



Universidade de Brasília  
Instituto de Psicologia  
Departamento de Processos Psicológicos Básicos  
Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento

# **O Efeito da Presença do Experimentador sobre o Seguimento de Instruções**

Andréia Kroger Costa

Brasília, fevereiro de 2009

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.



Universidade de Brasília  
Instituto de Psicologia  
Departamento de Processos Psicológicos Básicos  
Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento

# **O Efeito da Presença do Experimentador sobre o Seguimento de Instruções**

Andréia Kroger Costa

Dissertação apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências do Comportamento.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Josele Abreu Rodrigues

Brasília, fevereiro de 2009

Este trabalho foi realizado no Laboratório de Análise Experimental do Comportamento do Departamento de Processos Psicológicos Básicos do Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília.

## COMISSÃO EXAMINADORA

Profª Drª Josele Abreu-Rodrigues (Presidente)  
Universidade de Brasília

Profª Drª Elisa Tavares Sanabio-Heck (Membro Efetivo)  
Universidade Federal de Goiás

Profª Drª Elenice Seixas Hanna (Membro Efetivo)  
Universidade de Brasília

Profª Drª Raquel Maria de Melo (Membro Suplente)  
Universidade de Brasília

*À minha querida mãe.  
Meu grande modelo de força e  
determinação!  
“Essa é pra você mumu!”*

*“Meu negócio na vida não é ultrapassar os  
outros, mas ultrapassar a mim mesmo –  
quebrar meus próprios recordes, superar  
meu ontem através do meu hoje.”*  
*Stewart B. Johnson.*

## Agradecimentos

Agradeço a Deus pelos cuidados e pela sincronia com a qual as coisas acontecem em minha vida.

À minha mãe (a melhor mão do mundo!), que sempre incentivou a busca por novos conhecimentos e nos ensinou (eu e meus irmãos) a não desistir e a superar as dificuldades. Além de ser uma profissional competantíssima e uma mãe maravilhosa: brava, exigente, brincalhona, manhosa, amiga, companheira. Aos meus valiosos irmãos Lu, Leo, Fabi e Nanda, por sempre apoiarem minhas decisões e por serem meus melhores amigos, sempre dispostos a ouvir lamentações na mesma proporção que estavam dispostos a comemorar o simples fato de pertencermos à mesma família! Aos meus sobrinhos queridíssimos, Thiaguinho, Juju, Laini, Luana, Davi e Lucas, adoro os momentos com vocês. Thiaguinho e Juju, principalmente, pois tive o grande prazer de fazer parte da educação de vocês. Tenho muito orgulho das pessoas maravilhosas que vocês se tornaram e adoro a espontaneidade em suas manifestações de carinho. Ao Papai (o melhor pai do mundo!), por ser um modelo de tranquilidade e de “bom camarada” e por acreditar em meu trabalho. Obrigada mesmo a todos vocês, eu adoro e tenho muito orgulho da família que formamos! Eu os amo demais!

Ao Rafa, por sempre estar ao meu lado, durante todo esse tempo, com carinho, confiança, “cafés da manhã”, “almoços”. Por respeitar e admirar meu trabalho, por ter tido coragem de deixar BH e vir para Brasília ficar comigo, por aguentar tantos dias de mau humor e nervosismo, por me fazer rir e esquecer de tudo, por me inspirar coragem e por tornar minha vida ainda mais feliz. Te amo, ou melhor ETA!

Agradeço à Alice, Camila, Wanessa, Débora, Patty, Max, Simone e Fabinho, “amigos do peito para o que der e vier”, amigos queridos que sempre estiveram por perto mesmo a 800km de distância!

À Ruth, uma pessoa maravilhosa que tive oportunidade de dividir quarto no *pensinoas*. Passamos por muitas pendengas (“sujar os pés na lama e lavá-los na enxurrada”) e por vários momentos de risos soltos. Foram seis meses de muita luta, amizade e ajuda incondicional.

À Sandra Bernardes por ter me ensinado com tanto carinho e competência “os primeiros passos da Análise do Comportamento”. Nesse contexto, também agradeço a Max, por dividir comigo tantos conhecimentos e por ter se tornado uma grande amiga.

Aos professores que contribuíram para minha formação, Elenice, Jorge, Lincoln, Marcelo e Laércia. Em especial ao professor Lincoln que foi tão generoso e cuidadoso me ajudando muito em um dos momentos mais difíceis aqui em Brasília. Ao professor David Eckerman pelas dicas no início desse trabalho e ao professor Armando Machado pelas preciosas contribuições ao final!

Alê, Junnia e Juliano, muito obrigada por inúmeras vezes terem funcionado como professores/orientadores não só de conteúdo teórico mas também das “manhas” do funcionamento do LAB. Agradeço muito por terem sido tão acolhedores, carinhosos e amigos!

Fábio, Carlos e Juliana, obrigada pelas inúmeras discussões conceituais no LAB e pelas várias conversas menos conceituais na “sala de pequenas reuniões”, mas não menos divertidas! Aos colegas de mestrado e do grupo de pesquisa, Bel, Thaíssa, Márcia, Andréa, Laura, Carol, Larissa e Paula com os quais compartilhei vários momentos de muito estudo e de “quebrar a cabeça para entender alguma coisa do texto” (risos).

Obrigado aos membros da banca, Elenice Seixas Hanna, Elisa Tavares Sanabio-Heck e Raquel Maria de Melo por aceitarem participar da banca e contribuir para a melhora desse trabalho.

Demas, Saletita, Abadia e Dona Neusa obrigada por cuidarem tão bem do nosso LAB e por terem tanta disponibilidade em ajudar. Joyce, obrigada por tantas vezes buscar respostas para minhas questões sobre bolsa, documentação, datas...

Aos participantes da pesquisa por permanecerem por volta de uma hora em uma salinha apertando teclas de um teclado de um computador.

À Capes pelo apoio financeiro para a realização e divulgação deste trabalho.

Finalmente, e principalmente, à Jô. Por acreditar em mim e na minha capacidade. Por ter tanto prazer em ensinar tuuuuuuu o que sabe. Por fazer com que eu crescesse tanto. Por ter sido tão amiga. Por ter sido tão exigente. Por ter permitido que eu conhecesse a Jô que mora por trás da barreira do trabalho. Jô, eu te adoro e com certeza a “culpada” pela minha grande evolução é você. MUITÍSSIMO obrigada, não por ter sido como uma mãe pra mim, mas por ter sido como “a minha” mãe (olha que isso é difícil viu! Risos).

## Índice

Dedicatória .....	i
Agradecimentos .....	iii
Índice .....	vi
Lista de Figuras .....	viii
Lista de Tabelas .....	x
Lista de Apêndices .....	xi
Resumo .....	xii
Abstract .....	xiii
Introdução .....	01
Regras .....	02
Comportamento Modelado pelas Contingências <i>versus</i> Comportamento Governado por Regras .....	03
Controle por Regras .....	05
Vantagens do comportamento governado por regras .....	06
Desvantagens do comportamento governado por regras .....	07
Variáveis que afetam a Sensibilidade do Comportamento Governado por Regras .....	10
Intermitência dos reforços .....	10
Grau de contato com a discrepância instrução-esquema .....	11
História de reforçamento do comportamento de seguir instruções ....	12
Variabilidade das contingências .....	13
Monitoramento .....	15

Objetivos do Estudo .....	19
Método .....	21
Participantes .....	21
Ambiente e Equipamento .....	21
Procedimento .....	21
Resultados .....	28
Discussão .....	39
Fase de Treino .....	39
Fase de Teste .....	40
Conclusão .....	46
Referências .....	47
Apêndice 1 .....	54
Apêndice 2 .....	55

## Lista de Figuras

- Figura 1. Taxas absolutas de respostas em blocos de quatro reforços durante as fases de Treino e de Teste para o Grupo Controle. As barras cinzas correspondem aos dados individuais e as barras pretas correspondem aos dados médios. O desvio padrão corresponde à linha vertical acima das barras pretas ..... 29
- Figura 2. Taxas absolutas de respostas em blocos de quatro reforços durante as fases de Treino e de Teste para o Grupo Sem Observador. As barras cinzas correspondem aos dados individuais e as barras pretas correspondem aos dados médios. O desvio padrão corresponde à linha vertical acima das barras pretas ..... 31
- Figura 3. Taxas absolutas de respostas em blocos de quatro reforços durante as fases de Treino e de Teste para o Grupo Com Observador. As barras cinzas correspondem aos dados individuais e as barras pretas correspondem aos dados médios. O desvio padrão corresponde à linha vertical acima das barras pretas ..... 33
- Figura 4. Taxa de respostas na Fase de Teste, em blocos de quatro reforços, expressa como uma proporção da taxa de respostas no último bloco da Fase de Treino, para cada participante de cada grupo. Os dados médios e os desvios padrões são apresentados nos painéis inferiores ..... 35
- Figura 5. Número médio de respostas (painéis à esquerda) e o tempo médio despendido (painéis à direita), por intervalo do esquema FI, em blocos de quatro reforços, durante a Fase de Teste, para cada participante dos grupos

Controle, Sem Observador e Com Observador. Os dados médios e os desvios padrões são mostrados nos painéis inferiores. A linha tracejada representa, nos painéis à esquerda, o número de respostas mais eficiente sob o esquema FI, e nos painéis à direita, maior eficiência no tempo despendido..... 37

## Lista de Tabelas

Tabela 1. Contingências programadas para os grupos experimentais nas fases de Treino e Teste .....	22
---	----

## Lista de Apêndices

Apêndice 1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	54
Apêndice 2. Ilustração da Pirâmide .....	55

## Resumo

O presente estudo investigou o efeito da presença do experimentador (monitoramento) sobre a sensibilidade comportamental a alterações nas contingências. Na Fase de Treino, estudantes universitários foram expostos a dois esquemas (DRL e FR), e na Fase de Teste, ao esquema FI. O Grupo Controle não recebeu instruções no decorrer das fases, enquanto os grupos Sem Observador e Com Observador receberam instruções inaccuradas sobre cada esquema (“VR”, “FT” e “DRH”, respectivamente). Para o Grupo Com Observador, o experimentador permaneceu na sala de coleta durante a Fase de Teste. Na Fase de Treino, todos os participantes mostraram taxas baixas de respostas durante o esquema DRL e taxas altas durante o esquema FR, independentemente de instruções terem ou não sido fornecidas. Na Fase de Teste, os grupos Controle e Sem Observador apresentaram taxas mais baixas de respostas e um padrão comportamental mais eficiente do que o Grupo Com Observador. Esses resultados indicam que o comportamento foi afetado pela presença do experimentador, a despeito da história experimental de não reforçamento pelo seguimento das instruções, e sugerem que o controle instrucional pode ser fortalecido pela adição de contingências sociais.

Palavras-chave: instruções, sensibilidade comportamental, monitoramento, controle social.

## Abstract

The present study investigated the effect of the presence of the experimenter (monitoring) upon behavioral sensitivity to contingency change. In the Training Phase, college students were exposed to two schedules (DRL and FR), and in the Testing Phase, to an FI schedule. For the Control Group, no instructions were provided across phases, while for the No-Observer and With-Observer groups, inaccurate instructions about the schedules were given (“VR”, “FT”, and “DRH”). For the With-Observer group, the experimenter remained in the experimental room during the Testing Phase. In the Training Phase, all participants showed lower rates during the DRL, and higher rates during the FR, in spite of the presence or absence of instructions. In the Testing Phase, the Control and No-Observer groups showed lower response rates and a more efficient behavioral patterning than the With-Observer Group. These results indicate that behavior was affected by the presence of the experimenter despite of an experimental history of no reinforcement for instruction following, and suggest that instructional control may be strengthened by social contingencies.

Key words: instructions, behavior sensitivity, monitoring, social control.

## O Efeito da Presença do Experimentador sobre o Seguimento de Instruções

Um dos objetivos da Análise do Comportamento é buscar explicações efetivas para o comportamento. Para tal ciência, explicar um comportamento é especificar a relação funcional entre o responder emitido por um organismo e as circunstâncias ambientais. Assim, pode-se afirmar que o objeto de estudo do analista do comportamento é a interação organismo-ambiente (Moore, 2008; Skinner, 1953/2003).

Os eventos ambientais, antecedentes ou consequentes ao comportamento, podem ser públicos ou privados, verbais ou não verbais (Skinner, 1953/2003). Diversos estudos têm mostrado que estímulos antecedentes verbais facilitam a aquisição de um responder eficiente (Ayllon & Azrin, 1964; Baron, Kaufman & Stauber, 1969; Rosenfarb, Newland, Brannon & Howey, 1992), mas podem gerar insensibilidade do responder às mudanças nas contingências (Abreu-Rodrigues & Sanabio-Heck, 2004; Galizio, 1979; Hayes & Ju, 1998; Kerr & Keenam, 1997; Luciano, 2000; Madden, Chase & Joyce, 1998; Matos, 2001; Santos, Paracampo & Albuquerque, 2004).

Uma vez que grande parte do comportamento humano é controlado por estímulos antecedentes verbais e tendo em vista as desvantagens desadaptativas de um responder insensível às alterações ambientais, estudiosos da área de controle verbal têm buscado verificar as variáveis que possam afetar essa insensibilidade.

O presente estudo visa contribuir para a identificação das variáveis de controle da insensibilidade comportamental às mudanças nas contingências. Para tanto, serão inicialmente abordados os seguintes aspectos: definição do conceito de regra, apresentação dos conceitos de comportamento modelado pelas contingências e comportamento governado por regras, especificação dos determinantes do seguimento

de regras e de algumas variáveis que afetam a sensibilidade do comportamento governado por regras.

### *Regras*

A definição de regras, proposta por Skinner (1969/1980), apresenta características estruturais e funcionais. Do ponto de vista estrutural, regras seriam estímulos antecedentes verbais que descrevem as contingências de forma parcial ou completa. Assim, uma regra poderia descrever somente o comportamento a ser emitido (e.g., “use o cinto de segurança”), o comportamento a ser emitido e suas prováveis consequências (e.g., “use o cinto de segurança para evitar lesões sérias no caso de um acidente”) e, ainda, todos os eventos presentes na contingência, ou seja, o comportamento a ser emitido, suas possíveis consequências e as condições sob as quais ele deve ser emitido (e.g., “ao andar em automóveis, use o cinto de segurança para evitar lesões sérias no caso de um acidente”).

