada pessoa, definiriam a função da regra emitida em determinado momento. Uma regra pode ter a função de um S^D verbal quando evoca um comportamento assim que ela é proferida (cf. Skinner, 1969); tem a função de uma operação estabelecadora (cf. Michael, 1982) quando altera o valor reforçador de outros eventos e aumenta a probabilidade da resposta quando a regra é proferida e, por fim, pode ter a função de um estímulo alterador de função quando ela altera a função de outros estímulos e evoca o comportamento em ocasiões posteriores a emissão da regra (cf. SCHLINGER, 1993). O ponto importante aqui é deixar claro que o tema é complexo no contexto da Análise do Comportamento.

O comportamento governado por regras muitas vezes é mantido por reforço social. Skinner (1953/2003) define o reforço social como sendo uma consequência de um comportamento que aumenta a probabilidade desse comportamento ocorrer, porém esta consequência necessariamente depende da mediação de uma outra pessoa para ocorrer. Sendo assim, a diferença entre o um estímulo reforçador para um estímulo reforçador social é que o último necessita da presença de outra pessoa para acontecer. Skinner dá um exemplo do comportamento de pedir um copo de água. Quando pedimos “um copo de água, por favor”, a resposta não tem efeito no ambiente mecânico, mas sim em um ambiente verbal apropriado (outra pessoa), que pode levar (mediação do reforço) o copo de água, que é um reforçador primário. Muitas vezes segue-se regras em função de uma história de receber reforços positivos sociais (e.g., elogios) ou até reforçadores negativos sociais (e.g., escapar de uma agressão verbal), nesses casos a pessoa que está emitindo a regra teria função de S^D para um possível reforçador social.

O estudo do comportamento governado por regras têm adotado um de dois arranjos experimentais. Muitos autores (e.g., Albuquerque, Paracampo, & Albuquerque, 2004; Cerutti, 1991; Galizio, 1979; Hayes, Brownstein, Zettle, Rosenfarb, & Korn, 1986; Lowe, Harzem, & Spencer, 1979; Matthews, Shimoff, Catania, & Sagvolden, 1977; Paracampo, Souza, Matos & Albuquerque, 2001; Shimoff, Catania, & Matthews, 1981) têm investigado o

controle instrucional (ou por regra) manipulando as contingências programadas e mantendo constante a regra. Por exemplo, em uma primeira fase de um experimento hipotético a contingência programada poderia ser de Razão Fixa (FR) e a regra apresentada poderia ser “pressione o botão rapidamente”. Nesta situação, a regra descreveria acuradamente (ou corresponderia) à contingência em vigor, uma vez que em programas de razão quanto mais alta a taxa de respostas mais alta a taxa de reforço. Em uma segunda fase deste mesmo experimento hipotético, a contingência programada poderia mudar para Reforço-Diferencial-de-Baixa-Taxa (DRL) e a regra poderia ser mantida. A regra se tornaria inacurada (ou discrepante) em relação às contingências programadas, porque não descreveria corretamente o desempenho comportamental adequado para que o participante ganhasse o maior número de reforços em DRL. Outros experimentos (e.g., Albuquerque, de Souza, Matos, & Paracampo, 2003; Albuquerque, Matos, de Souza, & Paracampo, 2004; Albuquerque, Reis, & Paracampo, 2006; Martinez-Sanchez & Ribes-Iñesta, 1996; Martinez & Tamayo, 2005) manipularam a regra, mantendo constante a contingência programada. Por exemplo, um experimento hipotético poderia manter o programa de FR em vigor nas duas fases, alterando a regra (em vez da contingência programada) de uma fase para a outra.

Os dois arranjos experimentais descritos permitem avaliar a sensibilidade comportamental. As expressões “insensibilidade comportamental”, “insensibilidade às consequências” (experimentalmente arranjadas) ou similares serão utilizadas no presente do trabalho para descrever que o comportamento tenderia a manter-se inalterado a despeito de uma mudança na contingência programada ou que o comportamento parece estar mais sob o controle da regra do que da consequência experimentalmente arranjada. Porém, segundo Matos (2001), a não necessidade de controle por consequências imediatas não torna esse tipo de comportamento de natureza especial. Assim como o comportamento modelado pelas contingências, o comportamento governado por regras depende de uma história de reforço (de seguir regras).

Skinner (1969) chamou atenção para que, uma vez que o comportamento esteja sob o controle de regras, pode não ficar sob o controle de certas variações ambientais, isto é, alguns comportamentos governados por regras podem ficar “insensíveis” a variações no ambiente. Nesse sentido, uma pessoa que recebe a instrução “aperte o botão direito para ganhar pontos” pode continuar apertando o botão direito mesmo que a contingência mude e o botão direito não produza mais pontos. Alguns estudos (e.g., Hayes et al., 1986; Matthews et al., 1977; Paracampo, 1991; Shimoff et al., 1981) descreveram seus resultados chamando a atenção para o fato de que regras podem gerar um comportamento “insensível às

contingências em vigor”. Dizer que o comportamento é “insensível às contingências” parece significar, nestes casos, que o comportamento estaria sob o controle da descrição verbal (da regra) e não sob o controle de suas consequências diretas, que foram arranjadas experimentalmente.

Por exemplo, Paracampo (1991) observou que regras eram seguidas tanto na presença quanto na ausência de reforço programado. O experimentador dizia para as crianças, que participavam do experimento, que elas deveriam: (1) apontar para o estímulo de comparação igual ao modelo quando uma luz verde estivesse acessa e (2) apontar para um estímulo diferente do modelo quando uma luz vermelha estivesse acessa. Durante todo o experimento foram reforçadas apenas respostas ao estímulo diferente do modelo quando uma luz vermelha estava presente (o caso 2 acima). Responder ao estímulo igual ao modelo quando uma luz verde estava presente (o caso 1 acima) não produzia ganho de pontos. O experimentador permanecia na sala experimental, junto com o participante, durante todo o experimento. Na maior parte do experimento os participantes responderam de acordo com a regra, independente de receber pontos ou não. Segundo a autora, os resultados parecem sugerir que regras podem estabelecer a forma inicial do comportamento e podem ser seguidas tanto na presença quanto na ausência do reforço programado.

Poder-se-ia perguntar quais são as variáveis experimentais responsáveis por esta aparente “insensibilidade comportamental” e pelo seguimento da regra. Segundo Nico (1999) a insensibilidade às consequências programadas (como um padrão comportamental) deveria ser explicada e não ser a explicação do comportamento (como uma característica intrínseca ao comportamento governado por regras).

