UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

INSTITUTO DE PSICOLOGIA

SIRLENE LOPES DE MIRANDA

Modelação e comportamento supersticioso: efeitos do comportamento do
confederado sobre o responder em esquemas múltiplos

São Paulo

2013

SIRLENE LOPES DE MIRANDA

Modelação e comportamento supersticioso: efeitos do comportamento do
confederado sobre o responder em esquemas múltiplos

(Versão Corrigida).

Dissertação apresentada como parte dos
requisitos para a obtenção do título de
Mestre em Ciências pela Universidade de
São Paulo.

Área de Concentração: Departamento de
Psicologia Experimental (PSE)

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Frota Lobato
Benvenuti

A discente foi bolsista CAPES durante a realização deste trabalho.

Esta pesquisa também contou com o apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP (Projeto “Ilusão de controle e seleção do comportamento: o papel das variáveis sociais e culturais” - Processo 2011/22216-0) e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade de São Paulo CAEE: 06419912.5.0000.5561

São Paulo

2013

Nome: Miranda, Sirlene Lopes de.

Título: Modelação e comportamento supersticioso: efeitos do comportamento do confederado sobre o responder em esquemas múltiplos

Dissertação apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências pelo Departamento de Psicologia Experimental.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Professor Dr. Marcelo Frota Lobato Benvenuti

Instituto de Psicologia. Departamento de Psicologia Experimental Universidade de São Paulo

Assinatura: _____

Professor Dr. Christian Vichi

Departamento de Análise Experimental do Comportamento. Universidade Federal do Vale do São Francisco

Assinatura: _____

Professora Dra. Maria Martha Costa Hübner

Instituto de Psicologia. Departamento de Psicologia Experimental. Universidade de São Paulo

Assinatura: _____

Agradecimentos

Primeiramente elevo meu pensamento a Deus em gratidão por mais uma conquista em minha vida. Lembro-me de quando tinha sete anos e morava em uma comunidade rural em Minas Gerais. Devido à distância em relação à zona urbana, preocupava-me se conseguiria concretizar o ensino fundamental. Ainda me recordo de uma data, era noite de Natal, e a maioria das crianças ganhava presentes na ocasião, mas esta não era a prática cultural da minha família. Então, pedi ao “Papai do Céu” que me presenteasse com os estudos, ao menos até a oitava série, hoje, nono ano, um presente que poderia ser válido para a minha vida. Naquela época, ensino fundamental na zona rural era um privilégio, mas Deus foi mais generoso e me concedeu a garra para lutar para a concretização de meus estudos universitários. Meus pais e eu conseguimos, em conjunto com outras crianças, transporte público para o deslocamento até a zona urbana e pude concluir o ensino fundamental. Posteriormente, ganhei uma bolsa em uma escola técnica particular, a única que tinha o curso que gostaria de fazer e ainda me prepararia para o vestibular. Fui aprovada em um concurso público como técnica em química, com o qual consegui pagar minha faculdade de Psicologia na PUC Minas em minha cidade natal. Ainda completei uma especialização durante um período de muito trabalho como psicóloga social e organizacional e, agora, após alguns anos, muitas viagens interestaduais e mudanças em minha vida, concluo o mestrado. Certamente, tenho muito a agradecer a Deus.

Em segundo lugar, agradeço ao meu noivo e companheiro incondicional, Edson Mendes, que esteve ao meu lado em parte desta jornada, sempre me incentivando quando o cansaço me abatia.

Aos meus queridos, Fredy e Sarah, pela companhia ao longo dos dias e noites de trabalho no escritório de minha casa.

Aos meus familiares, que embora distantes, também fazem parte de minha trajetória de vida, em especial, meus pais, Amador e Maria José, e aos casais, Lenir e Cláudio, Itamar e Elaine, que me apoiaram na decisão pelo mestrado, que tanto mudou a minha vida.

À minha amiga, Suara Bastos, pelo apoio e incentivo durante todo o mestrado.

Aos meus amigos que contribuíram para a concretização desta pesquisa, em especial, Flávia Duarte, Pedro Augusto Cabral, Lorena Alves, Talita Cunha e Angelo Sampaio que me auxiliaram nos momentos de coleta de dados ou como confederados do experimento, sendo imprescindíveis para a realização da coleta de dados, auxiliando também em discussões teóricas posteriores.

Ao Luiz, estatístico do Instituto de Psicologia, que me auxiliou na análise de dados.