Do ponto de vista funcional, a regra teria papel efetivo como parte das contingências em vigor, ou seja, a regra teria a função de *estímulo discriminativo verbal* (Skinner, 1969/1980). Segundo Skinner (1953/2003), o termo controle discriminativo se refere àquela situação em que, dada a presença de um estímulo, a emissão de uma resposta produz uma consequência reforçadora e, dada a ausência desse estímulo, o responder não produz reforços. Assim, a função discriminativa de um estímulo, seja ele verbal ou não, implica uma história de reforçamento diferencial. Em decorrência dessa história, um estímulo ( $S^D$ ) evocaria uma determinada resposta por indicar a possibilidade de apresentação do reforço, enquanto que outro estímulo ( $S^\Delta$ ) não evocaria essa resposta por estar relacionado à ausência de reforço (Andronis, 1991; Catania, 1998/1999; Cerutti, 1989; Michael, 1982; Moreira & Medeiros, 2007; Todorov, 1985). Essa definição funcional é amplamente utilizada por analistas do comportamento

(Albuquerque, 2001; Baron & Galizio, 1983; Catania, 1989; Cerutti, 1989; Galizio, 1979; Hayes, Brownstein, Zettle, Rosenfarb & Korn, 1986; Hayes, Zettle & Rosenfarb, 1989; Joyce & Chase, 1990; Paracampo & Albuquerque, 2005; Sanabio & Abreu-Rodrigues, 2002), e será também utilizada no presente estudo.

A definição de regra apenas como estímulo discriminativo é questionada por Schlinger (1993) e Hayes e Ju (1998), os quais afirmam que a regra pode adquirir outras funções. De acordo com Schlinger (1993), existem situações nas quais a regra altera a função de determinados estímulos ao invés de evocar diretamente o comportamento, ou seja, a regra seria um *estímulo alterador de função* (FAS). Sob essa perspectiva, a regra “faça silêncio em locais de estudo” não evocaria diretamente o comportamento de fazer silêncio, sendo tal função exercida pelo próprio local, ou seja, o indivíduo irá ou não fazer silêncio quando estiver em locais de estudo. Dessa maneira, a regra seria um estímulo que teria por função alterar o *status* funcional do estímulo “locais de estudo” - de neutro para discriminativo.

Hayes e Ju (1998) propõem que regras também podem funcionar como *operações estabelecedoras* (OEs), ou seja, regras podem alterar o valor reforçador da consequência. Dessa forma, falar com uma pessoa sobre os “prejuízos” do uso de drogas poderia diminuir o valor reforçador da “droga” e, assim, diminuir a probabilidade de emissão do comportamento de usar drogas.

#### *Comportamento Modelado pelas Contingências x Comportamento Governado por Regras*

Skinner (1969/1980) afirma que comportamento modelado pelas contingências (CMC) e comportamento governado por regras (CGR) são ambos comportamentos operantes e, portanto, não é necessário o desenvolvimento de novos princípios para explicar o CGR. Contudo, ele aponta que há uma distinção entre CMC e CGR. O CMC é modelado e mantido por suas consequências, e quando evocado por um estímulo

discriminativo, este é não verbal. O CGR também é mantido por suas consequências, mas é controlado por estímulos discriminativos verbais (Abreu-Rodrigues & Sanabio-Heck, 2004; Catania, Matthews & Shimoff, 1990; Catania, Shimoff & Matthews, 1989; Kerr & Keenan, 1997; Moore, 2008; Paracampo & Albuquerque, 2005; Sanabio & Abreu-Rodrigues, 2002).

Para exemplificar, considere duas situações nas quais o comportamento de ‘desviar de um piso de cerâmica molhado’ pode ocorrer. Em uma situação, tal comportamento ocorre porque propriedades do ambiente se tornaram discriminativas em função de reforçamento diferencial anterior. Isto é, em ocasiões anteriores, o indivíduo pode ter escorregado quando andou em um piso molhado (ou pode ter visto alguém escorregar), mas pode não ter escorregado quando desviou do piso molhado (ou pode ter visto o mesmo ocorrer com outra pessoa). Em função dessas experiências, o piso molhado passou a evocar o comportamento de desviar.

Em outra situação, o piso molhado poderia estar acompanhado por uma placa com a seguinte informação: “Cuidado! Piso molhado”. Nessa situação, o comportamento de desviar do piso molhado pode ocorrer em função de uma história de reforçamento diferencial para o seguimento de regras, mesmo que o piso não estivesse visivelmente molhado. Assim, a informação contida na placa exerceria a função de evocar o comportamento, diferentemente da primeira situação em que as propriedades do próprio piso exerceriam tal função.

A partir desse exemplo, pode-se perceber que o comportamento nas duas situações é topograficamente similar e que os dois são fortalecidos por sua relação com as consequências. Contudo, são evocados por estímulos distintos e, portanto, são funcionalmente diferentes. O primeiro caso, em que o estímulo antecedente é não verbal,

exemplifica o CMC; o segundo caso, em que o estímulo antecedente é verbal, ilustra o CGR.

### *Controle por Regras*

Hayes e cols. (1989) afirmam que o comportamento de seguir regras pode ser considerado a partir de unidades funcionais distintas. Uma dessas unidades se refere ao rastreamento (do inglês, *tracking*) que diz respeito ao CGR sob controle da correspondência entre a regra e as contingências naturais por ela descritas. Por exemplo, o comportamento de seguir a regra “faça exercícios físicos para aumentar a resistência de seu corpo” pode ser estabelecido e mantido pelo próprio aumento na resistência corporal e, caso não haja reforçamento ou ocorra punição para o seguimento dessa regra, esse comportamento é enfraquecido.

Outra unidade de seguimento de regra diz respeito à aquiescência (do inglês, *pliance*) que se refere ao CGR sob controle de consequências mediadas socialmente para a correspondência entre a regra e o comportamento relevante. Nesse caso, o comportamento de fazer exercícios físicos seria controlado principalmente por reforçamento social (e. g., elogios). Dessa maneira, o comportamento de seguir a regra (obedecer) teria sua probabilidade de ocorrência aumentada em função do reforçamento social diferencial para a correspondência entre a regra e o comportamento, enquanto que o comportamento de não seguir a regra (desobedecer) teria sua probabilidade de ocorrência diminuída em função do não reforçamento ou punição mediado socialmente.

Outro ponto relevante acerca dos determinantes do comportamento de seguir regras é o fato de tal comportamento ocorrer sem a necessidade de um treino específico prévio (e. g., uma criança pode seguir a regra de buscar um objeto sem que esta regra tenha sido fornecida anteriormente). Isso pode ser explicado com base no fato de que durante sua história de vida, os indivíduos são expostos a diferentes regras, liberadas por

diferentes agentes, e inúmeras vezes o comportamento de seguir tais regras é reforçado (diretamente ou mediado socialmente). Como consequência dessa exposição variada e densa ao reforçamento por seguir regras, tal comportamento pode se tornar um operante generalizado, ou seja, deixa de ser um comportamento de seguir uma regra específica e passa a ser um comportamento de seguir regras no geral (Baum, 1994/1999; Catania, 2003). Por exemplo, uma criança pode aprender a seguir regras acerca da higiene pessoal fornecida por seus pais, ao mesmo passo que pode aprender a seguir regras de convívio social na pré-escola e ainda aprender a seguir regras de jogos. Após essa exposição ao reforçamento para o seguimento de diferentes regras liberadas por diferentes agentes, o comportamento de seguir regras passa a ocorrer independentemente de seu conteúdo.

*Vantagens do CGR.* Em alguns estudos sobre regras, os termos ‘instrução’ e ‘regra’ são utilizados indistintamente (e. g., Oliveira, 1998). Já outros estudos utilizam esses termos de forma diferenciada (e.g., Castanheira, 2001; Cerutti, 1989). Assim, o termo ‘regra’ seria empregado para indicar controle geral, ou seja, controle por uma variedade de estímulos que apresentam características funcionais ou topográficas em comum (e.g., “preste atenção quando as pessoas estiverem falando”). O termo ‘instrução’, por outro lado, seria utilizado para indicar um controle situacional, ou seja, controle por um estímulo específico (e.g., “preste atenção à fala do professor de matemática durante as aulas”) (Albuquerque, 2001; Castanheira, 2001; Cerutti, 1989; Luciano, 2000). Essa distinção será considerada no presente trabalho. Assim, o termo ‘instrução’ será utilizado ao se tratar de um controle por um  $S^D$  verbal específico, enquanto que o termo ‘regra’ será utilizado ao se tratar de um controle generalizado do  $S^D$  verbal.

Skinner (1974/2004), ao comparar o CMC com o CGR, aponta que uma das vantagens do CGR é que tal comportamento pode ser adquirido mais rapidamente do que o CMC. Essa vantagem foi demonstrada por Ayllon e Azrin (1964). Nesse estudo, os autores tinham por objetivo ensinar a pacientes psiquiátricos comportamentos de higiene (e.g., utilizar talheres nas refeições). Para tanto, no primeiro experimento, os autores ofereciam aos pacientes doces, balas e café como consequência do comportamento de usar talheres. Com essa manipulação foi observado que a frequência desse comportamento se manteve muito baixa. Os autores inseriram então, uma instrução que especificava aos pacientes qual comportamento deveria ser emitido e quais seriam as consequências de tais comportamentos. Em função dessa manipulação, houve um aumento de 80% na frequência do comportamento alvo em relação à frequência desse comportamento na condição em que não havia a instrução. Um segundo experimento foi realizado com o objetivo de avaliar o efeito da apresentação da instrução sobre o comportamento na ausência de reforço. Foi observado que a instrução foi suficiente para aumentar a frequência do comportamento desejado, mas não para manter essa frequência. Quando a consequência foi reintroduzida, a frequência do comportamento não só voltou a aumentar, como se manteve alta. Esses resultados mostram que regras facilitam a aquisição de novos comportamentos, contudo, é necessário que tal comportamento seja reforçado para se manter (ver também Baron & cols., 1969; Galizio, 1979, Experimento 1; Rosenfarb & cols., 1992). Essa conclusão está de acordo com a proposta de Skinner (1969/1980) de que o CGR é um comportamento operante e, enquanto tal, é mantido por suas consequências.

*Desvantagens do CGR.* Skinner (1969/1980, 1974/2004) afirma que o contato do CGR com as contingências não é similar àquele observado com o CMC, pois a descrição da contingência, fornecida pela regra, não é equivalente à própria

contingência. Por exemplo, aprender a falar uma língua utilizando dicionário e gramática e aprender a falar uma língua por meio da exposição a uma comunidade verbal produzem desempenhos diferentes, pois o dicionário e a gramática não abordam de forma completa e exata as nuances das contingências verbais. Em decorrência disso, o CGR seria menos sensível às contingências do que o CMC (Catania & cols., 1990).

Um comportamento é considerado sensível quando muda de acordo com alterações nas contingências de reforço. Por outro lado, um comportamento é considerado insensível quando não se altera após mudanças nas contingências de reforço (Abreu-Rodrigues & Sanabio-Heck, 2004; Galizio, 1979; Hayes & Ju, 1998; Kerr & Keenam, 1997; Luciano, 2000; Madden & cols., 1998; Matos, 2001; Santos & cols., 2004). Contudo, em diversas situações, o responder previamente aprendido também pode gerar reforços nas novas situações e, assim, não parece adequado caracterizá-lo como insensível uma vez que sua manutenção não é uma evidência de que a nova contingência não exerceu controle. Nesses casos, a manutenção do comportamento diante da mudança na contingência poderia implicar menor eficiência e não, insensibilidade. Assim sendo, quando a nova situação reforça padrões comportamentais previamente aprendidos, embora haja padrões mais eficientes para essa situação, talvez seja mais adequado nomear a manutenção dos padrões antigos de *pseudo-insensibilidade*, em vez de *insensibilidade* (Sanabio-Heck, 2004; Shimoff, Matthews & Catania, 1986).

Dizer que o comportamento não muda de acordo com mudanças nas contingências de reforço programadas e, portanto, que tal comportamento não estaria sob o controle da nova contingência, implica dizer que o comportamento estaria sob controle de outras contingências. Hayes, Rosenfarb, Wulfert, Munt, Korn e Zettle (1985) sugerem que insensibilidade pode ser um efeito de contingências competitivas, tais

como a presença de consequências sociais para o seguimento da regra. Para exemplificar, considere um grupo de adolescentes em que o comportamento de pichar muros é amplamente reforçado pelos integrantes do grupo por consistir em demonstração de coragem. Dessa forma, os integrantes desse grupo emitem tal comportamento, a despeito da existência da regra que diz “destruir o patrimônio público é crime e, portanto, passível de punição”. Assim, as consequências programadas para o não seguimento das regras (no caso, punição) podem ficar enfraquecidas em relação às consequências para o seguimento (no caso, reforço social) e, em decorrência disso, o comportamento de pichar muros pode ser insensível à regra. Nesse exemplo, outro ponto crítico deve ser considerado: o fato de as consequências punitivas terem uma probabilidade de ocorrência menor (por dependerem de o indivíduo ser pego) do que as consequências reforçadoras (que dependem do grupo de “pichadores”) fortalece o controle exercido por essas últimas.

Otto, Torgrud e Holborn (1999) apresentam outra possibilidade de interpretação da insensibilidade comportamental geralmente apresentada pelo CGR. Os autores sugerem que tal insensibilidade pode ser causada por bloqueio operante. A literatura acerca de bloqueio operante mostra que estímulos que apresentam função discriminativa já bem estabelecida podem impedir que outro estímulo adquira tal função quando os dois estímulos são apresentados simultaneamente. Assim, ao se considerar que regras são estímulos com função discriminativa, por terem sido correlacionadas com reforçamento em situações prévias, pode-se conjecturar que quando uma regra e outros estímulos são apresentados simultaneamente, a regra impediria que tais estímulos, mesmo que potencialmente discriminativos, controlassem o responder. Dessa forma, em situações em que há mudanças nas contingências, o responder seria insensível, pois a regra bloquearia o desenvolvimento de controle discriminativo pelos novos estímulos.

### *Variáveis que afetam a Sensibilidade do CGR*

Independentemente da interpretação dada à insensibilidade comportamental comumente observada com o CGR, deve-se ressaltar que tal insensibilidade não é uma consequência necessária do controle verbal. Estudos mostram que existem variáveis que influenciam essa insensibilidade. Dentre essas variáveis, algumas serão apresentadas a seguir.