Alguns estudos buscaram identificar quais são, especificamente, as variáveis responsáveis pelo seguimento de regra ou pelo seu abandono (i.e., quais são as variáveis que poderiam contribuir para uma “insensibilidade comportamental”). Por exemplo, Buskist e Miller (1986); Cerutti (1989) e Galizio (1979) afirmaram que o controle do comportamento pelas instruções diminui quando os participantes entram em contato com a “discrepância” entre a regra e a contingência programada. A discrepância entre regras e contingências programadas é, em alguns casos, difícil de ser analisada. Por exemplo, regra “pressione o botão rapidamente” em um programa de FI. Nesse caso, altas taxas de respostas podem ser observadas, não porque o comportamento seja “insensível às contingências” (i.e., esteja sob o controle da regra “discrepante”), mas porque reforço continua sendo obtido em FI, quer a taxa de respostas seja alta ou relativamente baixa. A mesma regra discrepante em uma contingência de DRL poderia ter efeitos diferentes, pois esse esquema exige um desempenho

mais estreito (i.e., nenhum reforço seria obtido se a regra fosse seguida). O contato com a “discrepância entre regra e contingência programada”, pode ser descrito como a emissão de um comportamento, incompatível com a regra, mas que é seguida por reforço programado (e.g., o responder em DRL descrito acima).

A história comportamental de contato com uma dada contingência de reforço (Torgrud & Holborn, 1990) ou uma história de seguir regras correspondentes ou discrepantes (Martinez & Tamayo, 2005, mas ver Albuquerque et al., 2003) são outras variáveis que podem afetar o seguimento de regras discrepantes subsequentemente.

Outra variável que pode contribuir para o seguimento de regras – e que é o foco central do presente trabalho – é a interação entre experimentador e participante (Albuquerque et al., 2004; Barrett, Deitz, Gaydos & Quinn, 1987; Cerutti, 1989, 1991, 1994; Cortez & dos Reis, 2008; Galizio, 1979). Cerutti (1989) chamou atenção para o fato de que a “agência” que fornece a regra pode influenciar no seu seguimento. Segundo este autor, seguir regras de um professor ou de um *expert* em determinada área é mais provável do que seguir regras de um leigo. Tal efeito se deve a história de responder instruído e reforços sociais, como discutido acima. Alguns destes estudos observaram que a presença vs. ausência do experimentador durante a tarefa experimental poderia ser uma variável relevante para o seguimento ou não de uma instrução.

O estudo de Cortez e dos Reis (2008) comparou quatro experimentos sobre regras (i.e., Albuquerque, de Souza, Matos & Paracampo, 2003; Albuquerque, Reis & Paracampo, 2006; Martinez-Sanchez & Ribes-Iñesta, 1996; Martinez & Tamayo, 2005) e discutiu que dois deles (Martinez-Sanchez & Ribes-Iñesta, 1996 e Martinez & Tamayo, 2005) utilizaram equipamentos nos quais os participantes não interagiam com os experimentadores. Nesses estudos, o comportamento da maioria dos participantes ficou sob o controle das contingências programadas. Os outros dois experimentos (Albuquerque, de Souza, et al. 2003; Albuquerque, Reis, et al., 2006) utilizaram um arranjo experimental não informatizado, em que era necessário a interação entre participantes e experimentadores para a liberação de pontos. Nesses dois estudos, o comportamento da maioria dos participantes ficou sob o controle das instruções fornecidas (i.e., foram “insensíveis” às contingências programadas). Cortez e dos Reis sugeriram que a presença do experimentador poderia ser a responsável pela “insensibilidade” às contingências programadas.

Barrett et al. (1987, Experimento 1) realizaram um estudo para observar o efeito do monitoramento¹ sobre o comportamento de seguir regras. Os participantes foram distribuídos em dois grupos. Durante a realização da tarefa experimental, o experimentador estava presente para um dos grupos e ausente para o outro. A tarefa experimental consistia em “movimentar uma luz” do canto superior esquerdo ao canto inferior direito de uma matriz 5x5. Os participantes tinham que pressionar quatro botões que movimentavam a luz, para cima, para baixo, para esquerda e para direita.

O experimento continha três fases para ambos os grupos. Na Fase 1 era modelado (instruções mínimas) um comportamento de pressionar os botões de modo estereotipado, ou seja, pontos eram liberados somente depois de o participante cumprir a tarefa pressionando exatamente a mesma sequência de botões por 10 vezes consecutivas. Na Fase 2 era fornecido aos participantes a instrução (acurada) de que, para ganhar pontos, deveriam cumprir a tarefa 10 vezes consecutivas pressionando os botões em uma sequência diferente a cada vez. Na Fase 3 a condição da Fase 1 era retomada, sem apresentação de nenhuma instrução ou qualquer estímulo que “sinalizasse” a mudança de fase (ou seja, a instrução tornava-se inacurada). Os resultados indicaram que os participantes do grupo monitorado mantiveram o padrão de responder na Fase 3 igual ao da Fase 2, apesar da mudança das contingências (e da “acuracidade” da instrução). Os participantes do grupo sem monitoramento alteraram o padrão de responder acompanhando a mudança da contingência de reforço. Os autores sugeriram que o comportamento instruído tende a manter-se inalterado quando a contingência muda (e a instrução torna-se discrepante) se o participante estiver sendo monitorado.

Cerutti (1994) observou o comportamento verbal e não-verbal de 60 participantes quando eram monitorados ou não monitorados (presença ou ausência de câmeras de vídeo). Os participantes foram distribuídos em três grupos: 1) múltiplo FI FI, monitorados; 2) múltiplo FI FI, não monitorados; 3) múltiplo RI RI, não monitorados. Os participantes dos três grupos poderiam descrever seu desempenho (de pressionar um botão) escolhendo uma das seguintes opções (tarefa verbal): a) "devagar"; b) "muito devagar"; c) "moderadamente devagar"; d) "rápido"; e) "muito rápido"; f) "moderadamente rápido". No primeiro componente do múltiplo, os pontos para a tarefa verbal eram liberados quando os participantes descreviam seu desempenho ótimo como “rápido” (d) ou “muito rápido” (b). No

¹ Monitoramento é o nome de uma extensa área de estudo em Psicologia, nas mais diversas abordagens. O presente estudo se refere a monitoramento apenas como uma variável experimental (i.e., presença do experimentador ou câmeras de vídeo durante a realização da tarefa experimental) que pode afetar o controle exercido pelas regras.

outro componente do múltiplo, os pontos para a tarefa verbal eram liberados quando os participantes descreviam seu desempenho ótimo como “devagar” (a) ou “muito devagar” (f). As contingências para a tarefa verbal se inverteram três vezes (i.e., o componente em que os pontos eram liberados quando o desempenho era descrito como “rápido” ou “muito rápido” passaram a ser liberados quando descritos como “devagar” ou “muito devagar” e vice-versa). As contingências para a tarefa não-verbal (pressionar o botão), se mantiveram inalteradas durante todo o experimento.