Aos demais colegas do Laboratório de Análise Experimental do Comportamento Social e Práticas Culturais pelo apoio e companhia.

Ao meu orientador, Professor Dr. Marcelo Frota Lobato Benvenuti, que me acolheu como orientanda em decorrência da aposentadoria de meu ex-orientador.

Aos participantes da pesquisa, que me propiciaram os dados deste estudo.

Aos professores e membros da banca, Professora Dra. Maria Martha Costa Hübner e Professor Dr. Christian Vichi, pelas contribuições ao longo da pesquisa, bem como ao professor Dr. Saulo Velasco, pelas sugestões metodológicas.

Aos demais, que contribuíram com meu mestrado, tais como, Arthur, Shirley e Rogério que me receberam quando iniciei o Mestrado, bem como meus amigos, Roberta Londe, Ana Paula e Quinha, que me apoiaram e auxiliaram durante esse período.

A todos vocês, o meu muito obrigado! Que Deus nos abençoe nesta jornada da construção do conhecimento em Psicologia de modo a contribuir para o desenvolvimento social e científico.

Resumo

Miranda, S. L. (2013). *Modelação e comportamento supersticioso: efeitos do comportamento do confederado sobre o responder em esquemas múltiplos*. Dissertação, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

A análise do comportamento mantido por relação acidental com reforço pode contribuir para a compreensão de episódios comportamentais em que pessoas superestimam suas capacidades de produzir alterações no ambiente. Adicionalmente, uma análise das contingências sociais e verbais contribui para uma compreensão mais clara do papel da expectativa na descrição de episódios do campo da ilusão ou distorção. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito do comportamento de um confederado sobre o responder de participantes em uma situação em que pontos são apresentados independentemente do comportamento. Quinze participantes, estudantes de ensino médio ou graduação, foram distribuídos em dois grupos: com e sem confederado. Em uma tarefa de computador, um retângulo colorido poderia ser “pressionado” utilizando-se o *mouse*. Esse retângulo aparecia de duas cores, sinalizando duas contingências diferentes. No grupo com a presença do confederado, participante e confederado iniciaram suas sessões ao mesmo tempo, em dois computadores diferentes, lado a lado, favorecendo ao participante ver o monitor do computador do confederado. O confederado respondia continuamente nos dois componentes enquanto o participante trabalhava em seu computador. Um grupo sem confederado permitiu avaliar o efeito do desempenho dos participantes em uma situação sem a presença do confederado. Os participantes de ambos os grupos foram expostos a duas condições

experimentais: Na Condição Pontos Independentes, o participante recebia pontos independentemente do que fizesse em apenas um componente do esquema múltiplo (múltiplo VT EXT). Na condição Ausência de Pontos, pontos não eram apresentados em nenhum dos componentes (múltiplo EXT EXT). Após as sessões, os participantes deveriam estimar o controle sobre a produção dos pontos. Participantes do grupo com o confederado responderam em ambos os componentes cerca de oito vezes mais que os participantes do outro grupo, nas duas condições experimentais, resultado indicativo do efeito de controle social sobre o responder em esquemas múltiplos. Estimativas de controle dos participantes não foram consistentes com o desempenho não verbal dos participantes na tarefa, evidenciando controles sociais diferenciados em relação ao desempenho verbal e não verbal na tarefa.

Palavras-chave: comportamento supersticioso, imitação, esquema de reforço

Abstract

Miranda, S. L. (2013). *Modelling and superstitious behavior*: effects on the behavior of the confederate responding in multiple schemas. Thesis, Institute of Psychology, University of São Paulo, São Paulo.

The behavior maintained by accidental relation with reinforcement can contribute to the understanding of behavioral episodes in which people overestimate their ability to produce changes in the environment. Additionally, an analysis of social and verbal contingencies contributes to a clearer understanding of the role of expectation in the description field of episodes of illusion or distortion. The aim of this study was to evaluate the behavior of a confederate on the participants' response in a situation where points are presented regardless of the behavior. Fifteen participants - high school students and undergraduates - were divided into two groups- with and without the confederate. In a computer task a colored rectangle could be pressed using the mouse. This rectangle appeared in two colors, signaling two different contingencies. In the group with the presence of the confederate, participant and confederate began their sessions at the same time on two different computers side by side encouraging the participants to see the Confederate's computer monitor. The Confederate responded continuously to the two components as the participant worked on his computer. By means of a group without the Confederate, it was possible to evaluate the effect of the participants' performance in a situation without the presence of the confederate. Participants in both groups were exposed to two experimental conditions - in the Condition Points Independent, the participant received points regardless of what he did in just one component of the multiple schedule (multiple VT EXT). Provided Absence of Points, points were not presented in any of the components (multiple EXT EXT). After the sessions participants had