*Intermitência dos reforços.* No estudo realizado por Newman, Buffington e Hemmes (1995), as variáveis ‘acurácia da instrução’ e ‘intermitência dos reforços’ foram manipuladas com o objetivo de avaliar seus efeitos sobre a sensibilidade comportamental. Estudantes universitários tinham a tarefa de pegar uma peça do lado esquerdo ou direito de um tabuleiro, após instruções fornecidas pelo experimentador. A porcentagem de acurácia das instruções variou ao longo de cinco fases experimentais (100, 50, 0, 50, 100%) para cada participante, enquanto que a intermitência de reforços variou para cada grupo: para um grupo foi programado um esquema de reforçamento contínuo (CRF); para outro grupo, um esquema de razão fixa que exigia a emissão de duas respostas para a liberação do reforço (FR 2); e, para o terceiro grupo, um esquema FR 3, o qual exigia a emissão de três respostas para a liberação do reforço.

Os dados obtidos mostraram que a maioria dos participantes dos grupos FR 2 e FR 3 emitiu o comportamento de seguir a regra durante todas as fases, independentemente do grau de acurácia da instrução. Já os participantes do Grupo CRF seguiram as instruções de acordo com o seu grau de acurácia, ou seja, sempre as seguiram na Fase 100%, seguiram ou não seguiram as instruções na Fase 50%, e deixaram de segui-las durante a Fase 0%. Os autores consideraram que a apresentação de reforços em esquema CRF, durante a Fase 100%, facilitou a discriminação dos períodos sem reforço contidos nas fases 50 e 0%. Essa facilitação não ocorreu para os

participantes dos grupos FR 2 e FR 3, pois os períodos de extinção já ocorriam durante a Fase 100%. Assim, esse resultado sugere que quanto maior a intermitência na apresentação de reforços, maior a insensibilidade do comportamento às alterações ambientais subsequentes.

*Grau de contato com a discrepância instrução-contingência.* Galizio (1979, Experimento 2) manipulou o grau de contato com a discrepância entre as instruções fornecidas e as contingências em vigor. Os participantes, estudantes universitários, tinham que emitir respostas de esquiva (evitar perder dinheiro), de acordo com um esquema múltiplo de reforçamento, composto por quatro componentes: intervalo fixo (FI) 10 s, FI 30 s, FI 60 s e extinção (sem perdas programadas). O estudo foi dividido em três fases experimentais, durante as quais foram apresentadas instruções específicas de cada componente. Na Fase Instrução Acurada, todos os componentes estavam em vigor e, assim, as instruções eram acuradas. Durante a Fase Sem Contato, somente o componente de extinção estava programado, de modo que as instruções eram inacuradas quando descreviam os esquemas FI. Essa contingência dificultava o contato com a inacurácia da instrução, pois emitir o comportamento de seguir qualquer uma das quatro instruções nunca gerava perdas, ou seja, era negativamente reforçado. Já na Fase Com Contato, apenas o componente FI 10 s estava em vigor. Nessa fase, somente a instrução acerca desse esquema era acurada, sendo o contato com a inacurácia das demais instruções facilitado, pois seguir tais instruções levava a perdas.

Os resultados mostraram que, durante a Fase Instrução Acurada, os participantes apresentaram taxas de respostas diferenciadas nos quatro componentes. Na Fase Sem Contato, não foram observadas mudanças nas taxas de respostas apresentadas pelos participantes, o que indica que o comportamento estava sob controle das instruções, já que o responder não era necessário para evitar a perda de pontos. Contudo, durante a

Fase Com Contato, os participantes apresentaram taxas altas e indiferenciadas de respostas nos quatro componentes, o que revela que houve contato com a discrepância instrução-contingência. Esse resultado mostra que o seguimento de instruções inacuradas foi facilitado quando foi negativamente reforçado e dificultado quando foi punido com perda de pontos. O autor concluiu que o contato com a discrepância entre instrução e esquema é necessário para o aumento da sensibilidade comportamental (ver também Hayes & cols., 1986).

*História de reforçamento do comportamento de seguir instruções.* Martinez e Tamayo (2005, Experimento 2) realizaram um estudo que verificou experimentalmente o efeito da história de reforçamento sobre a sensibilidade do CGR. Os autores utilizaram um procedimento de escolha de acordo com o modelo (do inglês, *matching to sample* – MTS), no qual estudantes universitários tinham a tarefa de escolher estímulos de comparação que fossem idênticos, similares ou diferentes do estímulo modelo. Os participantes foram divididos em quatro grupos que diferiram entre si no que diz respeito à acurácia ou inacurácia das instruções durante as fases de Treino e Teste. Dois grupos merecem destaque no presente contexto, uma vez que permitiram avaliar a sensibilidade comportamental: o grupo que recebeu instrução verdadeira na Fase de Treino e falsa na Fase de Teste (Verdadeiro-Falso), e o grupo que recebeu instruções falsas em ambas as fases (Falso-Falso).

Os resultados mostraram que os participantes do Grupo Verdadeiro-Falso seguiram as instruções em ambas as fases, diferentemente dos participantes do Grupo Falso-Falso, os quais não seguiram as instruções nas duas fases. Ou seja, o comportamento de seguir instruções falsas ocorreu após uma história de reforçamento para o seguimento de instruções, mas não ocorreu após uma história de não reforçamento para o seguimento de instruções. Esses resultados sugerem, portanto, que

uma história experimental de reforçamento para o seguimento de instruções gera insensibilidade comportamental, enquanto que uma história experimental de não reforçamento para o seguimento de instruções facilita a sensibilidade às mudanças nas contingências.

*Variabilidade das contingências.* Baumann, Abreu-Rodrigues e Souza (no prelo) tinham por objetivo avaliar os efeitos da história com esquemas variados ou específicos sobre a sensibilidade comportamental. Nesse estudo, a tarefa de estudantes universitários consistia em mover um quadrado colorido do topo para a base de uma pirâmide, de acordo com o esquema de reforçamento em vigor. No Experimento 1, durante a Fase de Treino, os participantes do Grupo Variado foram expostos a três tipos de esquemas de reforçamento: intervalo variável (VI), tempo fixo (FT) e FR. Os participantes do Grupo Específico foram expostos unicamente ao esquema FR. Durante a Fase de Teste, apenas um esquema de reforçamento estava em vigor para todos os grupos: intervalo fixo (FI). Para todos os grupos, o esquema FR antecedeu o esquema FI. Em ambas as fases, cada esquema foi correlacionado com uma cor específica do quadrado. Esses dois grupos foram subdivididos, sendo que os subgrupos diferiram entre si no que diz respeito à apresentação de instruções acuradas (Grupo Com Instrução) ou não apresentação de instruções (Grupo Controle).

Os resultados obtidos durante o esquema FI (Fase de Teste) mostraram que os participantes dos grupos controle apresentaram resultados inconsistentes, ou seja, tanto taxas de respostas baixas quanto altas, a despeito da história de exposição a vários esquemas (Variado-Controle) ou a um único esquema (Específico-Controle). Os participantes do Grupo Específico-Com Instrução apresentaram taxas altas de respostas, similares às apresentadas sob o esquema FR. Já os participantes do Grupo Variado-Com Instrução apresentaram taxas baixas de respostas. Esse resultado sugere que uma história

de reforçamento para seguir instruções sob esquemas variados facilita a sensibilidade comportamental às mudanças nas contingências, enquanto que uma história de reforçamento com apenas um esquema dificulta tal sensibilidade.

Contudo, a atribuição dos resultados à variação ou não nos esquemas foi questionada pelas autoras, pois a ocorrência de várias taxas de respostas ou de apenas uma taxa de resposta ocorreu concomitantemente com a apresentação de vários esquemas ou de um esquema específico, respectivamente. Dessa forma, no Experimento 3, os participantes dos grupos variados (com instrução e controle) foram expostos a vários esquemas que produziram taxas de respostas similares: razão randômica (RR), razão variável (VR) e FR. Os resultados da Fase de Teste mostraram que não houve diferença entre os grupos Variado-Com Instrução e Variado-Controle, os quais apresentaram dados similares aos dos participantes dos grupos Específico-Com Instrução e Específico-Controle, respectivamente, do Experimento 1. Ou seja, a introdução do esquema FI não gerou diminuições na taxa de respostas tanto após uma história experimental com vários esquemas que geravam taxas de respostas similares, quanto após uma história com apenas um esquema. Desse modo, fica claro que a exposição a vários esquemas não é suficiente para produzir maior sensibilidade às alterações nas contingências, sendo necessário para tanto a diversificação no repertório comportamental (ver também LeFrancois, Chase & Joyce, 1988).

Rodrigues (2007) também avaliou o efeito da variação de contingências sobre a sensibilidade às mudanças nas contingências com estudantes universitários. Na Fase de Treino, os participantes do Grupo Variado foram expostos a quatro esquemas de reforçamento diferentes (VI, VR, FT e FR), enquanto os participantes do Grupo Específico foram expostos a apenas um esquema de reforçamento (FR). Esses dois grupos foram subdivididos de modo que alguns participantes receberam instruções

acuradas antes de cada esquema (Grupo Acurado), enquanto outros receberam instruções inacuradas (Grupo Inacurado). Para todos os participantes havia um esquema FI durante a Fase de Teste, sendo a mudança da Fase de Treino para a Fase de Teste não sinalizada.

Os resultados mostraram que, a despeito da história com vários esquemas ou com apenas um esquema, os participantes expostos a instruções acuradas durante a Fase de Treino (grupos Variado-Acurado e Específico-Acurado) apresentaram taxas mais altas de respostas durante a Fase de Teste do que os participantes expostos a instruções inacuradas (grupos Variado-Inacurado e Específico-Inacurado). Esses resultados sugerem que a exposição a instruções inacuradas produz maior sensibilidade comportamental às mudanças nas contingências do que uma exposição prévia a instruções acuradas, sendo que o desempenho mais sensível foi promovido pela exposição simultânea a vários esquemas e instruções inacuradas.

Os resultados apresentados por Rodrigues (2007) são coerentes com os resultados apresentados por Martinez e Tamayo (2005), uma vez que ambos mostraram que o seguimento de instruções depende da história de reforçamento. O estudo de Rodrigues (2007) mostrou, ainda, que a sensibilidade comportamental produzida pela história de não reforçamento para o seguimento de instruções é facilitada pela exposição a vários esquemas de reforçamento.

*Monitoramento.* Estudos, tanto da área aplicada quanto da pesquisa básica, têm chamado a atenção para a influência do controle social sobre o seguir instruções (Albuquerque, Paracampo & Albuquerque, 2004; Barrett, Deitz, Gaydos & Quinn, 1987; Cerutti, 1994; Contrell, Wack, Sekerac & Rittle, 1968; Galizio, Jackson & Steele, 1979; Hayes & cols., 1985; Markham, Dougher & Wulfert, 1993; Rosenfarb & Hayes, 1984; Williams, Harkins & Latané, 1981). Um procedimento comumente utilizado

nessas pesquisas é a observação do CGR durante sua emissão, seja por uma pessoa ou por aparelhos eletrônicos. Os resultados desses estudos mostram, no geral, que o comportamento de seguir instruções ocorre com maior frequência quando é observado do que quando não é. Além disso, o seguimento de instrução é fortalecido quando a observação é realizada por uma figura de autoridade ou por um espectador (e.g., indivíduos que expressam interesse pela tarefa desempenhada pelo participante), em comparação com a mera presença de outra pessoa (e.g., indivíduos que não expressam qualquer interesse pela tarefa desempenhada pelo participante) (Contrell & cols., 1968). Em função da história de controle social, a observação realizada por uma figura de autoridade ou por um expectador está explicitamente correlacionada com reforçamento positivo e/ou negativo, o que não ocorre necessariamente quando a observação é feita por alguém alheio à tarefa desempenhada pelo indivíduo. Por causa dessa diferença, o primeiro tipo de observação é comumente denominado de monitoramento.

Galizio e cols. (1979) avaliaram o efeito do monitoramento sobre o comportamento de dirigir em alta velocidade. Para tanto, observou-se a velocidade com que os motoristas dirigiam dada a presença de uma placa indicativa da velocidade limite e dada a presença ou ausência de um carro de polícia (monitoramento). Os resultados mostraram que a presença da placa não levou à redução na velocidade. Contudo, quando o carro de polícia estava presente, os motoristas diminuíram a velocidade, até mesmo aqueles que já estavam dirigindo dentro da velocidade máxima permitida.

Barrett e cols. (1987) também avaliaram o efeito do monitoramento sobre o comportamento de seguir regras. Estudantes universitários tinham como tarefa mover um quadrado do canto superior esquerdo para o canto inferior direito de uma matriz, emitindo uma sequência de quatro respostas. Os participantes foram divididos em dois grupos. Para o Grupo Presença do Experimentador, o experimentador permanecia na

sala com o participante, mas não havia interação entre eles. Os participantes do Grupo Ausência do Experimentador desempenhavam a tarefa sozinhos. Na Condição 1, os reforços eram liberados para o comportamento de repetir, ou seja, emitir a mesma sequência emitida nas 10 tentativas anteriores. Durante a Condição 2, havia uma instrução acurada para emissão do comportamento de variar (emitir uma sequência diferente das 10 anteriores). Por fim, houve um retorno às contingências apresentadas na primeira condição (Condição 3). A mudança da primeira para a segunda condição foi sinalizada pela apresentação da instrução na Condição 2, enquanto que a mudança da segunda para a terceira condição não foi sinalizada.

Todos os participantes apresentaram o comportamento de repetir durante a Condição 1, independentemente da presença ou não do observador. Na Condição 2, tanto os participantes que tiveram seu comportamento monitorado, quanto aqueles que não o tiveram, emitiram sequências variadas, assim como foi especificado pela instrução. Contudo, os dados obtidos na Condição 3 mostraram que os participantes que trabalharam sozinhos apresentaram um desempenho semelhante ao apresentado na primeira condição. Já os participantes que foram monitorados continuaram emitindo sequências variadas, o que mostra que eles continuaram seguindo a instrução fornecida na Condição 2. Esses resultados revelam que o monitoramento impediu a sensibilidade comportamental às mudanças nas contingências.