Os resultados indicaram que os participantes do Grupo 1 (múltiplo FI FI monitorado) e do Grupo 3 (múltiplo RI RI não monitorado) pressionavam o botão de acordo com sua descrição verbal, enquanto os participantes do Grupo 2 (múltiplo FI FI não monitorado) pressionavam o botão de modo diferente da descrição verbal quando a descrição era discrepante em relação à contingência programada. Cerutti (1994) chamou a atenção para o fato de que o monitoramento e a apresentação do reforço (programação da contingência em intervalos fixos ou randômicos) mostraram-se variáveis importantes para manutenção da correspondência entre a descrição verbal e o comportamento não verbal, mesmo que essa correspondência não produzisse ganho de pontos para a tarefa não verbal.

O estudo de Albuquerque, Paracampo & Albuquerque (2004) teve como objetivo observar o efeito do monitoramento sobre o comportamento de seguir regras. Participaram 12 crianças distribuídas em dois grupos. Todos os grupos passavam por cinco fases. A tarefa experimental consistia em um procedimento de escolha de acordo com modelo, em que o participante deveria perder o menor número de pontos possíveis, que eram trocados por brinquedos ao final do experimento. Os participantes dos dois grupos eram submetidos a três condições experimentais. Na Condição A o participante recebia uma instrução correspondente, isto é, a descrição da regra condizia com o que o participante deveria fazer para não perder pontos e nesta fase o experimentador estava ausente. A Condição B era parecida com a Condição A, mas a instrução era discrepante (i.e., não descrevia corretamente o que o participante deveria fazer para não perder pontos). Durante a Condição C, a instrução era discrepante como na Condição B e o monitoramento era introduzido (i.e., o experimentador acompanhava a tarefa experimental da criança). Os participantes do Grupo 1 passaram pela sequência ABACA e os participantes do Grupo 2 passaram pela sequência ACABA. Os resultados indicaram que 10 dos 12 participantes (todos os seis participantes do Grupo 1 e quatro de seis participantes do Grupo 2) abandonaram o seguimento das instruções discrepantes nas fases em que ela foi empregada. Os autores afirmaram que o comportamento de seguir regras discrepantes tende a deixar de ocorrer, mesmo quando monitorado.

Os resultados de Albuquerque et al. (2004) são, de certa maneira, diferentes dos de Barrett et al. (1987) e Cerutti (1994) e deixam em aberto qual a função do monitoramento no controle verbal. Como visto, os resultados de Barrett et al. sugeriram que o monitoramento aumentou a probabilidade de que o comportamento não se alterasse com a mudança nas contingências. Similarmente, os resultados de Cerutti indicaram que os participantes monitorados tendiam se comportar de acordo com a descrição verbal, apesar da contingência de reforço para a tarefa não verbal permanecer inalterada. Por outro lado, os resultados de Albuquerque et al. sugeriram que, independentemente de serem ou não monitorados, o comportamento dos participantes tendeu a ficar sob o controle da contingência presente e não das instruções (discrepantes).

Que manipulações experimentais poderiam ser realizadas para tentar lançar luz sobre o efeito do monitoramento no comportamento humano instruído? Uma característica da maioria dos estudos revisados sobre o monitoramento é que o seu efeito é avaliado entre grupos. Mesmo no estudo de Albuquerque et al., no qual os participantes passavam tanto pela condição monitorada quanto pela não monitorada, o efeito de ordem foi controlado entre grupos. Um delineamento experimental diferente poderia programar a condição monitorada e não monitorada que se alternasse em uma mesma sessão para um mesmo participante, com a utilização de um programa múltiplo de reforço. Empregando um múltiplo FI FI e uma instrução inacurada (i.e., “pressione o botão rapidamente”) seria possível avaliar o efeito do monitoramento sobre o padrão de respostas nos componentes do múltiplo FI FI (um componente monitorado e o outro não monitorado).

Outra característica do procedimento que pode ser manipulada diz respeito às consequências de se seguir uma regra quando o comportamento está sendo monitorado ou não monitorado. Por exemplo, Paracampo (1991) afirmou que regras podem ser seguidas mesmo quando segui-las não implique na obtenção dos reforçadores experimentalmente arranjados. Todavia, naquele estudo a experimentadora sempre esteve presente durante a sessão experimental (i.e., uma condição de monitoramento) e a situação era, em determinado momento, de extinção (i.e., mudar o padrão comportamento, não produziria a obtenção dos reforçadores). Alterando a contingência de reforço de um múltiplo FI FI para um múltiplo EXT EXT, seria possível avaliar o efeito da instrução e monitoramento em uma situação na qual, nenhum padrão de respostas produzirá qualquer reforçador experimentalmente arranjado.

O presente estudo teve como objetivo investigar qual o efeito da presença ou ausência do experimentador (i.e., monitoramento vs. não monitoramento) sobre o

seguimento de regras inacuradas (i.e., “pressione o botão rapidamente”) em um programa de reforço em que há liberação de reforços programados (múltiplo FI FI – Fase 1) e quando não há liberação de reforços programados (múltiplo EXT EXT – Fase 2).

MÉTODO

PARTICIPANTES

Participaram seis universitários de ambos os sexos (três homens e três mulheres), com faixa etária variando entre 21 e 25 anos de idade (média de 23 anos) que não tinham diagnóstico ou queixa de Lesão por Esforço Repetitivo (L.E.R.) ou Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho (D.O.R.T.), nem conhecimento sobre programas de reforço.

LOCAL, EQUIPAMENTOS E INSTRUMENTOS

As coletas de dados ocorreram no Laboratório de Análise Experimental do Comportamento Humano (LAECH), em uma sala de aproximadamente 3 m². Cada sala continha uma mesa; um computador do tipo PC, com monitor em cores de 14 polegadas, *mouse* e teclado padrões; uma cadeira; um gravador com fone de ouvido (tipo *headfone*). Para coleta de dados, foi utilizado o *software* ProgRef v3.1 (Costa & Banaco, 2002, 2003). Para a análise da estabilidade da taxa de respostas foi utilizado o *software* StabilityCheck (Costa & Cançado, 2012).

PROCEDIMENTO

Os procedimentos foram aprovados pelo Comitê de Ética e Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina (CEP/UUEL), processo 15543/2011, parecer CEP/UUEL 140/2011. Os participantes receberam um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE, Apêndice A) para ler e assinar, antes do início do experimento. O TCLE informava que o objetivo era “ganhar o maior número de pontos possíveis (que aparecerão na tela do monitor) utilizando o *mouse*”, que as sessões durariam aproximadamente 10 minutos e que, ao final de cada sessão, os pontos seriam trocados por dinheiro (R\$ 0,25 por ponto).

Tarefa Experimental. A tela do computador apresentada ao participante pelo *software* ProgRef v3.1 consistia em um fundo cinza, contendo um retângulo no centro inferior da tela (botão de respostas); um retângulo no canto superior direito (botão de resposta de consumação) e um quadrado preto com números azuis, acima do botão de respostas que

exibia a quantidade de pontos obtidos ao longo da sessão (contador de pontos). A tarefa experimental consistia em pressionar o botão esquerdo do *mouse* com o cursor sobre o botão de respostas. Quando a exigência do programa de reforço era cumprida, aparecia no canto superior direito da tela, abaixo do botão de resposta de consumação, uma figura identificada como “*smile*”. O participante deveria, então, clicar com o cursor do *mouse* sobre o botão de resposta de consumação para que o *smile* desaparecesse e um ponto fosse creditado no contador de pontos. Um resumo do procedimento experimental pode ser visto na Tabela 1.