to estimate the control over the production of the points. Group participants with the confederate responded in both components about eight times more than the other group of participants in the two experimental conditions, a result indicative of the effect of social control over responding in multiple schemas. Control estimates of the participants were not consistent with the performance of the participants in the nonverbal task showing different social controls over the performance in verbal and nonverbal task.

Keywords: superstitious behavior, imitation, reinforcement schedule

Lista de Figuras

- Figura 1-** Desenho esquemático da sala experimental, mostrando somente os equipamentos utilizados na tarefa 43
- Figura 2 -** Monitor do computador do participante durante a tarefa na condição Pontos Independentes (retângulo azul sinalizava o componente VT e retângulo verde sinalizava o componente EXT). Na condição Ausência de Pontos, a mesma configuração era apresentada aos participantes, mas a extinção estava em vigor em ambos os componentes 49
- Figura 3-** Responder não verbal dos participantes do Grupo Ausência do Confederado (A.C.). Mostra a taxa de respostas em VT (azul), EXT (azul) e EXT (verde) dos participantes por sessão em ambas Condições Experimentais: Pontos Independentes e Ausência de Pontos 54
- Figura 4-** Responder não verbal dos participantes do Grupo Presença do Confederado (P.C.). Mostra a taxa de respostas em VT e em EXT (azul/verde) dos participantes por sessão em comparação com a taxa de respostas em VI do confederado por sessão 56
- Figura 5-** Responder não verbal nos componentes VT (azul), EXT (verde) e EXT (azul) emitido pelos participantes dos Grupos, Ausência do Confederado (A.C.) e Presença do Confederado (P.C.), em ambas as Condições, Pontos Independentes e Ausência de Pontos 63
- Figura 6-** Média das Estimativas de Controle dos participantes dos Grupos, Ausência do Confederado (A.C.) e Presença do Confederado (P.C.), por sessão (1º. Gráfico) e em ambas as Condições, Pontos Independentes (2º. Gráfico) e Ausência de Pontos (3º.Gráfico) 64

Lista de Tabelas

Tabela 1- Características básicas das sessões do confederado, da Condição Pontos Independentes e da Condição Ausência de Pontos para o Participante	48
Tabela 2 - Delineamento Experimental	51
Tabela 3- Número de respostas emitidas por sessão em cada componente do esquema múltiplo e estimativas de controle na condição Pontos Independentes para os Grupos Presença do Confederado (P.C.) e Ausência do Confederado (A.C.)	59
Tabela 4 - Número de respostas emitidas por sessão em cada componente do esquema múltiplo e estimativas de controle na condição Ausência de Pontos para os Grupos Presença do Confederado (P.C.) e Ausência do Confederado (A.C.)	61
Tabela 5 - Correlações estatísticas entre as variáveis mensuradas para cada Grupo Experimental, por sessão e condição manipulada	66
Tabela 6- Número de respostas emitidas por sessão em cada componente do esquema múltiplo e estimativas de controle e relatos verbais do Grupo Ausência do Confederado, em cada condição manipulada	82
Tabela 7- Número de respostas emitidas por sessão em cada componente do esquema múltiplo e estimativas de controle e relatos verbais de P7, P8 e P9 em cada condição manipulada, bem como número de respostas em VI azul e VI verde emitidas pelo confederado	84
Tabela 8- Número de respostas emitidas por sessão em cada componente do esquema múltiplo e estimativas de controle e relatos verbais de P10, P11 e P12 em cada condição manipulada, bem como número de respostas em VI azul e VI verde emitidas pelo confederado	85
Tabela 9- Número de respostas emitidas por sessão em cada componente do esquema múltiplo e estimativas de controle e relatos verbais de P13, P14 e P15 em cada condição manipulada, bem como número de respostas em VI azul e VI verde emitidas pelo confederado	86