O efeito do controle social também pode ser avaliado sobre o comportamento de seguir auto-instruções. O estudo de Cerutti (1994) tinha dois objetivos: (a) investigar o efeito do monitoramento sobre o comportamento governado por auto-instruções, e (b) comparar o efeito do monitoramento com aquele produzido pela liberação intermitente de reforços. Estudantes universitários tinham por tarefa emitir o comportamento de pressionar botões de acordo com o esquema de reforçamento vigente (comportamento

não-verbal) e descrever a melhor maneira para ganhar pontos (comportamento verbal). Os participantes foram divididos em três grupos. No Grupo FI foi programado um esquema de intervalo fixo; a diferença desse grupo para o Grupo FI com Câmera foi a presença de uma câmera filmadora que registrava o desempenho deste último grupo; os participantes do Grupo RI foram expostos a um esquema de intervalo randômico (RI). Em uma condição, os pontos liberados para a descrição foram coerentes com a contingência de reforçamento programada para o comportamento não-verbal, o que gerou auto-instruções acuradas. Na condição seguinte, os pontos liberados para a descrição foram incoerentes com a contingência de reforçamento programada para o comportamento não-verbal, o que gerou auto-instruções inacuradas.

Os resultados apresentados pelos participantes dos grupos FI com Câmera e RI mostraram que o desempenho não verbal dos participantes foi correspondente às auto-instruções, mesmo quando estas eram inacuradas, enquanto que o desempenho não verbal dos participantes do Grupo FI foi sensível às contingências de reforçamento. Esses resultados indicam que tanto a apresentação variável do reforço quanto o monitoramento levaram ao seguimento de instruções inacuradas e, portanto, reduziram a sensibilidade comportamental. Nesse estudo se observa, mais uma vez, uma sobreposição do controle social ao controle exercido pelas contingências de reforçamento.

O efeito do monitoramento na presença de punição para o comportamento de seguir instrução inacurada foi investigado por Albuquerque e cols. (2004). Para tanto, crianças desempenharam uma tarefa de MTS. No ambiente experimental, o experimentador se sentava de frente para a criança e fornecia as instruções. O experimento continha cinco fases que diferiram entre si no que diz respeito à acurácia ou inacurácia das instruções. Assim, no decorrer das fases, as instruções foram (1)

acuradas, (2) inaccuradas, (3) acuradas, (4) inaccuradas e (5) acuradas. Os participantes ganhavam uma ficha trocável por brinquedos/guloseimas quando emitiam o comportamento de seguir a instrução acurada e perdiam uma ficha quando emitiam o comportamento de seguir a instrução inaccurada. Para o Grupo I, o observador (uma terceira pessoa) estava presente na quarta fase, enquanto que para o Grupo II, o observador estava presente na segunda fase.

Todos os participantes apresentaram comportamento sensível às contingências, mesmo quando o observador estava presente. Assim, o controle exercido pela perda de reforçadores prevaleceu sobre o controle social. Esses resultados são incoerentes com os demais aqui apresentados (Barrett e cols., 1987; Cerutti, 1994), o que sugere que o efeito do monitoramento depende das contingências de reforçamento em vigor.

#### *Objetivos do Estudo*

Os estudiosos da área de controle verbal apontam que o CGR é um operante generalizado, o que explicaria a emissão de tal comportamento mesmo quando o indivíduo é exposto a uma determinada regra pela primeira vez. A literatura sobre controle verbal indica, ainda, que a regra facilita a aquisição de um desempenho mais eficiente, mas pode gerar insensibilidade comportamental às mudanças ambientais. Contudo, tem sido demonstrado que a insensibilidade não é uma característica inerente ao CGR e que existem variáveis que afetam tal insensibilidade.

Os estudos acerca do controle social indicam que o monitoramento dificulta a sensibilidade comportamental (Barrett e cols., 1987; Cerutti, 1994). Já os resultados apresentados por Rodrigues (2007) sugerem que uma história de exposição a vários esquemas e instruções inaccuradas em que não há reforçamento para o seguimento da instrução promove a sensibilidade comportamental às mudanças nas contingências. Uma questão que se segue refere-se ao que ocorreria com a sensibilidade comportamental

caso fosse avaliada após uma história de não reforçamento para o seguimento de instruções e na presença de monitoramento.

Assim, o presente estudo investigou o efeito do monitoramento após um treino em que as contingências programadas favoreciam a sensibilidade comportamental. Dessa forma, foram programadas duas etapas na Fase de Treino: na primeira havia um esquema de reforçamento diferencial de taxas baixas (DRL), que produzia taxas baixas de respostas, enquanto que na segunda havia um esquema FR, que produzia taxas altas de respostas. Foi programada, na Fase de Teste, a liberação de reforços em esquema FI. Os participantes do Grupo Controle foram expostos somente aos esquemas programados. Já os participantes dos grupos Sem Observador e Com Observador receberam instruções inaccuradas no início de cada uma das etapas da Fase de Treino e no início da Fase de Teste. O desempenho dos participantes do Grupo Com Observador foi monitorado pelo experimentador durante a Fase de Teste, enquanto os demais participantes desempenharam a tarefa sozinhos durante ambas as fases.

De acordo com Hayes e cols. (1986), em se tratando de CGR, há uma competição entre o controle social para o seguimento da regra e as contingências naturais desse comportamento. Assim, se o comportamento de seguir instruções inaccuradas ocorrer quando o experimentador estiver presente e não ocorrer quando não houver monitoramento, pode-se afirmar que o controle social se sobrepôs a uma história experimental que favorecia o controle pelas contingências.

## Método

### *Participantes*

Participaram do estudo 21 estudantes de ambos os sexos, com idade entre 18 e 22 anos, de diversos cursos de graduação da Universidade de Brasília. Os participantes não tinham experiência prévia com o procedimento experimental. Cada participante recebeu o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (vide Apêndice 1) e, caso houvesse consentimento, a sessão experimental era iniciada.

### *Ambiente e Equipamento*

O experimento foi realizado em uma sala (2,30 m x 1,82 m) com uma mesa, um microcomputador Pentium 3, monitor colorido e uma impressora matricial. A acústica da sala foi isolada parcialmente. Um programa produzido em linguagem Visual Basic 6® controlou as condições experimentais e registrou os dados.

### *Procedimento*

O experimento compreendeu duas fases, treino e teste, que diferiram entre si no que diz respeito aos esquemas de reforçamento em vigor e à presença ou ausência do observador. Ambas as fases foram realizadas em uma única sessão. Os participantes foram divididos em três grupos: Controle, no qual não havia instruções sobre os esquemas em vigor nas duas fases e o observador estava sempre ausente; Sem Observador, no qual os participantes receberam instruções incorretas sobre os esquemas nas duas fases e o observador estava sempre ausente; e Com Observador, no qual instruções incorretas sobre os esquemas foram fornecidas em ambas as fases e o observador estava presente na Fase de Teste (ver Tabela 1). O recrutamento e a coleta de dados foram realizados por um único experimentador (o autor deste trabalho), o qual também exercia o papel de observador. Durante as sessões de observação, o experimentador se apresentava com vestimenta socialmente formal.

Tabela 1.

*Contingência programadas para os grupos experimentais nas fases de Treino e Teste.*

Grupos	Treino				Teste		
	Etapa 1 (16 pts)		Etapa 2 (16 pts)		(24 pts)		
	Ctg	Inst	Ctg	Inst	Ctg	Inst	Obs
Controle	DRL 5 s	-----	FR 5	-----	FI 5 s	-----	Ausente
Sem Observador	DRL 5 s	VR 5	FR 5	FT 5 s	FI 5 s	DRH 0,5 s	Ausente
Com Observador	DRL 5 s	VR 5	FR 5	FT 5 s	FI 5 s	DRH 0,5 s	Presente

Nota. Pts = pontos; Ctg = contingência; Inst = instrução; Obs = observador.

*Fase de Treino.* O experimentador entrava na sala de coleta juntamente com o participante e solicitava a leitura da instrução inicial, a qual estava apresentada na tela do computador como se segue:

Obrigado por participar deste experimento. Nós estamos interessados em alguns aspectos do comportamento de seguir regras que são comuns a todas as pessoas.

A sessão começará quando aparecer uma pirâmide na tela. Sua tarefa consiste em mover o quadrado colorido do topo para a base da pirâmide. Para tanto, pressione as teclas E (esquerda) ou D (direita). Quando o quadrado atingir a base da pirâmide, você ganhará 1 ponto. Para registrar seu ponto no contador, situado na parte inferior direita da tela, pressione a BARRA DE ESPAÇO.

Tente ganhar o máximo possível de pontos. Os pontos serão trocados por fichas que darão direito à participação em um sorteio de dinheiro ao final do

experimento. Quanto mais pontos você ganhar, mais fichas você receberá e maior será a sua chance de ganhar o sorteio.

Não faça perguntas sobre o experimento. Você será informado(a) quando a sessão terminar. Quando estiver pronto(a) para começar, pressione a BARRA DE ESPAÇO.

No caso do Grupo Controle, quando o participante pressionava a barra de espaço, uma pirâmide com quadrados dispostos em nove fileiras horizontais era apresentada na tela (vide Apêndice 2). A apresentação da pirâmide era imediatamente seguida pela saída do experimentador da sala. No caso dos grupos Sem Observador e Com Observador, quando o participante pressionava a barra de espaço, uma instrução adicional era apresentada na tela do computador e lida em voz alta pelo experimentador (detalhes sobre a instrução adicional serão descritas posteriormente). Ao final da leitura, o participante novamente pressionava a barra de espaço, a pirâmide era, então, apresentada, e o experimentador se retirava da sala.

A tarefa do participante consistia em movimentar um quadrado colorido, localizado no topo da pirâmide, para qualquer ponto da base da pirâmide. As letras “F” e “J” do teclado foram cobertas com adesivos contendo as letras “E” e “D”, respectivamente. Respostas de pressão nessas teclas moviam o quadrado colorido para o lado esquerdo (pressões na tecla “E”) ou para o lado direito (pressões na tecla “D”) da fileira imediatamente abaixo, de acordo com o esquema de reforçamento em vigor.

Na primeira etapa da Fase de Treino estava em vigor o esquema DRL 5 s, de modo que uma resposta de pressão na tecla “E” ou “D” movimentava o quadrado colorido para a fileira imediatamente inferior apenas quando fosse emitida após, no mínimo, 5 s desde a última resposta. Durante toda a vigência do esquema DRL 5 s, o quadrado era

iluminado com a cor amarela. Quando o quadrado colorido atingia a base da pirâmide, a tela apresentava a seguinte mensagem, localizada abaixo da pirâmide: “Pressione a BARRA DE ESPAÇO”. Quando a barra de espaço era pressionada, um ponto era adicionado ao contador localizado no lado direito superior da tela e, em seguida, uma nova pirâmide era apresentada na tela. Após a obtenção de oito pontos (e.g., após o quadrado colorido ter atingido a base da pirâmide oito vezes), havia um blackout (BO) 15 s, durante o qual a tela permanecia preta e todos os comandos eram desativados. Ao final do BO, uma nova pirâmide era imediatamente apresentada na tela e a movimentação do quadrado continuava ocorrendo de acordo com o esquema DRL 5 s. Esse esquema ficava em vigor até que oito pontos fossem novamente obtidos, quando, então, era iniciado outro BO 15 s.

Após a obtenção de 16 pontos sob o esquema DRL 5 s, iniciava-se a segunda etapa da Fase de Treino, a qual diferiu da anterior em termos do esquema de reforçamento em vigor, da cor do quadrado e da instrução fornecida (esta última somente para os participantes dos grupos Sem Observador e Com Observador). Para os participantes do Grupo Controle, a pirâmide era reapresentada logo após o final do BO 15 s. Para os participantes dos demais grupos, a pirâmide era reapresentada somente quando o participante pressionava a barra de espaço, o que ocorria após a leitura da instrução adicional pelo experimentador (ver detalhes a seguir).

Na segunda etapa, movimentações do quadrado colorido ocorriam de acordo com o esquema FR 5. Ou seja, a quinta resposta de pressão em qualquer uma das teclas movia o quadrado colorido para a fileira abaixo. Durante a implementação do esquema FR 5, o quadrado era iluminado com a cor verde. Quando oito pontos eram obtidos, havia um BO 15 s, após o qual a pirâmide era novamente apresentada. Após a obtenção de oito pontos adicionais (16 pontos sob o esquema FR 5), a Fase de Treino era finalizada.

Todos os três grupos foram expostos às condições acima descritas. Entretanto, enquanto os participantes do Grupo Controle recebiam apenas a instrução inicial, apresentada na tela do computador, os participantes dos grupos Sem Observador e Com Observador recebiam uma instrução adicional. Na primeira etapa da Fase de Treino essa instrução descrevia um esquema VR 5, conforme abaixo especificado:

Para que o quadrado colorido se mova, você tem que pressionar as teclas D e E, em média, cinco (5) vezes.

Pressione a BARRA DE ESPAÇO para continuar.

A instrução “VR 5” era iniciada uma vez que o esquema em vigor era o DRL 5 s. Ao final da primeira etapa, havia um BO 15 s, conforme apontado anteriormente. Durante os três primeiros segundos do BO, o computador apresentava um tom audível apenas ao experimentador (a caixa de som do computador se encontrava na sala do experimentador). Ao ouvir esse tom, o experimentador entrava na sala de coleta, aguardava até que a nova instrução fosse apresentada na tela, quando então, a lia em voz alta e, em seguida retirava-se da sala. Essa nova instrução especificava um esquema FT 5 s, conforme abaixo descrito, e sinalizava o início da segunda etapa da Fase de Treino:

O quadrado colorido se moverá de 5 em 5 segundos independentemente das pressões nas teclas D e E.

Pressione a BARRA DE ESPAÇO para continuar.

A instrução “FT 5 s” era iniciada já que o esquema em vigor na segunda etapa da Fase de Treino era o FR 5.

O objetivo da Fase de Treino era construir uma história experimental que facilitasse o contato com a discrepância entre instrução e esquema, além de promover o

não reforçamento para o seguimento de instruções. Esses dois aspectos, conforme indica a literatura (e.g., Galizio, 1979; Rodrigues, 2007) favoreceriam a sensibilidade comportamental. Por exemplo, estudos anteriores no nosso laboratório mostraram que, diante de uma instrução acurada “VR 5”, o participante tende a responder em uma taxa superior a uma resposta por 5 s. Se isso ocorresse no presente estudo, o participante não ganharia pontos no esquema DRL 5 s, o que tornaria evidente a inacurácia da instrução. Similarmente, se seguisse a instrução “FT 5 s” (e.g., não respondesse), o participante não ganharia pontos no esquema FR 5.