Tabela 1 – Resumo do procedimento experimental.

| | Fase 1 | Fase 2 |
|------------------------------|--|--|
| Programa de reforço | mult FI 30 s FI 30 s | mult EXT EXT |
| Duração do componente | 5 min | 5 min |
| Time out | 30 s | 30 s |
| Instrução | “Pressione rapidamente” | “Pressione rapidamente” |
| Monitoramento | Presente em um componente e ausente no outro | Presente em um componente e ausente no outro |
| Encerramento | Estabilidade da taxa de respostas | 5 sessões |

Os participantes foram submetidos a dois programas de reforço múltiplos ao longo do experimento (Fases 1 e 2, descritas em detalhes abaixo). A cor do botão de respostas era azul durante um componente e amarelo durante o outro. Cada componente tinha duração de cinco minutos e era apresentado apenas uma vez em cada sessão. Um *time out* (TO) de 30 segundos foi programado entre a mudança dos componentes. Durante o TO a tela do computador ficava escura e apenas a palavra “AGUARDE”, escrita em vermelho, era visível na tela.

Antes de cada sessão era solicitado aos participantes que deixassem todo material que estivessem carregando, incluindo celular e relógio, fora da sala experimental. Depois, o participante recebia, por escrito, a seguinte instrução geral:

Esse estudo não consiste de uma pesquisa sobre inteligência ou personalidade. Seu objetivo será ganhar o máximo de pontos que puder utilizando apenas o *mouse*. Os pontos aparecerão em uma janela (contador) que se localizará na parte superior da tela do computador na posição central. O experimentador não está autorizado a dar qualquer informação adicional. Caso houver dúvidas, releia o texto acima e prossiga o experimento. Bom trabalho!

Assim que o participante entrava na sala, era solicitado que colocasse o fone de ouvido com o *ruído branco* (ruído com o som de um rádio fora da estação), com o volume regulado pelo experimentador, para efeitos de isolamento acústico.

Imediatamente antes do início de cada sessão experimental ou durante o TO, o experimentador dizia ao participante: “Agora siga estas instruções” e entregava a seguinte instrução inacurada, por escrito: “Daqui para frente, você deve pressionar o botão rapidamente para ganhar pontos”.

Fase 1 – múltiplo FI 30 s FI 30 s. Os participantes eram expostos a um programa múltiplo FI 30 s FI 30 s. No FI 30 s, a primeira resposta, após a passagem de 30 segundos – contados a partir último *smile* ou do início da sessão – era seguida pelo aparecimento do *smile* e uma resposta no botão de resposta de consumação fazia o *smile* desaparecer e um ponto ser creditado no contador. O intervalo do FI tinha início logo após o aparecimento do *smile* e não após a resposta de consumação. Portanto, o tempo necessário para deslocar o cursor do *mouse* do botão de respostas até o botão de resposta de consumação e clicar sobre ele era computado como parte do intervalo do FI. Se a contingência fosse cumprida no botão de respostas mais de uma vez sem que o participante clicasse no botão de resposta de consumação, outro *smile* não aparecia (somente o que estava na tela desde o momento em que a contingência foi cumprida permanecia na tela) e o participante não ganhava pontos enquanto não emitisse a resposta de consumação. Enquanto um *smile* estivesse visível na tela do computador o *software* continuava reiniciando o intervalo do FI para a primeira resposta que ocorresse após 30 segundos, mas não havia “acúmulo” de *smiles* (e de pontos).

Monitoramento. O monitoramento ocorria em um dos componentes do programa de reforço múltiplo (sempre na presença do botão de respostas amarelo do múltiplo) e consistia na presença do experimentador na sala experimental, que se sentava em uma cadeira ao lado do participante e dizia “agora vou ficar aqui durante 5 minutos” e ficava olhando para o monitor do computador o tempo todo, sem interagir com o participante. Qualquer pergunta do participante para o experimentador durante a tarefa experimental era

respondido com a seguinte frase: “Infelizmente não posso falar ou explicar qualquer coisa para você para que o experimento seja validado” (cf. Barrett et al., 1987). Os dados foram coletados por dois experimentadores. Um homem de 27 anos, estudante de mestrado ou uma mulher de 25 anos, estudante de graduação. Os experimentadores sempre usavam um jaleco branco durante a coleta de dados. A experimentadora coletou dados de três dos participantes do sexo masculino (P1; P5 e P6) e o experimentador coletou dados com três participantes do sexo feminino (P2; P3 e P4).

Os participantes foram submetidos a um componente com monitoramento (botão de respostas amarelo) e um componente sem monitoramento (botão de respostas azul) de forma intercalada durante o experimento. Metade dos participantes iniciou as sessões com o componente monitorado e a outra metade com o componente não monitorado. Antes do início de um componente não monitorado, quer fosse no início da sessão, quer fosse durante o TO (na transição de um componente monitorado para um não monitorado), o experimentador dizia “Agora você ficará sozinho sem nenhuma observação, voltarei em 5 minutos” e saía da sala.

O critério para mudança de fase foi a estabilidade da taxa de respostas calculada para os dois componentes separadamente. Para avaliação da estabilidade foi calculada a porcentagem de variação da taxa de respostas de cada uma das quatro últimas sessões em relação à média geral destas sessões (cf. Joyce & Chase, 1990). A variação da taxa de respostas, em cada componente, em cada uma das quatro últimas sessões não deveria ser superior a 15% em relação à média da taxa de respostas destas quatro últimas sessões.

Fase 2 – múltiplo EXTINÇÃO EXTINÇÃO (EXT EXT). Esta fase era semelhante à fase anterior, com a diferença de que o programa de reforço em vigor era um múltiplo EXT EXT. Esta fase foi encerrada depois de cinco sessões experimentais.