Sumário

Introdução.....	14
Comportamento Supersticioso	17
Comportamento Social: O Papel da Modelação	30
Relações Empíricas Entre Comportamento Verbal e Não Verbal	33
Problema de Pesquisa	39
Método.....	42
Participantes	42
Local e Equipamentos.....	42
Procedimento.....	44
Tarefa experimental básica.....	44
Grupos experimentais: Ausência (AC) ou Presença do Confederado (PC)	46
Treino do confederado	47
Condições experimentais.....	49
<i>Condição Pontos Independentes</i>	49
<i>Condição Ausência de Pontos</i>	50
Delineamento experimental.....	50
Variável dependente.....	52
Resultados e Discussão	53
Análise do Desempenho Não Verbal e Verbal dos Participantes	58
Análise Comparativa do Desempenho Não Verbal e Verbal dos Participantes dos Grupos, Ausência do Confederado e Presença do Confederado	62
Análise dos Relatos Verbais Sobre o Próprio Desempenho na Tarefa	68
Considerações Finais.....	71
Referências	75
Apêndice A	82
Apêndice B.....	84
Apêndice C	85
Apêndice D	86
Apêndice E.....	87

Apêndice F.....	90
Apêndice G.....	91

Respostas podem ser selecionadas pelo ambiente quando há apenas relação de contiguidade, proximidade espacial e temporal entre a resposta e o ambiente subsequente (Benvenuti & Carvalho Neto, 2010). Para a definição de comportamento operante, importante instrumento conceitual na análise do comportamento, Pierce e Epling (1999) e Catania (1999) ressaltam o papel da relação contingente (dependência) entre resposta e evento ambiental para a seleção do comportamento por suas consequências. Entretanto, alguns autores descrevem o efeito da seleção do comportamento sem fazer referência à noção de dependência entre resposta e reforçador. Millenson (1975), por exemplo, descreve que o comportamento operante é fortalecido ou enfraquecido por eventos ambientais subsequentes.

Uma evidência da seleção do comportamento sem a necessidade de uma relação contingente entre respostas e eventos ambientais é o efeito que foi descrito por Skinner (1948/1999) como “comportamento supersticioso”. No estudo experimental, houve a seleção do comportamento pela mera proximidade temporal de respostas com reforçadores, efeito que tem sido largamente relatado na literatura (Benvenuti, Panetta, da Hora & Ferrari, 2008; Benvenuti, Souza & Miguel, 2009; Catania & Cutts, 1963; Higgins, Morris & Jhonson, 1989; Miranda, Duarte, Araujo & Benvenuti, 2012; Neuringer, 1970; Ono, 1987; Pear, 1985).

A discussão sobre a generalidade e extensão da noção de comportamento supersticioso pode contribuir para uma análise de fenômenos em psicologia usualmente descritos como crenças ou ilusão. Langer (1975), por exemplo, mostrou que pessoas, quando colocadas em situações de apresentação de mudanças ambientais não contingentes, podem desenvolver uma expectativa inapropriada de sucesso, desde que a situação envolva elementos tradicionalmente relacionados às situações de controle. A noção de “ilusão de controle” surgiu no contexto da psicologia social experimental e não do contexto de investigação dos princípios básicos em análise experimental do comportamento. Entretanto, a análise do comportamento supersticioso, comportamento que ocorre por relação acidental de

respostas com reforço (Skinner, 1948/1999), pode contribuir para a compreensão de episódios comportamentais como o descrito por Langer.

A ilusão de controle tem sido explorada com base nas contribuições da psicologia da aprendizagem e, em especial, da aprendizagem associativa (e.g. Matute & Miller, 1998). Estudos como o de Matute (1996), Blanco, Matute e Vadillo (2009), Blanco, Matute e Vadillo (2011) demonstraram que uma variável crítica para a ilusão de controle é a probabilidade de resposta. Assim, quanto mais um participante responde em uma dada tarefa experimental, maior é sua estimativa de controle sobre uma situação que independe do seu responder. Blanco et al.(2009) sugerem que essa correlação aproxima a explicação da ilusão de controle da noção de comportamento supersticioso (Skinner, 1948/1999), uma vez que quanto mais respostas de uma pessoa ou organismo não humano, maior será a possibilidade de que haja coincidência entre respostas e reforçadores. Assim, os mecanismos básicos de análise do comportamento, tais como variação e seleção, podem permitir rever explicações em relação aos resultados de estudos experimentais em tarefas em que os eventos ambientais sejam independentes do responder, tais como nos estudos de ilusão de controle.