O objetivo de o experimentador entrar na sala e ler as instruções adicionais para o participante foi promover uma relação entre a instrução fornecida e o experimentador, pois os dados obtidos no estudo piloto mostraram que quando os participantes liam as instruções sozinhos, a mera presença do experimentador não afetou o seguimento de instruções.

*Fase de Teste.* Quando a Fase de Treino era finalizada, havia um BO 15 s. Para o Grupo Controle, logo após o término do BO era apresentada uma pirâmide com o quadrado iluminado com a cor branca. Para os grupos Sem Observador e Com Observador, os três segundos iniciais do BO produziam um tom e, ao ouvir esse tom, o experimentador retornava à sala de coleta e lia a seguinte instrução.

Para que o quadrado colorido se mova, você tem que pressionar as teclas D e E, e o tempo entre suas respostas não pode ser maior do que 0,5 segundo.

Pressione a BARRA DE ESPAÇO para continuar.

Ao terminar de ler a instrução, o experimentador se retirava da sala quando o participante pertencia ao Grupo Sem Observador e permanecia na sala durante toda a Fase de Teste quando o participante pertencia ao Grupo Com Observador. Para os participantes

deste último grupo, o experimentador dizia que iria observar seu desempenho a partir daquele momento.

Nessa fase, respostas de pressão nas teclas “E” e “D” movimentavam o quadrado colorido de acordo com um esquema FI 5 s. Isto é, a primeira pressão nas teclas “E” ou “D”, emitida após a passagem de 5 s desde o início da apresentação da pirâmide (no caso da primeira resposta) ou desde a última movimentação do quadrado (no caso das demais respostas), movia o quadrado para a fileira imediatamente abaixo. Essa fase permanecia em vigor até a obtenção de 24 pontos.

Depois da obtenção de 24 pontos, a seguinte mensagem era apresentada na tela do computador: “Obrigada por sua participação! Por favor, chame o experimentador (caso o mesmo não esteja na sala)”.

A instrução acerca do esquema de reforçamento diferencial de taxas altas (“DRH 0,5 s”) era inacurada uma vez que estava em vigor um esquema FI 5 s durante essa fase. Essa instrução foi escolhida porque, embora descrevesse de forma inacurada o esquema em vigor, o seguimento da mesma permitia a obtenção de pontos no esquema FI 5 s. Contudo, seguir tal instrução implicava um desempenho não eficiente, já que seriam emitidas mais respostas do que o necessário para a obtenção do reforço. Dessa forma, seria possível verificar a sensibilidade do responder às exigências do esquema FI 5 s (1) após uma história que produzia duas taxas de respostas distintas (Grupo Controle), (2) após uma história que produzia duas taxas de respostas distintas, sendo facilitado o contato com a discrepância instrução-contingência e, assim, o controle pelas contingências (Grupo Sem Observador), e (3) após uma história que produzia duas taxas de respostas distintas e contato com a discrepância entre instrução-contingência, mas na presença do experimentador (Grupo Com Observador).

## Resultados

As figuras 1, 2 e 3 apresentam as taxas absolutas de respostas nas fases de Treino e de Teste, para os grupos Controle, Sem Observador e Com Observador, respectivamente. Essas taxas foram calculadas dividindo-se o número de respostas emitidas em cada bloco de quatro reforços (e.g., a cada quatro pirâmides completadas) pelo tempo gasto (em segundos) para obter esses reforços. As figuras indicam os esquemas em vigor em cada fase e, quando havia instruções (figuras 2 e 3), apresentam as mesmas entre aspas. Em todas as figuras, os sete painéis superiores (em cinza) mostram os dados individuais e o painel inferior (em preto), os dados médios.

Os resultados individuais do Grupo Controle (Figura 1) mostram que, na Fase de Treino, os esquemas DRL 5 s e FR 5 produziram taxas de respostas diferenciadas: durante o esquema DRL 5 s, as taxas variaram entre 0,1 e 0,9 resposta por segundo ao longo de todos os blocos; durante o esquema FR, as taxas assumiram valores iguais ou superiores a 3,0 respostas por segundo logo no primeiro bloco (participantes P2 e P3) ou a partir do segundo bloco (demais participantes). Com a introdução do esquema FI na Fase de Teste, as taxas de respostas decresceram substancialmente, a partir do primeiro bloco, para os participantes P1, P2 e P3, ou a partir do segundo bloco, para os participantes P4, P5 e P6. Para esses seis participantes, as taxas atingiram valores iguais ou inferiores a 0,4 resposta por segundo nos blocos seguintes. Para o Participante P7, embora a taxa de respostas tenha se mantido nos níveis observados durante o último esquema (FR 5) da Fase de Treino, houve um decréscimo progressivo ao longo dos últimos três blocos. As taxas médias de respostas do Grupo Controle resumem esses resultados. Isto é, na Fase de Treino, taxas mais baixas durante o esquema DRL 5 s e taxas mais altas durante o esquema FR 5 foram observadas.



A implementação do esquema FI, na Fase de Teste, produziu uma redução nas taxas de respostas. Nessa fase, observa-se que o desvio padrão foi maior do que nas outras fases. O desempenho do Participante P7, o qual diferiu daquele dos demais participantes, certamente contribuiu para o desvio padrão mais acentuado na Fase de Teste.

Os dados individuais do Grupo Sem Observador (Figura 2) indicam que, na Fase de Treino, os participantes apresentaram taxas mais baixas de respostas durante o esquema DRL 5 do que durante o esquema FR 5. Para todos os participantes, o esquema DRL 5 s, no início do qual foi fornecida a instrução “VR 5”, gerou taxas iguais ou inferiores a 0,3 resposta por segundo a partir do segundo bloco; o esquema FR 5, para o qual foi apresentada a instrução “FT 5 s”, por outro lado, produziu taxas superiores a 3,0 respostas por segundo a partir do segundo bloco para quatro participantes (P8, P10, P11 e P14) e no quarto bloco para o Participante P9. Para os demais participantes (P12 e P13), as taxas de respostas se mantiveram próximas a 2,0 respostas por segundo em todos os blocos. Na Fase de Teste, com a apresentação da instrução “DRH 0,5 s” e do esquema FI 5 s, houve uma redução nas taxas de respostas para todos os participantes. Nessa fase, as taxas foram iguais ou inferiores a 0,5 resposta por segundo logo no primeiro bloco e ao longo dos blocos subsequentes (com exceção do último bloco para o Participante P13). Esses dados estão resumidos no painel que apresenta os dados médios do grupo.

A Figura 3 apresenta as taxas absolutas de respostas do Grupo Com Observador. Na Fase de Treino, os dados individuais mostram que, durante o esquema DRL 5 s (com instrução “VR 5”), as taxas variaram entre 0,1 e 0,6 resposta por segundo; durante o esquema FR 5 (com instrução “FT 5 s”), as taxas foram próximas a

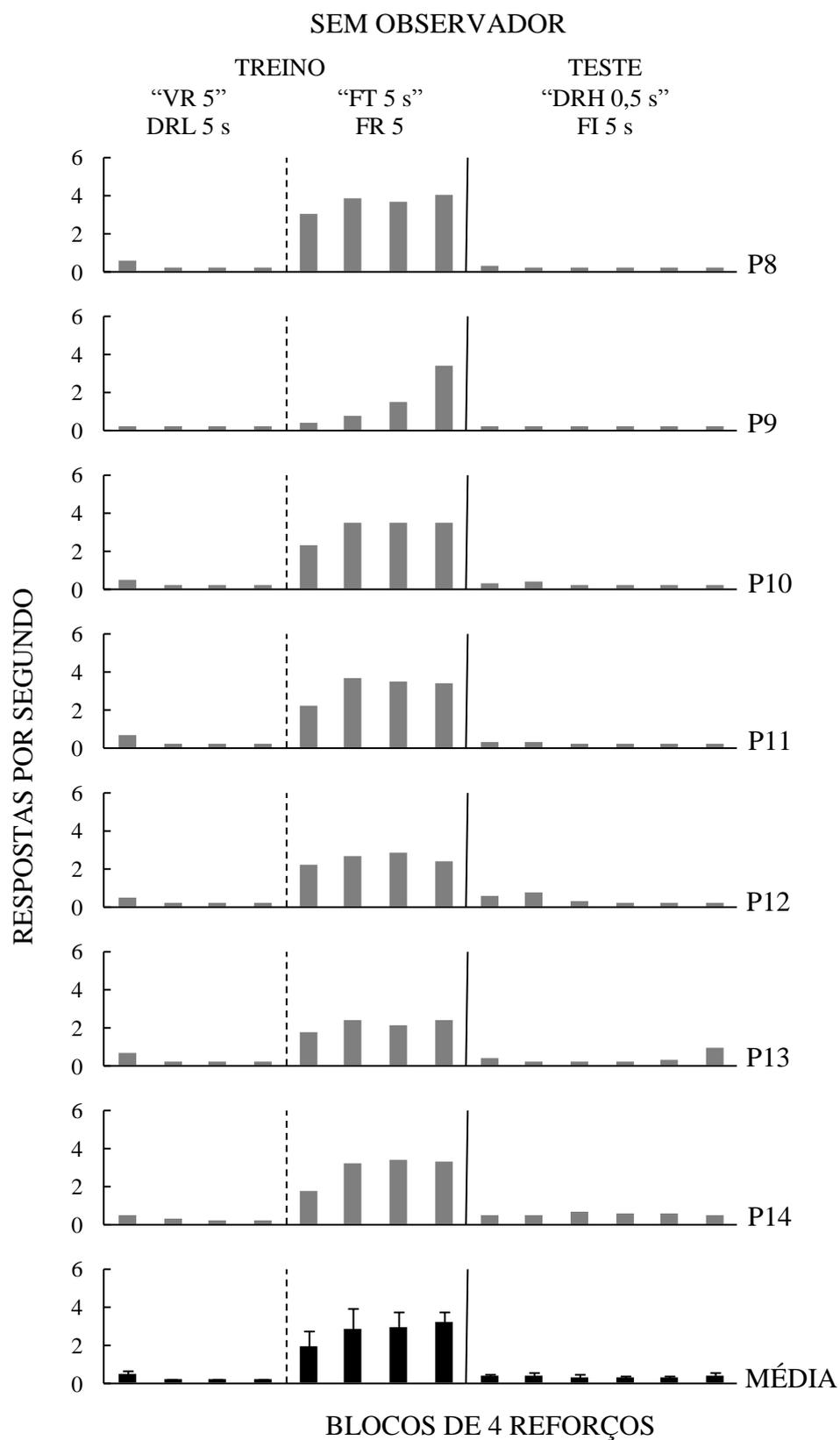


Figura 2. Taxas absolutas de respostas em blocos de quatro reforços durante as fases de Treino e de Teste para o Grupo Sem Observador. As barras cinzas correspondem aos dados individuais e as barras pretas correspondem aos dados médios. O desvio padrão corresponde à linha vertical acima das barras pretas.

2,0 respostas por segundo para os participantes P15, P17 e P21, e próximas a 3,0 respostas por segundo para os participantes P16, P18, P19 e P20. Na Fase de Teste, a apresentação da instrução “DRH 0,5 s” e do esquema FI 5 s, na presença do observador, foi acompanhada por um pequeno aumento nas taxas de respostas dos participantes P15 e P16: para o Participante P15, esse aumento se manteve ao longo de todos os blocos enquanto que para o Participante P16, houve uma redução substancial na taxa a partir do quarto bloco. Os participantes P17, P18, P19 e P20 apresentaram uma redução na taxa de respostas logo no primeiro bloco, mas reduções adicionais não foram observadas: para esses participantes, as taxas se mantiveram entre 1,1 e 2,7 respostas por segundo durante toda a fase (com exceção do segundo bloco para o Participante P20, em que foi apresentada 0,2 resposta por segundo). Para o Participante P21, houve uma diminuição na taxa já no primeiro bloco, a qual assumiu valores próximos a 0,5 resposta por segundo em todos os blocos. Os dados médios mostram taxas baixas durante o esquema DRL 5 s e taxas altas durante o esquema FR 5. Durante o esquema FI 5 s, taxas intermediárias foram observadas, mas o desvio padrão foi maior do que nas duas etapas da fase anterior, o que ocorreu porque os dados do Participante P21 foram diferentes daqueles dos demais participantes.