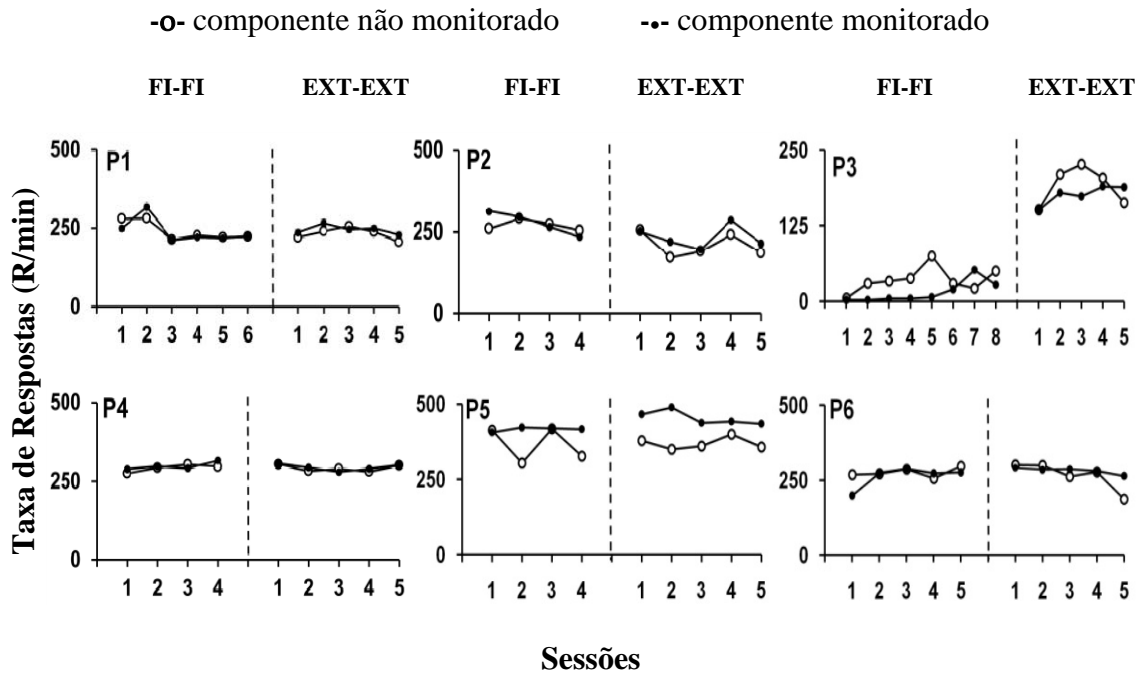
Todas as sessões experimentais foram realizadas de segunda à sexta-feira, das 8h às 20h, exceto feriados, de acordo com a disponibilidade dos participantes e do laboratório, pelo menos uma vez por semana.

RESULTADOS

A Figura 1 exibe as taxas de respostas (respostas por minuto, R/min) do componente monitorado (círculos cheios) e não monitorado (círculos vazios) de todos os participantes durante a Fase 1 (múltiplo FI FI, lado esquerdo das linhas tracejadas nos

gráficos) e durante a Fase 2 (múltiplo EXT EXT, lado direito das linhas tracejadas nos gráficos).

Figura 1 – Taxas de respostas (R/min) no componente monitorado (círculos cheios) e não monitorado (círculos vazios) em cada uma das sessões. A linha tracejada na vertical representa a mudança de fase do experimento. O eixo Y do P3 é diferente dos outros participantes pois obteve taxas de respostas menores.



Observa-se que durante a Fase 1 os participantes (com exceção de P3, que foi o único participante com taxas de respostas mais baixas na Fase 1 e que apresentou uma mudança de padrão de respostas com a mudança de fase) emitiram taxas de respostas sempre superiores a 213 R/min em ambos os componentes do múltiplo FI FI. P3 emitiu taxas de respostas que variaram de 3 a 76 R/min. Com relação a diferença entre o componente monitorado e não monitorado, quatro de seis participantes (P1; P2; P4 e P6) não tiveram taxas de respostas muito diferentes entre os componentes na maioria das sessões. Destes participantes, a maior diferença foi na Sessão 1 de P2 (diferença de 54 R/min), com taxa mais alta no componente monitorado e na Sessão 1 de P6 (diferença de 71 R/min), com taxa mais alta no componente não monitorado. Com relação as demais sessões destes participantes, a diferença entre o componente monitorado e não monitorado foi sempre menor que 37 R/min. P3 emitiu taxas de respostas mais altas no componente não monitorado na maioria das sessões; a maior diferença foi de 69 R/min na Sessão 5. P5 emitiu taxas de respostas semelhantes entre os componentes monitorado e não monitorado nas Sessões 1 e 3 e taxas

mais altas no componente monitorado nas Sessões 2 e 4 (diferença de 117 R/min e 90 R/min nas Sessões 2 e 4, respectivamente).

Uma maneira de avaliar a diferenciação na taxa de respostas entre os componentes é calcular o Índice de Diferenciação (I.D.) (cf. Porto, Ramos & Costa, 2011; Rosenfarbet al., 1992;). O I.D. foi calculado dividindo-se a média das taxas de respostas (de todas as sessões da Fase 1) no componente monitorado pela soma das médias das taxas de respostas (de todas as sessões da Fase 1) no componente monitorado e não monitorado. O resultado varia de 0 a 1. Valores iguais a 0,5 indicam que a taxa de respostas foi idêntica entre os componentes do múltiplo; valores menores que 0,5 indicam que a taxa de respostas no componente não monitorado foi maior que no de monitorado e valores maiores que 0,5 indicam a relação inversa.

A Tabela 2 exhibe o Índice de Diferenciação (I.D.) durante as duas fases do experimento e a Eficácia (i.e., número de reforços dividido pela frequência de respostas – cf. Joyce & Chase, 1990) de ambos os componentes na Fase 1 para todos os participantes. A Eficácia expressa a razão entre respostas por reforço, quanto mais próximo de 1,0, mais “eficaz” (respostas sendo reforçadas) pode ser considerado o desempenho do participante no FI (i.e., menor foi a taxa de respostas por ponto obtido)

Nota-se na Tabela 2 que os valores de I.D. de todos os participantes (exceto P3) na Fase 1 foram de aproximadamente 0,5, indicando que não houve diferenciação na taxa de respostas entre os componentes (tomando-se a média da taxa de respostas de todas as sessões da Fase 1).

Tabela 2 – Índice de Diferenciação médio de todos os participantes para ambas as fases do experimento e Eficácia media de todos os participantes para Fase 1 do experimento.

| Participantes | Fase 1 | | | Fase 2 |
|---------------|--------|----------|-------|--------|
| | I.D.* | Eficácia | | I.D.* |
| | | NM** | M** | |
| P1 | 0,5 | 0,008 | 0,008 | 0,5 |
| P2 | 0,5 | 0,007 | 0,007 | 0,5 |
| P3 | 0,3 | 0,079 | 0,290 | 0,5 |
| P4 | 0,5 | 0,008 | 0,008 | 0,5 |
| P5 | 0,5 | 0,004 | 0,005 | 0,6 |
| P6 | 0,5 | 0,007 | 0,007 | 0,5 |

Legenda: I.D. = índice de diferenciação; NM = Não Monitorado; M = Monitorado.

*Índice de Diferenciação: Taxa de respostas no componente monitorado / (Taxa de respostas no componente monitorado + Taxa de respostas no componente não monitorado) [I.D.= M/(M+NM)]. Os valores foram matematicamente aproximados para uma casa decimal.

**Eficácia= número de reforços / frequência de respostas.

Observa-se na Tabela 2 que, o desempenho dos participantes foi pouco eficaz em ambos os componentes (i.e., eles emitiram muito mais respostas por ponto disponível).