Questionários e escalas são largamente utilizados para investigar o grau de controle que uma pessoa estima ter sobre o ambiente, especialmente em estudos sobre comportamento supersticioso e ilusão de controle (e.g. Aeschleman, Rosen & Williams, 2003; Bloom, Venard, Harden & Seetharaman, 2007). Vários estudos enfatizam a noção de expectativa na definição de ilusão de controle, sendo a medida mais usada a estimativa de controle em escalas que variam em um contínuo de ausência de controle para controle total sobre a tarefa (e.g., Fast, Gruenfeld, Sivanathan & Galinsky, 2009; Jenkins & Ward, 1965).

Questionários e escalas medem o comportamento verbal dos participantes. Relatos verbais podem estar sob controle do desempenho não verbal do participante em uma dada tarefa. Estimativas de controle positivas em situações em que não há controle sobre o

ambiente podem ser, por exemplo, relatos verbais sob controle do responder supersticioso (Benvenuti et al., 2008).

Adicionalmente, uma análise das contingências sociais e verbais contribui para uma compreensão mais clara do papel da “expectativa” (descrições verbais) na descrição de episódios do campo da ilusão, distorção ou crença, conceitos que podem ser compreendidos, em análise do comportamento, como relações comportamentais governadas pelas mesmas leis que os outros comportamentos (Marques, Leite & Benvenuti, 2012). Estimativas de controle que sugerem uma expectativa de controle ou grau de ilusão de controle podem depender do quanto o comportamento, instruído ou não, se mantém por relação acidental de respostas com reforço (Benvenuti, 2013). Conforme ressalta Benvenuti (2013), não se trata, portanto, de “tradução” de uma estratégia ou termo de pesquisa de outra área da psicologia para a análise do comportamento, mas de identificar as variáveis que controlam o desempenho dos participantes, quando algumas tarefas são solicitadas, e verificar quais os antecedentes e consequentes do comportamento de interesse.

O presente trabalho relaciona a noção de comportamento supersticioso com as noções de comportamento social e relato verbal para uma análise da questão da ilusão de controle com base em contribuições da análise do comportamento.

Uma análise mais apurada do comportamento verbal pode favorecer a compreensão de fenômenos descritos como expectativa ou ilusão em psicologia, em especial ao considerar o mecanismo de seleção, bem como a interação entre comportamento verbal e reforço social (Benvenuti, 2013). Esse aspecto sugere que os fenômenos descritos como expectativa ou ilusão podem ser decompostos em unidades menores, mais básicas. Especialmente importante para essa análise é a consideração de Skinner (1953/2003) de que, em algumas situações, comportamento não verbal e verbal podem não apresentar relações ordenadas. Diferentes covariações de respostas podem ocorrer em uma dada situação. O comportamento de uma

pessoa pode controlar o comportamento de outra, como condição antecedente, e estabelecer ocasião para que respostas sejam emitidas e possam se manter após reforçamento (Skinner, 1953/2003). Da mesma forma, as instruções podem exercer controle sobre o comportamento verbal e não verbal como antecedentes que estabelecem ocasião na qual as respostas, se emitidas, podem ser reforçadas (Skinner, 1957), efeito descrito como comportamento governado por regras (Skinner, 1969) ou comportamento controlado verbalmente (Catania, 2003). Contudo, diferentes variáveis podem controlar o comportamento verbal e não verbal em uma mesma situação experimental (Ribeiro, 1989; Torgrud, & Holborn, 1990).

O presente trabalho procura avaliar o efeito da modelação sobre o responder não verbal (taxas de respostas nos componentes do esquema múltiplo) e verbal (estimativa de controle) em uma situação experimental na qual o reforço ocorre independentemente da resposta. Nesse sentido, avalia as covariações de repertórios comportamentais que precisam ser consideradas como relevantes para uma compreensão de fenômenos descritos em psicologia como ilusão de controle.

Comportamento Supersticioso

Skinner (1953/2003) descreveu o comportamento operante como o comportamento que produz algum efeito sobre o mundo, sendo que as consequências deste comportamento podem retroagir sobre o próprio organismo, alterando a probabilidade de ocorrência do comportamento que as produziu. O modelo de seleção por consequências (Skinner, 1981) favoreceu uma análise do papel seletivo do ambiente na determinação do comportamento em três níveis de variação e seleção: nível filogenético, ontogenético e cultural.