Os resultados das figuras 1, 2 e 3 estão resumidos na Figura 4, a qual apresenta as taxas relativas de respostas para cada participante dos grupos Controle, Sem Observador e Com Observador. Os dados médios são mostrados nos painéis inferiores. As taxas relativas foram obtidas dividindo-se a taxa absoluta de respostas em cada bloco de quatro reforços da Fase de Teste pela taxa absoluta de respostas observadas no último bloco da Fase de Treino. Valores acima de 1,0 indicam que a mudança para a Fase de Teste gerou aumento na taxa de respostas; valores abaixo de 1,0 indicam que essa mudança gerou diminuição na taxa de respostas; e valores iguais a 1,0 indicam

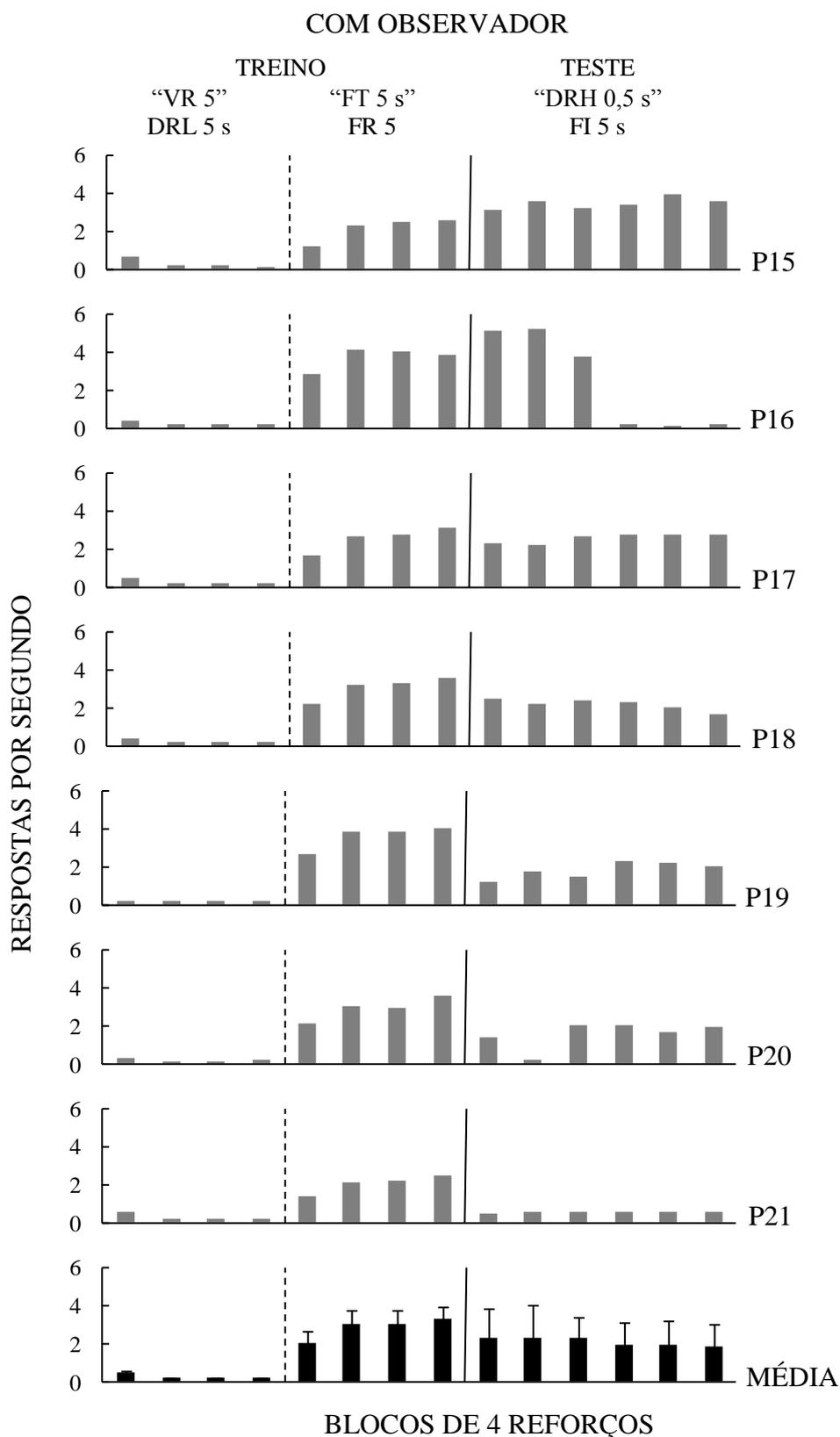


Figura 3. Taxas absolutas de respostas em blocos de quatro reforços durante as fases de Treino e de Teste para o Grupo Com Observador. As barras cinzas correspondem aos dados individuais e as barras pretas correspondem aos dados médios. O desvio padrão corresponde à linha vertical acima das barras pretas.

que a taxa de respostas não foi alterada com a mudança.

Para os participantes do Grupo Controle, a implementação do esquema FI reduziu substancialmente a taxa de respostas logo no primeiro bloco (participantes P1, P2 e P3) ou no segundo bloco (participantes P4, P5 e P6). Para o Participante P7, a taxa de respostas se manteve nos três primeiros blocos e começou a diminuir a partir do quarto bloco. Todos os participantes do Grupo Sem Observador apresentaram uma redução substancial na taxa de respostas logo no primeiro bloco com o esquema FI, a despeito da apresentação da instrução “DRH 5 s”. Para os participantes do Grupo Com Observador, a introdução do esquema FI, aliada à apresentação da instrução “DRH 5 s” e à presença do observador, produziu resultados diferentes daqueles obtidos com os demais grupos. Para o Participante P15 houve um aumento na taxa de respostas que se manteve em todos os blocos; para o Participante P16, a taxa aumentou e, em seguida, diminuiu, mas essa diminuição só ocorreu a partir do terceiro bloco; para os participantes P17, P18, P19 e P20, a taxa diminuiu já no primeiro bloco, mas essa redução foi inferior àquela observada para os participantes dos grupos Controle e Sem Observador. Para o Participante 21, a redução da taxa foi comparável àquela dos participantes dos demais grupos. Os dados médios mostram que houve redução nas taxas de respostas para todos os grupos, mas essa redução foi mais acentuada nos grupos Controle e Sem Observador.

Em suma, a análise das taxas absolutas e relativas (figuras 1 a 4) mostra que todos os participantes apresentaram taxas de respostas mais baixas durante exposição ao esquema DRL do que durante o esquema FR. Na mudança da Fase de Treino para a Fase de Teste, a maioria dos participantes do Grupo Controle apresentou uma redução substancial na taxa de respostas, assim como todos os participantes do Grupo Sem Observador. No Grupo Com Observador, por outro lado, embora tenha ocorrido uma diminuição nas taxas de respostas para alguns participantes, estas se mantiveram em

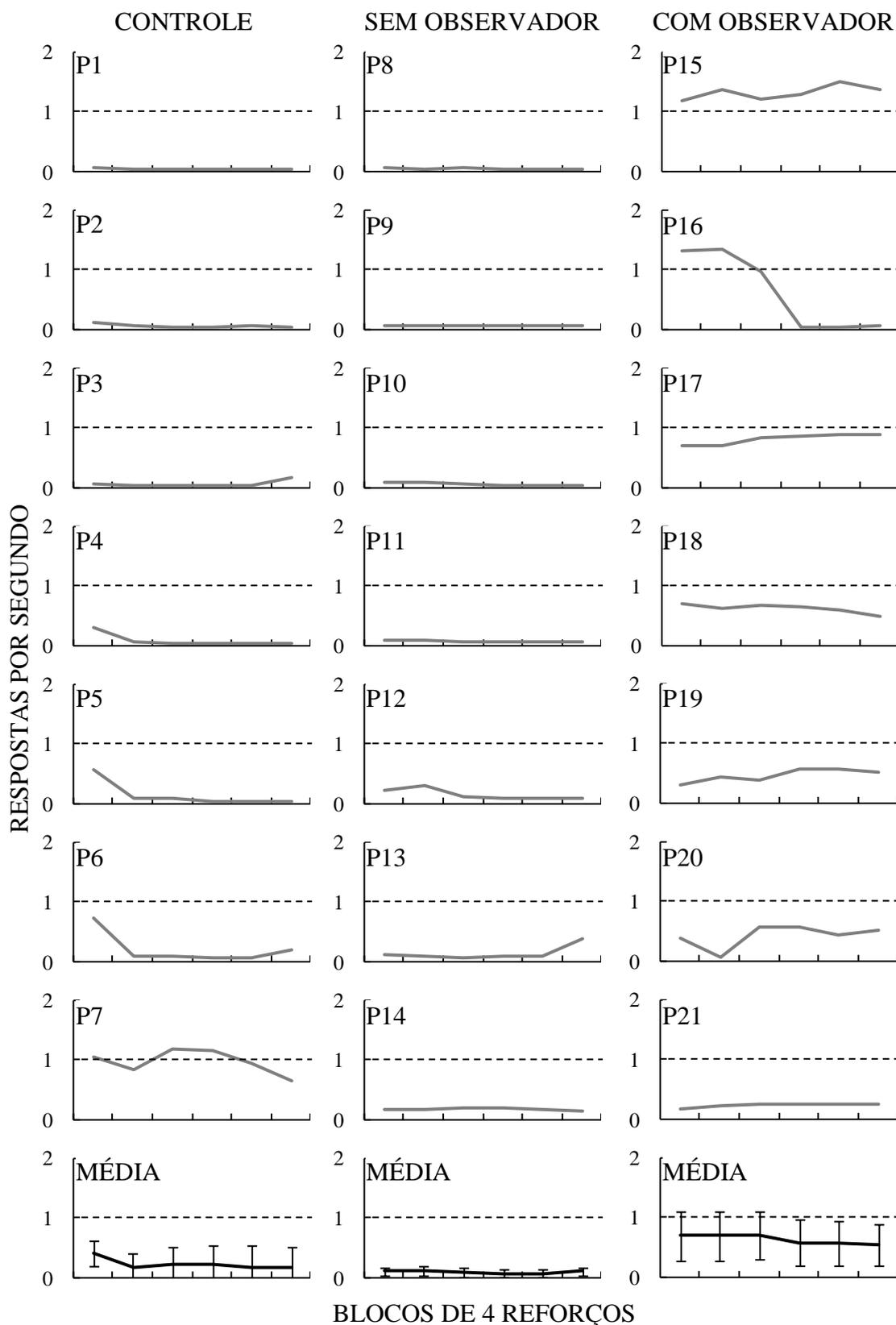


Figura 4. Taxa de respostas na Fase de Teste, em blocos de quatro reforços, expressa como uma proporção da taxa de respostas no último bloco da Fase de Treino, para cada participante de cada grupo. Os dados médios e os desvios padrões são apresentados nos painéis inferiores.

níveis mais altos do que aqueles observados para os participantes dos demais grupos.

A Figura 5 apresenta o número médio de respostas (painéis à esquerda) e o tempo médio despendido (painéis à direita), por intervalo/reforço do esquema FI, em blocos de quatro reforços, para cada participante dos grupos Controle, Sem Observador e Com Observador. Os dados médios e os desvios padrões são mostrados nos painéis inferiores. A linha tracejada representa, nos painéis à esquerda, o número de respostas mais eficiente sob o esquema FI (uma resposta por intervalo), e nos painéis à direita, maior eficiência no tempo despendido (o valor do FI, ou seja, 5 s).

Os participantes do Grupo Controle emitiram entre 2,0 e 15,0 respostas por intervalo no primeiro bloco, mas a partir do segundo bloco o responder variou entre 1,7 e 4,0 respostas por intervalo (com exceção do Participante P7, o qual emitiu entre 15,0 e 26,0 respostas por intervalo durante toda a Fase de Teste). Os participantes do Grupo Sem Observador emitiram entre 1,2 e 5,0 respostas por intervalo no decorrer da Fase de Teste. Em relação ao Grupo Com Observador observa-se variabilidade no número de respostas emitidas pelos participantes: o participante P16 emitiu entre 22,0 e 33,0 respostas por intervalo durante os três primeiros blocos, e entre 1,0 e 1,3 respostas nos três últimos blocos; os participantes P15, P17, P18, P19 e P20 emitiram, aproximadamente, entre 10,0 e 20,0 respostas por intervalo durante toda a Fase de Teste (com exceção do segundo bloco para o Participante P20, em que foram apresentadas 1,5 respostas por intervalo); o número de respostas emitidas pelo Participante P21 variou entre 3,1 e 4,0 respostas por intervalo. Os dados médios mostram que os participantes do Grupo Com Observador apresentaram um número de respostas menos eficiente em comparação aos participantes dos demais grupos.

Os dados individuais indicam que o tempo despendido foi similar para todos os participantes, tendo variado entre 5,0 e 7,8 s para o Grupo Controle, entre 5,4 e 8,6 s

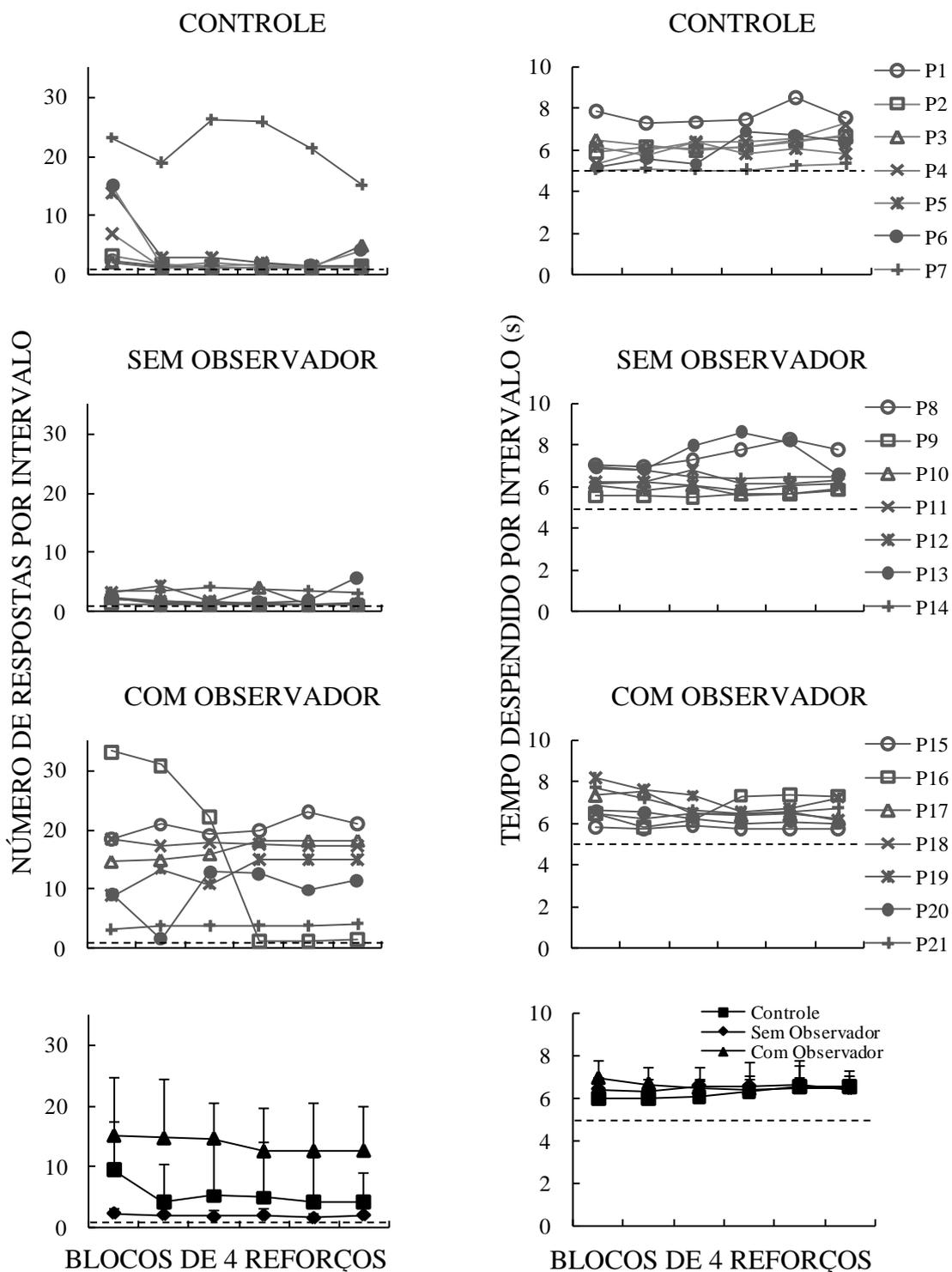


Figura 5. Número médio de respostas (painéis à esquerda) e o tempo médio despendido (painéis à direita), por intervalo do esquema FI, em blocos de quatro reforços, durante a Fase de Teste, para cada participante dos grupos Controle, Sem Observador e Com Observador. Os dados médios e os desvios padrões são mostrados nos painéis inferiores. A linha tracejada representa, nos painéis à esquerda, o número de respostas mais eficiente sob o esquema FI, e nos painéis à direita, maior eficiência no tempo despendido.

para o Grupo Sem Observador, e entre 5,7 e 8,1 s para o Grupo Com Observador. Essa similaridade entre os resultados dos três grupos fica evidente na análise dos dados médios.