Tomados em conjunto os resultados da Fase 1 sugerem que (a) os participantes (exceto P3) seguiram a regra inacurada de pressionar o botão rapidamente; (b) que seguir a regra inacurada não foi afetada pela presença ou ausência do experimentador.

Pode-se afirmar que, antes do primeiro reforço em FI, os participantes provavelmente emitiram altas taxas de respostas sob o controle da regra inacurada. Entretanto, depois da liberação do primeiro reforço não é possível dizer se as altas taxas de respostas foram mantidas pela instrução ou se as consequências produzidas pelo responder em altas taxas (i.e., o aparecimento do *smile* e o consequente ganho de pontos) selecionou e manteve este padrão – ou ambas as coisas. Com a suspensão do reforço na Fase 2 foi possível avaliar se as altas taxas de respostas estavam sendo mantidas pela liberação de pontos ou pelo seguimento da regra inacurada.

Observa-se na Figura 1, na porção à direita da linha pontilhada de cada gráfico, que, na Fase 2, cinco dos seis participantes (exceto P3) mantiveram altas taxas de respostas durante a exposição ao múltiplo EXT EXT (as taxas de respostas foram sempre superiores a 171 R/mim durante a Fase 2). Como os demais participantes, P3 emitiu altas taxas de respostas na Fase 2 (sempre acima de 151 R/min), todavia a taxa aumentou consideravelmente entre as Fases 1 e 2.

Com relação à diferença entre o componente monitorado e o não monitorado, observa-se que P1; P4 e P6 (nas quatro primeiras sessões da Fase 2), não tiveram diferença na taxa de respostas entre os componentes. P6 teve uma diferença de 78 R/min na quinta sessão da Fase 2 (maior taxa de respostas no componente monitorado. P2 variou as taxas entre virtualmente indiferenciadas (Sessões 2 e 3 da Fase 2) e com alguma diferenciação (entre 29 e 49 R/min, nas outras sessões) sempre com taxas mais elevadas no componente monitorado. P5 foi o único participante que manteve as taxas de respostas sempre maiores no componente monitorado (a diferença entre os componentes variou entre 43 e 138 R/min). P3 oscilou entre taxas virtualmente indiferenciadas (Sessão 1 e 4 da Fase 2 – 1 e 14 R/min de diferença entre os componentes, respectivamente), taxas mais altas no componente não monitorado (Sessões 2 e 3 – 31 e 54 R/min de diferença entre os componentes, respectivamente) e taxa mais alta no componente monitorado (Sessão 5 – 25 R/min de diferença entre os componentes). Analisando os dados agregados intra-participantes da diferenciação das taxas de respostas entre os componentes monitorado e não monitorado, a

última coluna da Tabela 2 mostra que o valor do I.D. de todos os participantes foi de 0,5 (exceto P5 cujo I.D. foi de 0,6), indicando que não houve diferenciação na taxa de respostas entre os componentes para a maioria dos participantes.

Tomados em conjunto os resultados da Fase 2 sugerem que (a) aparentemente o comportamento dos participantes estava sob o controle da regra inacurada de pressionar o botão rapidamente, uma vez que não havia consequências programadas para esse comportamento na Fase 2; (b) não houve diferenciação sistemática entre o componente monitorado e o não monitorado.

DISCUSSÃO

O presente estudo investigou qual o efeito da presença ou ausência do experimentador (i.e., monitoramento *vs.* não monitoramento) sobre o seguimento de regras inaccuradas (i.e., pressione o botão rapidamente) em um programa de reforço múltiplo FI FI (Fase 1) e múltiplo EXT EXT (Fase 2). Os resultados da Fase 1 indicaram que cinco dos seis participantes (exceto P3) seguiram a regra inaccurada de pressionar o botão rapidamente e que o comportamento de seguir a regra não foi diferencialmente afetado pela presença ou ausência do experimentador. Com a suspensão do reforço na Fase 2 foi possível avaliar se as altas taxas de respostas estavam sendo mantidas pela liberação de pontos no FI ou pelo seguimento da regra inaccurada. Os resultados da Fase 2 sugerem que o comportamento dos participantes estava mais sob o controle da regra, uma vez que altas taxas de respostas foram mantidas, mesmo sem a liberação de pontos. O monitoramento, na Fase 2, também não produziu efeitos diferenciais.

Os resultados do presente estudo se assemelham com aqueles obtidos por Paracampo (1991) indicando que regras podem estabelecer a forma inicial do comportamento (altas taxas de respostas, no presente estudo) e podem ser seguidas tanto na presença (Fase 1) quanto na ausência do reforço programado (Fase 2).

Que variáveis poderiam ser responsáveis pela persistência (ou insensibilidade) comportamental observada no presente estudo? Buskist e Miller (1986); Cerutti (1989) e Galizio (1979) afirmaram que o controle do comportamento pelas instruções diminui quando os participantes entram em contato com a discrepância entre a regra e a contingência programada. No presente estudo, na Fase 1, os participantes não entraram em contato com a “discrepância” entre a instrução e a contingência, em parte porque o FI permite ampla variação na taxa de respostas sem afetar a taxa de reforço (Cerutti, 1989; Lattal, 1991). Para entrar em contato com a “discrepância” da instrução, o participante teria de diminuir a taxa de respostas e, uma vez que essa redução na taxa de respostas não afetasse a taxa de reforço, taxas de respostas mais baixas poderiam ser selecionadas. Se a contingência programada na Fase 1 fosse um DRL em vez de um FI, seguir a instrução inaccurada não produziria pontos. É possível supor que a taxa de respostas diminuísse até o ponto que o intervalo entre respostas (IRT) cumprisse o requisito do DRL e o participante entrasse em contato com a discrepância entre instrução e contingência programada.

Por outro lado, é possível especular que a taxa de respostas poderia não diminuir, mesmo que a contingência fosse de DRL na fase inicial do procedimento, afinal a

taxa de respostas não diminuiu, no presente estudo, durante a Fase 2 em que a liberação de pontos foi suspensa. A história comportamental de contato com uma dada contingência de reforço (Torgrud & Holborn, 1990) ou uma história de seguir regras correspondentes (e.g., Martinez & Tamayo, 2005) são variáveis que podem afetar o seguimento de regras discrepantes subsequentemente. Talvez, no presente estudo, a regra “inacurada” poderia ser reinterpretada como uma história de seguir regra correspondente, afinal, seguir a instrução garantiu a obtenção de, virtualmente, todos os pontos disponíveis (i.e., a relação entre a instrução “pressione o botão rapidamente” e a alta taxa de respostas, produziam o ganho de pontos). Ou seja, os participantes podem ter seguido a regra na Fase 2 porque foram expostos a uma história na qual seguir a regra produziu o ganho de pontos. Sem essa história de responder em FI – por exemplo, com um DRL na Fase 1 – talvez a taxa de respostas não se mantivesse alta.