Segundo Skinner (1981), em decorrência da seleção natural, os organismos apresentam sensibilidade a serem afetados por eventos subsequentes para alguns comportamentos. Skinner ressalta que o comportamento operante deve ter evoluído em paralelo com a sensibilidade ao reforçamento por certos tipos de consequências, ambos como produtos de contingências da seleção natural. Dessa forma, eventos subsequentes ao responder podem atuar na determinação do comportamento (Ringen, 1993). Como apontam Benvenuti e Carvalho Neto (2010), a importância do comportamento operante para as espécies é tal que é possível o reforçamento, mesmo quando não há relação de contingência entre resposta e ambiente.

Um estudo experimental pioneiro sobre a possibilidade de aquisição do comportamento por relações de contiguidade entre respostas e mudanças ambientais (Skinner, 1948/1999) demonstrou o papel seletivo do ambiente no comportamento operante independentemente de uma relação de causalidade direta entre resposta e evento subsequente.

Skinner (1948/1999) realizou um experimento com oito pombos experimentalmente ingênuos e privados de alimento, em caixas de condicionamento, sendo que estes recebiam o reforço (alimento) em um esquema de tempo fixo (FT). A cada 15 segundos o alimento era liberado independentemente do comportamento que os pombos emitissem no momento. O comportamento dos pombos na condição experimental era registrado e fotografado pouco antes da apresentação do reforço. Foram observadas diferentes respostas entre as apresentações do alimento, tais como: esticar o pescoço em direção a certo ponto da caixa, bater as asas, balançar-se da direita para a esquerda. Estas respostas passaram a ocorrer previsivelmente pouco antes de o alimento ser apresentado e foram especialmente frequentes em seis dos oito pombos utilizados na pesquisa. Posteriormente, Skinner (1953/2003) afirmou que “se só uma conexão acidental existe entre a resposta e a apresentação do reforçador, o comportamento é chamado supersticioso” (p.94).

Eventos ambientais, mesmo não sendo contingentes a respostas, podem exercer papel de seleção do comportamento. Nesse sentido, segundo Skinner (1948/1999), o comportamento supersticioso é o comportamento que ocorre quando a mera proximidade temporal entre as respostas e certas mudanças ambientais é suficiente para fortalecer o comportamento ao aumentar a frequência de emissões de respostas semelhantes. Assim, o reforçamento acidental pode não apenas selecionar uma resposta, mas também fortalecer uma resposta já adquirida em outras contingências de dependência. Skinner (1977), em seu texto intitulado “The Force of Coincidence”, argumenta que a força da coincidência pode ser considerada o fenômeno essencial do comportamento operante. Respostas podem ser reforçadas por determinados tipos de eventos subsequentes, sem uma relação de contingência entre resposta e reforçador.

Alguns teóricos criticam o estudo do supersticioso de Skinner ao afirmarem que o supersticioso é um comportamento raro e sua generalidade questionável (e.g. Staddon & Simmelhag, 1971; Timberlake & Lucas, 1985); que o controle experimental no experimento “superstição no pombo” foi fraco devido à ausência de uma linha de base, bem como pela variabilidade do responder (e.g. Staddon & Simmelhag, 1971). Entretanto, estudos mais recentes, tais como o de Foster e Kokko (2009), teóricos evolucionistas, apontam a importância da noção de comportamento supersticioso de Skinner. Além disso, vários estudos experimentais apontam para a evidência do reforçamento acidental do responder (Benvenuti, Panetta, da Hora & Ferrari, 2008; Benvenuti, Souza & Miguel, 2009; Bloom, Venard, Harden & Seetharaman, 2007; Neuringer, 1970; Ono, 1987; Pear, 1985; e Pisacreta, 1998).

Reforçamento acidental pode ser observado em três condições experimentais: a) quando mudanças ambientais ocorrem independentemente do comportamento emitido, tal como no experimento original de Skinner (1948/1999); b) quando a apresentação de um evento ambiental depende do comportamento, sendo que a resposta que produz o reforço

pode ser reforçada juntamente com outra resposta que ocorre temporalmente próxima a ela, mas sem relação de dependência com a produção do reforço (Catania & Cutts, 1963; Pear, 1985); c) quando a aquisição do comportamento ocorre por uma relação de dependência entre a resposta e a consequência/evento ambiental e, posteriormente, o reforçador passa a ser apresentado de modo independente do comportamento emitido (Neuringer, 1970).