Em resumo, com relação à eficiência do responder (número de respostas emitidas por intervalo e tempo despendido para recebimento do reforço), a Figura 5 indica que os participantes do Grupo Com Observador foram menos eficientes do que os demais. Isto porque, embora o tempo entre reforços tenha sido similar para os três grupos, os participantes do Grupo Com Observador emitiram um número médio de respostas por intervalo maior do que os outros participantes.

## Discussão

Esse experimento verificou a sensibilidade do responder às exigências do esquema FI 5 s na ausência e na presença de monitoramento. Para os participantes do Grupo Controle (sem instruções e sem monitoramento) e do Grupo Sem Observador (com instruções incorretas e sem monitoramento), a implementação do esquema FI gerou redução substancial nas taxas de respostas. Para os participantes do Grupo Com Observador (com instruções incorretas e com monitoramento), quando houve redução nas taxas de respostas, essa foi menor do que a observada para os outros grupos. Além disso, os participantes do Grupo Com Observador apresentaram um responder menos eficiente do que aquele dos demais grupos. Esses resultados indicam que embora o responder tenha se alterado para todos os participantes com a mudança do esquema FR para o esquema FI, essa alteração foi menor quando havia monitoramento, sugerindo que o controle social exercido pela presença do experimentador prevaleceu sobre o controle exercido pelo esquema FI.

### *Fase de Treino*

Durante a Fase de Treino, todos os participantes apresentaram taxas de respostas diferenciadas nos dois esquemas de reforçamento utilizados (DRL e FR), ou seja, taxas de respostas mais baixas durante o esquema DRL do que durante o esquema FR, independentemente da apresentação ou não de instruções que descreviam os esquemas como sendo VR e FT, respectivamente.

Os resultados do Grupo Controle são similares aos relatados por Baumann e cols. (no prelo), Neves (2003) e Rodrigues (2007). Nesses estudos, quando os participantes foram expostos a vários esquemas de razão e de intervalo na Fase de Treino, sem a apresentação de instruções, taxas de respostas diferenciadas também foram obtidas.

Os resultados dos grupos que receberam instruções inacuradas (Sem Observador e Com Observador), por sua vez, são comparáveis àqueles do Grupo Variado-Inacurado do estudo de Rodrigues (2007). Ou seja, os participantes desses três grupos não seguiram as instruções, tendo apresentado um desempenho correspondente ao esquema em vigor. É possível que a ausência de controle instrucional tenha ocorrido em função do contato com a discrepância instrução-esquema, conforme apontado por Galizio (1979). No estudo desse autor, quando havia reforçamento para o seguimento da instrução inacurada (sem contato), o controle instrucional foi observado; por outro lado, quando o seguimento da instrução inacurada gerava perda de reforços (com contato), o responder foi controlado pelos esquemas em vigor. Similarmente, no presente estudo, seguir a instrução “VR” durante o esquema DRL e seguir a instrução “FT” durante o esquema FR não geravam reforços e, conseqüentemente, esses comportamentos foram enfraquecidos.

É importante ressaltar que a sensibilidade do responder às propriedades dos esquemas pode ter sido favorecida pela mudança nos estímulos exteroceptivos (cor do quadrado), conforme sugerido por Hanna, Blackman e Todorov (1992), mesmo para os grupos que receberam instruções. Para estes grupos, uma vez que as instruções foram correlacionadas com ausência de reforçamento e, portanto, provavelmente assumiram funções de  $S^{\Delta}$ , não houve bloqueio da aquisição de controle discriminativo por outros estímulos (Otto & cols., 1999).

#### *Fase de Teste*

Os participantes do Grupo Controle e do Grupo Sem Observador apresentaram uma diminuição substancial nas taxas de respostas (com exceção do Participante P7), o que produziu responder próximo ao que seria o mais eficiente (1,0 resposta por intervalo), quando houve mudança do esquema FR para o esquema FI 5 s (ver figuras

1, 2, 4 e 5). Em média, para o Grupo Controle foram observadas 2,5 respostas por intervalo (com exclusão do Participante P7) e para o Grupo Sem Observador, 1,9 respostas por intervalo, sendo que em ambos os grupos o intervalo entre reforços foi igual a aproximadamente 6,5 s.

Para os participantes do Grupo Com Observador, entretanto, a alteração na taxa de respostas não foi tão acentuada quanto aquela observada para os participantes dos demais grupos (ver figuras 3 e 4), o que gerou um desempenho menos eficiente (ver Figura 5), com exceção do Participante P21. O responder dos participantes do Grupo Com Observador foi caracterizado pela emissão, em média, de 15,3 respostas por intervalo. Esse número de respostas por intervalo poderia ter ocasionado a obtenção do reforço imediatamente após o mesmo estar disponível, ou seja, a cada 5 s. Se isso ocorresse, esse número alto de respostas, apesar de desnecessário, poderia ter sido mais vantajoso do que o apresentado pelos participantes dos demais grupos, uma vez que não haveria atraso na obtenção do reforço. Entretanto o intervalo médio entre reforços para o Grupo Com Observador foi similar àquele dos outros grupos, ou seja, foi próximo a 6,5 s.

Duas características das contingências em vigor na Fase de Treino seriam favoráveis ao desenvolvimento de controle pelo esquema FI em todos os grupos. A primeira característica diz respeito ao possível controle discriminativo exercido pela cor do quadrado, conforme anteriormente discutido. Durante a Fase de Treino, a mudança na cor do quadrado (de amarelo para verde) foi seguida pela mudança no esquema (de DRL para FR), o que gerou mudança no desempenho (de taxa baixa para taxa alta de respostas). Pode-se sugerir, então, que o participante aprendeu que mudanças na cor do quadrado implicavam mudanças no responder. Assim, quando a cor do quadrado foi novamente alterada na Fase de Teste, agora de verde para branco,

seria esperado que houvesse também uma alteração na taxa de respostas. Uma vez que a literatura mostra que esquemas FR geram taxas mais altas do que esquemas FI (Catania, 1998/1999), seria esperada a ocorrência de taxas mais baixas durante a Fase de Teste.

Uma segunda característica favorável a emissão de taxas baixas de respostas sob o esquema FI refere-se à similaridade entre os desempenhos exigidos pelos esquemas das fases de Treino e de Teste. Baumann e cols. (no prelo) apontaram que a aprendizagem prévia de taxas de respostas diferenciadas facilitaria a sensibilidade a mudanças nas contingências. Adicionalmente, Torgrud, Holborn e Zak (2006) e LeFrancois e cols. (1988) argumentaram que tal facilitação seria acentuada quando, dado um repertório diferenciado, o mesmo incluísse taxas de respostas similares àquelas exigidas após a mudança nas contingências. Esses estudos mostram que a variabilidade comportamental promove a ação seletiva do reforço, principalmente quando esse substrato de variação contém os elementos necessários para a adaptação à contingência em vigor. No presente estudo, os esquemas DRL e FR geraram taxas distintas de respostas. Além disso, o esquema DRL 5 s gerou taxas próximas a 0,2 resposta por segundo, o que corresponde a um desempenho bastante eficiente no esquema FI 5 s.

Com relação aos grupos com instrução, uma terceira característica deve ser considerada, a saber, a história experimental de não reforçamento para seguir instrução. No presente estudo, uma vez que a instrução “DRH” evocava taxas altas de respostas, as quais geravam reforços sob o esquema FI, poder-se-ia esperar controle instrucional. Nesse caso, taxas altas seriam eficazes, mas não seriam eficientes, o que caracterizaria *pseudo-insensibilidade* (Sanabio-Heck, 2004; Shimoff & cols., 1986). Entretanto, a literatura mostra que a ocorrência ou não de controle instrucional

depende da história de reforçamento. Por exemplo, nos estudos de Martinez e Tamayo (2005) e de Rodrigues (2007), foi observado controle instrucional após mudanças nas contingências quando havia uma história experimental de reforçamento para o seguimento de instruções, mas tal controle não ocorreu quando havia uma história de não reforçamento para o seguimento de instruções. Com base nesses resultados, seria esperado, no presente estudo, que para os participantes dos grupos Sem Observador e Com Observador, os quais também tinham uma história de não reforçamento para seguir instruções, que o controle pela instrução “DRH” não fosse observado.

Em suma, essas três características – controle discriminativo pela cor do quadrado, ocorrência de taxas baixas durante a Fase de Treino e história de não reforçamento para o seguimento de instrução – favoreciam uma redução similar nas taxas de respostas, com a implementação do esquema FI, entre todos os participantes. Embora essa redução tenha sido observada para a maioria dos participantes, a mesma foi menos acentuada e menos consistentemente observada entre os participantes do Grupo Com Observador quando comparado com aqueles dos grupos Controle e Sem Observador.

Uma vez que os participantes dos grupos *sem* monitoramento (Controle e Sem Observador) apresentaram desempenhos similares entre si (independentemente da instrução “DRH” ter sido ou não fornecida), e que esses desempenhos foram diferentes daquele apresentado pelos participantes do grupo *com* monitoramento (Com Observador), é viável afirmar que a menor sensibilidade comportamental observada para esse último grupo foi determinada pela presença do experimentador. Uma particularidade dos resultados do Participante P20 (Com Observador) fornece evidência adicional do efeito do monitoramento: no segundo bloco da Fase de Teste, esse participante apresentou um responder tão eficiente quanto o dos participantes dos

demais grupos, mas no bloco seguinte, a taxa de respostas aumentou e assim se manteve até o final da fase. Ou seja, apesar do contato com a contingência em vigor, o controle pela presença do experimentador prevaleceu.

Resultados similares foram apresentados por Hayes e cols. (1986). Nesse estudo, os participantes sempre seguiram as instruções quando estas estavam presentes, mesmo quando eram falsas, independentemente de ocorrer ou não o contato com a discrepância instrução-esquema. Os autores argumentaram que a figura de autoridade do experimentador pode ter exercido um controle mais poderoso do que as contingências programadas e sugeriram que tal efeito provavelmente ocorreu em função de uma história pré-experimental de controle social para o seguimento de instruções (ver também Barret & cols., 1987; Cerutti, 1994; Galizio & cols., 1979). Os resultados de Hayes e cols. e os do presente estudo sugerem que o seguimento de instruções na presença do experimentador é um exemplo de aquiescência (Hayes e cols., 1989).

Os resultados apresentados pelo presente estudo são discrepantes daqueles apresentados por Albuquerque e cols. (2004). Neste último estudo havia reforçamento para respostas corretas e punição para respostas incorretas, tendo os participantes apresentado um desempenho coerente com as contingências e incoerente com as instruções sempre que estas foram inaccuradas, independentemente da presença ou não do observador. Como o presente estudo indicou efeito do monitoramento, mas não utilizou punição para respostas incorretas, não é possível descartar a afirmação desses autores de que o controle social é enfraquecido quando há consequências punitivas para o seguimento de instruções inaccuradas. Contudo, essa afirmação deve ser considerada com cautela tendo em vista que os estudos com ou sem efeito do

monitoramento apresentam diferenças no procedimento que vão além da utilização ou não de punição para respostas incorretas.

Por exemplo, no estudo realizado por Albuquerque e cols. (2004), os participantes eram crianças, o experimentador não pertencia a nenhum ambiente da criança, a tarefa era apresentada como um jogo, o experimentador era o parceiro da criança no jogo e os reforços eram guloseimas e brinquedos. A entrada de um observador pode não ter exercido efeito sobre o responder em função do caráter lúdico da situação experimental, e também porque ser observada durante a execução de atividades é algo rotineiro na vida de uma criança. No presente estudo e naqueles de Barret e cols. (1987) e Cerutti (1994), por outro lado, os participantes eram estudantes universitários, o experimentador era uma figura de autoridade no ambiente universitário e a situação experimental era apresentada como parte de uma pesquisa em psicologia. Em um contexto em que o observador é uma figura de autoridade e o participante supõe que está sendo avaliado por um psicólogo, não é surpreendente que haja um controle social mais poderoso do que em um contexto lúdico como o acima descrito.

Outro ponto divergente diz respeito à contingência de reforço utilizada para avaliar a sensibilidade comportamental. No estudo de Albuquerque e cols. (2004) foi utilizado um procedimento de MTS, no qual respostas corretas sempre geravam reforço, enquanto que respostas incorretas (produzidas caso a instrução incorreta fosse seguida) nunca geravam reforço. Dessa forma, a discrepância entre instrução e contingência era muito evidente, o que pode ter contribuído para a ausência de efeito do monitoramento. No presente estudo, por outro lado, a discrepância instrução-esquema era dificultada pelo fato do responder gerado pela instrução incorreta, apesar de ineficiente, produzir reforços, o que pode ter facilitado o controle pelo

monitoramento (ver também Cerutti, 1994). Diante disso, é possível sugerir que o controle exercido pela presença do observador seja afetado pelo grau de discriminabilidade da inacurácia da instrução.

### *Conclusão*

Os resultados do presente estudo mostraram que a exposição a dois esquemas que produziram taxas de respostas diferenciadas durante a Fase de Treino, sendo uma dessas taxas similar àquela mais eficiente na Fase de Teste, e na presença de estímulos exteroceptivos, promoveu sensibilidade à mudança nas contingências. Quando instruções inacuradas, que permitiam o contato com a discrepância instrução-esquema, foram adicionadas, níveis comparáveis de sensibilidade à mudança foram observados. Contudo, quando o monitoramento da tarefa foi adicionado às instruções inacuradas, houve uma redução na sensibilidade comportamental. Esses resultados sugerem que houve controle pelo monitoramento, de modo que os participantes seguiram instruções inacuradas, mesmo após uma história experimental em que o seguimento de instruções não foi reforçado.