Com relação, especificamente, ao monitoramento Albuquerque et al. (2004) afirmaram que, mesmo quando é monitorado, o seguimento de instruções tende a deixar de ocorrer quando produz perda de reforçadores. No presente estudo, as instruções foram sempre seguidas (monitoradas ou não), mas como exposto anteriormente, seguir a regra no presente estudo produzia o ganho de pontos, diferentemente do estudo de Albuquerque et al. em que seguir a regra produzia a perda de pontos e havia uma resposta “alternativa” que garantia a obtenção dos pontos.

Barrett et al. (1987, Experimento 1) sugeriram que o comportamento instruído tende a manter-se inalterado quando a contingência muda (e a instrução torna-se discrepante) se o participante estiver sendo monitorado. Os resultados do presente estudo podem ser comparados, em parte, com os resultados obtidos com o grupo monitorado no estudo de Barrett et al. no qual os participantes passavam por uma fase em que tinham de executar a mesma sequência de respostas para serem reforçados; na Fase 2 eram instruídos a executar sequências diferentes e eram reforçados por agir assim e na Fase 3 a contingência voltava a ser igual a da Fase 1 e a instrução se tornava então inacurada (mesma sequência). Apesar de a regra tornar-se inacurada na Fase 3, os participantes tinham uma história com a contingência em vigor na Fase 3. Como seguir a regra não produzia mais pontos, um efeito de “ressurgência” (cf., Epstein, 1983) pode ter ocorrido e colocou novamente os participantes (do grupo não monitorado) em contato com a contingência em vigor. O interessante do estudo de Barrett et al. é que o efeito não foi observado quando eles estavam sendo monitorados, ou seja, os participantes do grupo monitorado não retomaram o padrão comportamental da Fase 1, o comportamento dos participantes do grupo monitorado foram semelhantes a Fase 2

mesmo que esse padrão comportamental não produziu ganho de pontos. No presente estudo o efeito do monitoramento intermitente (um componente monitorado e o outro não monitorado) pode ter afetado o desempenho em todas as condições (monitorada e não monitorada), produzindo um comportamento mais “resistente” (ou “insensível”) a mudanças.

Para testar se o efeito do monitoramento, ainda que intermitente, foi o responsável pela manutenção das taxas de respostas elevadas (resultados do presente estudo) em ambas as fases do experimento, o monitoramento poderia ser retirado em uma pesquisa posterior, mantendo-se todas as outras condições do presente estudo (inclusive, claro, a regra “pressione o botão rapidamente”). Se durante a exposição a um múltiplo FI FI (sem nenhum monitoramento) as taxas de respostas forem baixas, é possível supor que a variável relevante para as altas taxas do presente estudo foi o monitoramento; se as taxas forem altas é possível supor que a mera instrução “pressione o botão rapidamente”, mesmo quando não monitorada, produza altas taxas de respostas (que são mantidas, eventualmente, pela obtenção dos pontos no FI). Se as taxas de respostas forem baixas na Fase 2 (múltiplo EXT EXT), poderíamos supor que o monitoramento (intermitente) do presente estudo influenciou na manutenção das altas taxas de respostas; se forem altas é provável que a mera instrução “pressione o botão rapidamente” ainda controle o comportamento dos participantes, mesmo na ausência de reforçadores programados.

Como apontado anteriormente, a regra “pressione o botão rapidamente” pode controlar a emissão inicial de altas taxas de respostas pelos participantes e produzir o ganho de pontos em um programa de FI. Neste caso, constrói-se uma história em que seguir a regra produz reforçadores. Dada certa história de reforço, o comportamento pode manter-se, por algum tempo, mesmo após a mudança nas contingências de reforço (e.g., Freeman & Lattal, 1992; Weiner, 1964, 1969). Um procedimento alternativo seria replicar o presente experimento alterando o programa de reforço na Fase 1 para um múltiplo DRL DRL. Neste caso, a regra “pressione o botão rapidamente”, se seguida, não produziria o ganho de pontos e consequentemente não criaria uma história de reforço por seguir a regra discrepante. Talvez, dada a restrição imposta pela contingência de DRL, seja possível que todos os participantes venham a diminuir a taxa de respostas em ambos os componentes do múltiplo DRL DRL (monitorado e não monitorado). A questão seria: essa mudança é mais provável de ocorrer primeiramente quando o componente está sendo monitorado ou é mais provável que ocorra quando o componente não está sendo monitorado?

Para que se possa ter um entendimento mais claro do efeito do monitoramento sobre o comportamento de seguir regras, outras manipulações experimentais (sugeridas anteriormente) precisam ser adicionadas aos resultados do presente estudo.

REFERÊNCIAS

- Albuquerque (2001). Definições de regras. Em H. J. Guilhardi, M. B. B. P. Madi, P. Queiroz, & M. C. Scoz (Orgs.), *Sobre Comportamento e Cognição – Expondo a variabilidade*, (vol. 7, pp. 132-140). Santo André: ESETec.
- Albuquerque, N. M. A., Paracampo, C. C. P. & Albuquerque, L.C. (2004). Análise do papel de variáveis sociais e de consequências programadas no seguimento de instruções. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 17, 31-42.
- Albuquerque, L. C., de Souza, D. G., Matos, M. A. & Paracampo, C. C. P. (2003). Análise dos efeitos de histórias experimentais sobre o seguimento subsequente de regras. *Acta Comportamental*, 11, 87-126.
- Albuquerque, L. C., Matos, M. A., de Souza, D. G. & Paracampo, C. C. P. (2004). Investigação do controle por regras e do controle por histórias de reforço sobre o comportamento humano. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 17, 395-412.
- Albuquerque, L. C., Reis, A. A., & Paracampo, C. C. P. (2006). Efeitos de uma história de reforço contínuo sobre o seguimento de regra. *Acta Comportamental*, 14, 47-75.
- Barrett, D. H., Deitz S. M., Gaydos G. R. & Quinn, P. C. (1987). The effects of programmed contingencies and social conditions on responses stereotypy with human subjects. *The Psychological Record*, 34, 489-505.
- Buskist, W. F., & Miller Jr., H. L. (1986). Interaction between rules and contingencies in the control of human fixed-interval performance. *The Psychological Record*, 36, 109-116.
- Cerutti, D. T. (1989). Discrimination theory of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51(2), 259-276.
- Cerutti, D. T. (1991). Discriminative versus reinforcing properties of schedule 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*, 41, 51-67.
- Cortez, M. C. D. & dos Reis; M. de J. D. (2008). Efeito do controle por regras ou pelas contingências na sensibilidade comportamental. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 10(2), 143-155.
- Costa, C. E., & Banaco, R. A. (2002). ProgRef v3: sistema computadorizado para a coleta de dados sobre programas de reforço com humanos – recursos básicos. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 4, 171-172.
- Costa, C. E., & Banaco, R. A. (2003). ProgRef v3: sistema computadorizado para a coleta de dados sobre programas de reforço com humanos – recursos adicionais. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 5, 219-229.

- Costa, C. E., & Cançado, C. R. X. (2012). Stability check: A program for calculating the stability of behavior. *Mexican Journal of Behavior Analysis*, 38(1), 61-71.
- Epstein, R. (1983). Resurgence of previously reinforced behavior during extinction. *Behaviour Analysis Letters*, 3, 391-397.
- Freeman, T. J., & Lattal, K. A. (1992). Stimulus control of behavioral history. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 57(1), 5-15.
- Galizio, M. (1979). Contingency-shaped and rule-governed behavior: Instructional control of human loss avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 31(1), 53-70.
- Hayes, S. G., 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*, 43, 237-256.
- Joyce, J. H., & Chase, P. N. (1990). Effects of response variability on the sensitive of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54(3), 251-262.
- Lattal, K. A. (1991). Scheduling positive reinforcers. Em I. H. Iversen & K. A. Lattal (Eds.), *Experimental Analysis of Behavior*, (Part 1, pp. 87-134). New York, NY: Elsevier Science.
- Lowe C.F., Harzem P., & Spencer, P.T. (1979). Temporal control of behavior and the power law. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 31(3), 333-343.
- Martinez-Sanchez, H., & Ribes-Iñesta, E. (1996). Interactions of contingencies and instructional history on conditional discrimination. *The Psychological Record*, 46, 301-316.
- Martinez, H., & Tamayo, R. (2005). Interactions of contingencies, instructional accuracy, and instructional history in conditional discrimination. *The Psychological Record*, 55, 633-646.
- 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(3), 453-467.
- Matos, M. A. (2001). Comportamento governado por regras. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 3, 51-66.
- Michael, J. (1982). Distinguishing Between Discriminative and Motivational Functions of Stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37(1), 149-155.
- Nico, Y. C. (1999). Regras e Insensibilidade: Conceitos Básicos, Algumas Considerações Teóricas e Empíricas. Em Kerbauy, R. R. & Wielenska, R. C (Orgs.). *Sobre o Comportamento e Cognição Psicologia Comportamental e Cognitiva: da Reflexão Teórica à diversidade da aplicação*, (v. 4, pp. 31-39). Santo André, SP: ESETEc
- Paracampo, C. C. P., Souza, D. G., Matos, M. A. & Albuquerque, L. C. (2001). Efeitos de mudança em contingências de reforço sobre o comportamento verbal e não-verbal. *Acta Comportamental*, 9, 31-55.

- Paracampo, C. C. P. (1991). Alguns efeitos de estímulos antecedentes verbais e reforçamento programado no seguimento de regra. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 7, 149-161.
- Schlinger, H. D. (1993). Separating discriminative and function-altering effects of verbal stimuli. *Behavior Analyst*, 16(1), 9-23.
- 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.
- Silva, L. S. & Albuquerque, L. C. (2007) Efeitos de histórias comportamentais sobre o comportamento de seguir regras discrepantes das contingências. *Interação em Psicologia*, 11(1), 11-25.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of Reinforcement: A theoretical analysis*. New York, NY: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (2003) *Ciência e Comportamento Humano* (Trad. J. C. Todorov e R. Azzi). São Paulo: Martins Fontes. (trabalho original publicado em 1953).
- Torgrud, L. J. & Holborn, S.W. (1990).The effects of verbal performance descriptions on nonverbal operant responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54, 273-291.
- Weiner, H. (1964). Conditioning history and human fixed-interval performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7(5), 383-385.
- Weiner, H. (1969). Controlling human fixed-interval performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12(3), 349-373.

APÊNDICE

Apêndice A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Prezado (a) Senhor (a):

Gostaríamos de convidá-lo (a) a participar de uma pesquisa em Análise Experimental do Comportamento² realizada no Laboratório de Análise Experimental do Comportamento Humano (LAECH) localizado no Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento (PGAC) da Universidade Estadual de Londrina (UEL). Os alunos convidados e selecionados para este projeto serão alunos de graduação da UEL.

As sessões poderão ser diárias de segunda a sexta (de acordo com a sua disponibilidade e da sala de coleta de dados), realizadas individualmente e terão a duração em torno de 10 minutos cada. Para efeito de isolamento acústico, será utilizado um fone de ouvido para emissão de ruído branco (“chiado”), em volume confortável, durante toda a sessão. Você terá de realizar uma tarefa no computador. Em linhas gerais, o seu objetivo será ganhar o maior número de pontos possíveis (que aparecerão na tela do monitor) utilizando o *mouse*. Cada 1 ponto presentes no contador, serão trocados, ao final de cada sessão, por R\$ 0,25.

O procedimento não oferece qualquer risco à sua integridade física ou moral. Entretanto, não é recomendável participar dessa pesquisa se você tem ou teve suspeita ou diagnóstico de Lesão por Esforço Repetitivo (L.E.R.), ou Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho (DORT). Gostaríamos de deixar claro que você poderá abandonar a pesquisa a qualquer momento sem que haja qualquer tipo de pena.

Os resultados da pesquisa poderão ser utilizados em publicações científicas e congressos, porém sua identidade será preservada em sigilo absoluto. Informamos que o senhor (a) não pagará e nem será remunerado financeiramente por sua participação, todo dinheiro recebido será exclusivamente de acordo com seu desempenho na pesquisa. Garantimos, no entanto, que todas as despesas decorrentes da pesquisa serão ressarcidas quando devidas e decorrentes especificamente de sua participação. Maiores esclarecimentos sobre a pesquisa serão fornecidos ao final da coleta de dados.

Estamos à disposição para maiores esclarecimentos sobre o estudo que não venham a influenciar no seu desempenho na pesquisa. Em caso de maiores dúvidas sobre pesquisas desenvolvidas com seres humanos, entre em contato pode nos contatar (**Murilo Nogueira**

² O título do presente projeto não foi apresentado, pois revelaria ao participante a variável independente a ser manipulada no experimento, tal informação poderia enviesar os resultados do estudo.

Ramos (43) 9919-3319 ou Carlos Eduardo Costa - Departamento de Psicologia Geral e Análise do Comportamento/ Universidade Estadual de Londrina, Rodovia Celso Garcia Cid, PR 445, km 380, Caixa Postal 6001, CEP 86051-990- Londrina-PR, Telefone (43) 3371-4227), ou entre em contato diretamente com o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina – CEP-UEL, localizado na Avenida Robert Kock, número 60, ou através do telefone (43) 3371-2490. Este termo deverá ser preenchido em duas vias de igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida, assinada e entregue a você.

Londrina, ____ de _____ de 2011.

Pesquisador Responsável

Murilo Nogueira Ramos

RG: 43 333 462-9 SSP/SP

Eu _____, tendo sido devidamente esclarecido sobre os procedimentos da pesquisa, concordo em participar **voluntariamente** da pesquisa descrita acima.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica): _____

Data: _____