Essa sugestão, entretanto, poderia se tornar mais robusta caso fosse efetuada uma mudança no procedimento. No presente estudo, o esquema programado na Fase de Teste permitiu o seguimento da instrução inacurada sem que houvesse perda de reforçadores. Ou seja, emitir respostas em taxas altas, como descrito pela instrução “DRH”, produzia reforços, da mesma maneira que emitir respostas em taxas baixas. Apesar de as diferenças entre os grupos Sem Observador e Com Observador apoiarem a conclusão de que o controle pelo monitoramento se sobrepôs ao controle exercido pelo esquema, uma evidência mais potente do efeito do monitoramento seria obtida caso os participantes seguissem uma instrução incompatível com o esquema. Ou seja, uma instrução cujo seguimento não gerasse reforços no esquema em vigor.

## Referências

Abreu-Rodrigues, J., & Sanabio-Heck, E. (2004). Instruções e auto-instruções: contribuições da pesquisa básica. Em C. N. Abreu & H. J. Guilhardi (Orgs.), *Terapia comportamental e cognitivo-comportamental* (pp. 152-168). São Paulo: Roca.

Albuquerque, L. C. (2001). Definições de regras. Em H. J. Guilhardi, M. B. B. P. Madi, P. 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.

Andronis, P. (1991). Rule-governance: Enough to make a term mean. Em P. N. Chase, & J. S. Danforth (Orgs.), *Dialogues on verbal behavior* (pp. 226-235). Reno: Context Press.

Ayllon, T., & Azrin, N. H. (1964). Reinforcement and instructions with mental patients. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 7*, 327-331.

Baron, A., & Galízio, M. (1983). Instructional control of human operant behavior. *The Psychological Record, 33*, 495-520.

Baron, A., Kauffman, A., & 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.

Barrett, D. H., Deitz, S. M., Gaydos, G. R., & Quinn, P. (1987). The effects of programmed contingencies and social conditions on response stereotypy with human subjects. *The Psychological Record, 37*, 489-505.

Baum, W. M. (1999). *Compreender o behaviorismo: ciência, comportamento e cultura* (M. T. A. Silva, M. A. Matos e G. Y. Tomanari, Trads.) Porto Alegre: Artmed. (Trabalho original publicado em 1994).

Baumann, A. A. L., Abreu-Rodrigues, J., & Souza, A. S. (no prelo). Instructions and self-instructions: Effects of variation upon behavioral sensitivity. *The Psychological Record*.

Castanheira, S. S. (2001). Regras e aprendizagem por contingência: sempre e em todo lugar. Em H. J. Guilhardi, M. B. B. P. Madi, P. P. Queiroz, & M. C. Scoz (Orgs.), *Sobre comportamento e cognição: contribuições para a construção da teoria do comportamento, Vol. 9* (pp. 36-46). Santo André, SP: ESETec.

Catania, A. C. (1989). Rule as classes of verbal behavior: A reply to Glenn. *The Analysis of Verbal Behavior*, 7, 49-50.

Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição* (D. G. Souza, Org. Trad.). Porto Alegre: ArtMed. (Trabalho original publicado em 1998).

Catania, A. C. (2003). Verbal governance, verbal shaping, and attention to verbal stimuli. Em K. A. Lattal, & P. N. Chase (orgs.), *Behavior theory and philosophy* (pp. 301-320). New York: Plenum.

Catania, A. C., Matthews, B. 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). Hove, England: Erlbaum.

Catania, A. C., Shimoff, E., & Matthews, B. A. (1989). An experimental analysis of rule-governed behavior. Em S. C. Hayes (Org.), *Rule-governed behavior:*

*Cognition, contingencies and instructional control* (pp. 119-150). New York and London: Plenum Press.

Cerutti, D. T. (1989). Discrimination theory of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *51*, 259-276.

Cerutti, D. T. (1994). Compliance with instructions: Effects of randomness in scheduling and monitoring. *The Psychological Record*, *44*, 259-269.

Cottrell, N. B., Wack, D. I., Sekerak, G. J., & Rittle, R. H. (1968). Social facilitation of dominant responses by the presence of an audience and the mere presence of others. *Journal of Personality and Social Psychology*, *9*, 245-250.

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.

Galizio, M., Jackson, L. A., & Steele, F. O. (1979). Enforcement symbols and driving speed: The overreaction effect. *Journal of Applied Psychology*, *64*, 311-315.

Hanna, E. S., Blackman, D. E., & Todorov, J. C. (1992). Stimulus effects on concurrent performance in transition. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *58*, 335-347.

Hayes, S. C., Brownstein, A. J., Zettle, R. D., Rosenfarb, R., & Korn, Z. (1986). Rule-governed behavior and sensitivity to changing consequences of responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *45*, 237-256.

Hayes, S. C., & Ju, W. (1998). Rule-governed behavior. Em W. O'Donohue (Org.), *Learning and behavior therapy* (pp. 374-391). Boston: Allyn and Bacon.

Hayes, S. C., Rosenfarb, I., Wulfert, E., Munt, E. D., Korn, Z., & Zettle, R. D. (1985). Self-reinforcement effects: An artifact of social standard setting?. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *18*, 201-214.

Hayes, S. C., Zettle, R. D., & Rosenfarb, I. (1989). Rule-following. Em S. Hayes (Org.), *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control* (pp. 191-220). New York: Plenum.

Joyce, J. H., & Chase, P. N. (1990). Effects of response variability on the sensitivity of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 54*, 251-262.

Kerr, K. P. F., Keenan, M. (1997). Rules and rule-governance: New directions in the theoretical and experimental analysis of human behavior. Em K. Dillenburger, M. O'Reilly & M. Keenan (Orgs.), *Advances in behaviour analysis* (pp. 205-226). Dublin: University College Dublin Press.

LeFrancois, J. R., Chase, P. N., & Joyce, J. H. (1988). The effects of a variety of instructions on human fixed-interval performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 49*, 383-393.

Luciano, M. C. (2000). Applications of research on rule-governed behavior. Em J. C. Leslie & D. Blackman (Orgs.), *Experimental and applied analysis of human behavior* (pp. 181-204). Reno: Context Press.

Madden, G. J., Chase, P. N., & Joyce, J. H. (1998). Making sense of sensitivity in the human operant literature. *The Behavior Analyst, 21*, 1-12.

Markham, M. R., Douguer, M. J., & Wulfert, E. (1993). Social contingencies and the effects of punishment in alcoholics and nonalcoholics. *Behavior Therapy, 24*, 277-284.

Martinez, H., & Tamayo, R. (2005). Interactions of contingencies, instructional accuracy, and instructional history in conditional discrimination. *The Psychological Record, 55*, 633-646.

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, 149-155.

Moore, J. (2008). *Conceptual foundations of radical behaviorism*. Cornwall-on-Hudson (NY): Sloan Publishing.

Moreira, M. B., & Medeiros, C. A. (2007). *Princípios básicos de análise do comportamento*. Porto Alegre: Artmed.

Neves, A. A. L. B. (2003). *Instrução e auto-instrução: efeitos do grau de variabilidade sobre a sensibilidade comportamental*. Dissertação de Mestrado não publicada, Universidade de Brasília, Brasília, DF.

Newman, B., Buffington, D. M., & Hemmes, N. S. (1995). The effects of schedules of reinforcement on instructions following. *The Psychological Record*, 45, 463-476.

Oliveira, C. I. (1998). *Resolução de problemas e descrição de contingências: efeitos da acurácia das instruções em tarefas sucessivas*. Tese de Mestrado não publicada, Universidade de Brasília, Brasília, DF.

Otto, T. L., Torgrud, L. J., & Holborn, S. W. (1999). An operant blocking interpretation of instructed insensitivity to schedule contingencies. *The Psychological Record*, 49, 663-684.

Paracampo, C. C. P., & Albuquerque, L. C. (2005). Comportamento controlado por regras: revisão crítica de proposições conceituais e resultados experimentais. *Interação em Psicologia*, 9, 227-237.

Rodrigues, M. C. A. (2007). *Variação e acurácia da instrução: efeitos sobre a sensibilidade comportamental às mudanças nas contingências*. Tese de Mestrado não publicada, Universidade de Brasília, Brasília, DF.

Rosenfarb, I., & Hayes, S. C. (1984). Social standard setting: The achilles heel of informational accounts of therapeutic change. *Behavior Therapy*, *15*, 515-528.

Rosenfarb, I. S., Newland, M. C., Brannon, S. E., & Howey, D. S. (1992). Effects of self-generated rules on the development of schedule-controlled behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *58*, 107-121.

Sanabio, E., & Abreu-Rodrigues, J. (2002). Regras: estímulos discriminativos ou estímulos alteradores de função? Em H. J. Guilhardi, M. B. B. P. Madi, P. P. Queiroz & M. C. Scoz (Orgs.), *Sobre comportamento e cognição: contribuições para a construção da teoria do comportamento*, Vol. 9 (pp. 114-119). Santo André, SP: ESETec.

Sanabio-Heck, E. (2004). *Efeitos da história de incontrolabilidade e do relato verbal sobre a variação comportamental*. Tese de Doutorado não publicada, Universidade de Brasília, Brasília, DF.

Santos, J. G. W., Paracampo, C. C. P., & Albuquerque, L. C. (2004). Análise dos efeitos de histórias de variação comportamental sobre o seguimento de regras. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, *17*, 413-425.

Schlinger, H. D. Jr (1993). Separating discriminative and function-altering effects of verbal stimuli. *The Behavior Analyst*, *16*, 9-23.

Shimoff, E., Matthews, B. A. & Catania, A. C. (1986). Human operant performance: Sensitivity and pseudosensitivity to contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *46*, 149-157.

Skinner, B. F. (1980). *Contingências do reforço*. (R. Moreno, Trad.) São Paulo: Abril Cultural. (Trabalho original publicado em 1969).

Skinner, B. F. (2003). *Ciência e comportamento humano*. (J. C. Todorov & R. Azzi, Trads.) São Paulo: Martins Fontes. (Trabalho original publicado em 1953).

Skinner, B. F. (2004). *Sobre o behaviorismo*. (M. P. Villalobos, Trad.) São Paulo: Cultrix. (Trabalho original publicado em 1974).

Todorov, J. C. (1985). O conceito de contingência tríplice na análise do comportamento humano. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, *1*, 75-88.

Torgrud, L. J., Holborn, S. W., & Zak R. D. (2006). Determinants of human fixed interval performance following varied exposure to reinforcement schedules. *The Psychological Record*, *56*, 105-133.

Williams, K., Harkins, S., & Latané, B. (1981). Identifiability as a deterrent to social loafing: Two cheering experiments. *Journal of Personality and Social Psychology*, *40*, 303-311.

## Apêndice 1

*Termo de Consentimento Livre e Esclarecido*

Nome do Participante: \_\_\_\_\_

e-mail: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Coordenadora: Prof. Dra. Josele Abreu-Rodrigues

Esse experimento tem por objetivo observar alguns aspectos do seguimento de regras que são comuns a todas as pessoas. O experimento será feito via computador.

Sua tarefa consistirá em pressionar as teclas D ou E do teclado. Instruções específicas serão fornecidas no início da sessão. Ao final da coleta de todos os dados será realizada uma reunião entre experimentador e participantes para apresentação dos objetivos e resultados da pesquisa.

Sua participação será de uma sessão com duração de aproximadamente uma hora. No experimento,  **você receberá pontos** (0.5 ponto por hora de participação) em disciplinas do Departamento de Processos Psicológicos Básicos. Esses pontos serão considerados como pontos extras para o cálculo da menção final dos alunos aprovados, a critério do professor responsável pela disciplina. Você terá também a oportunidade de participar de um  **sorteio de R\$ 50,00** ao final do experimento. Se você cancelar sua participação antes do final do experimento, você receberá apenas os pontos. Mas se você concluir o experimento, ganhará os pontos e poderá participar do sorteio.

Para proteger sua privacidade, qualquer análise dos resultados desse experimento será realizada de maneira **confidencial** e seu nome não será associado a nenhum dado. Você é **livre para desistir do experimento no momento que desejar**; contudo, pedimos que comunique ao experimentador caso decida desistir.

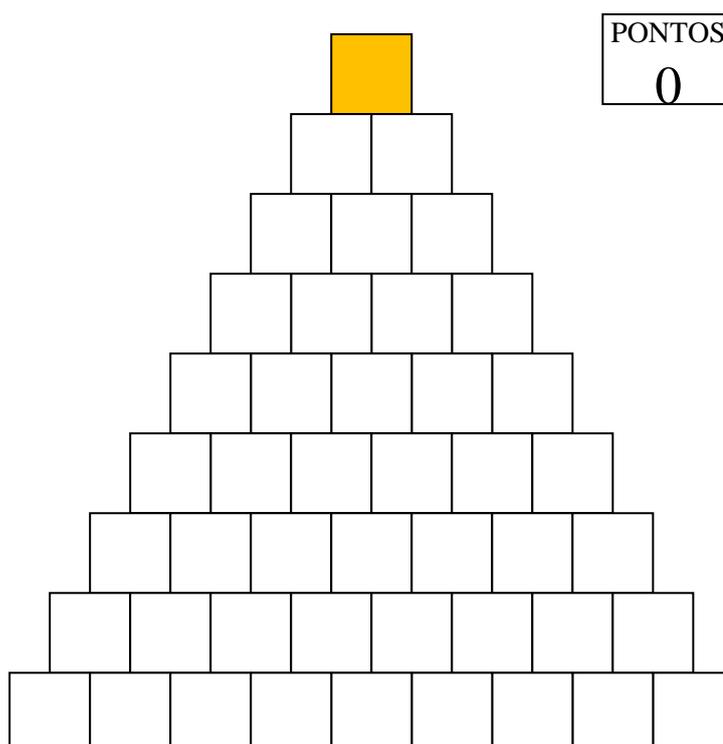
Se você tiver qualquer questão sobre essa pesquisa, você pode perguntar agora.

Eu li as informações sobre o procedimento e concordo em participar do experimento. Eu entendo que minha participação é voluntária.

Participante: \_\_\_\_\_

Experimentador: \_\_\_\_\_

## Apêndice 2

*Ilustração da pirâmide*

*Pressione a BARRA DE ESPAÇO*

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)