Com o intuito de compreender o comportamento supersticioso em uma situação experimental em que o reforço era dependente do responder, Catania e Cutts (1963) planejaram um experimento em um esquema concorrente VI EXT. Cinquenta e dois participantes deveriam pressionar um de dois botões disponíveis no aparato do experimento, cada vez que uma luz amarela piscasse. Apenas responder no botão direito produzia pontos em um intervalo variável de 30 segundos. O reforçador era o acréscimo de pontos no contador presente no aparato ao qual o sujeito estava interagindo, acompanhado por um piscar de luz verde. Respostas no outro botão não produziam reforço (extinção). Alguns dos participantes responderam sistematicamente nos dois botões: respostas emitidas no botão de extinção eram reforçadas acidentalmente quando o participante mudava sua resposta para o botão que produzia os pontos. Os autores salientam que quanto mais curto o intervalo entre as tentativas de respostas e, portanto, menor o tempo entre as respostas com e sem consequências, torna-se mais provável que se estabeleça um comportamento supersticioso. Catania e Cutts demonstraram o efeito do reforço acidental de certas respostas quando outra resposta que satisfaz um conjunto de contingências é reforçada. Esse tipo de comportamento supersticioso foi denominado como comportamento supersticioso concorrente (Catania & Cutts, 1963). Posteriormente, Ono (1994) utilizou a expressão comportamento supersticioso topográfico para descrever esse efeito, relatando que, em algumas situações, o reforço produzido por uma resposta pode selecionar topografias extras e não necessárias para a obtenção do reforço.

Estudos com não humanos também avaliaram o responder supersticioso em uma contingência R-S. Com o objetivo de avaliar se esquemas dependentes da resposta, em intervalos variáveis (VI), produziriam responder supersticioso, Pear (1985) realizou um experimento com dois pombos experimentalmente ingênuos e privados de alimento. O movimento do pescoço dos pombos foi registrado ao longo das sessões por meio de uma tinta especial aplicada no pescoço desses pássaros. Com esse procedimento, uma filmadora conseguia captar comportamentos ritualísticos (movimentos sutis) do pescoço de cada pombo na caixa experimental. Foram registrados esses padrões de comportamento, bem como a resposta de bicar do pombo ao longo de 95 sessões nas quais o alimento era apresentado em um esquema de intervalo variável. Os comportamentos ritualísticos detectados foram respostas de proximidade ao alimentador, tais como bicar o disco e sequências de movimentos circulares de ir e voltar, na maioria das vezes, logo depois da apresentação do alimento. A resposta de bicar a chave pelos pombos foi desenvolvida inicialmente em um esquema de VI curto – 15 s. Em seguida, um VI mais longo (5 min) foi inserido para determinar se os comportamentos ritualísticos que se constituíam em contingências longas seriam mais regulares. Depois, houve um retorno para intervalos variáveis curtos (VI 15 s), para avaliar a capacidade de recuperação do padrão original de respostas. Posteriormente, foi realizada uma sessão de extinção (suspensão de alimento) com os pombos em que os padrões de resposta tornaram-se irregulares ao longo das sessões experimentais com diminuição tanto das respostas de bicar como dos comportamentos ritualísticos manifestos nas sessões anteriores. Alguns comportamentos ritualísticos mais persistentes foram observados sob VI 5 min e quando a contingência para apresentação de alimento retornou ao VI mais curto – 15 s, movimentos circulares de ir e voltar reapareceram. Em extinção, alguns comportamentos ritualísticos observados em VI mais curto e mesmo em VI mais longo deixaram de ocorrer ao longo de seis sessões. Esses resultados sugerem que os comportamentos ritualísticos

identificados no estudo foram mantidos por relação accidental com reforço, o que fica evidente no desaparecimento das respostas nas sessões de extinção, na qual o padrão supersticioso adquiriu as características de frequência alta, seguida de um decréscimo gradual e irregular até que a resposta deixasse de ocorrer.

Neuringer (1970), com o intuito de avaliar se a baixa quantidade de reforçamentos prévios era suficiente para manter repertório supersticioso, realizou um experimento com pombos. Foram utilizados onze pombos experimentalmente ingênuos e mantidos com 85% do peso, distribuídos em três grupos (Grupo Experimental, Grupo Controle-Extinção e Grupo Controle – Resposta Independente) no Experimento I. Para o Grupo Experimental, quatro pombos receberam reforço (alimento) nas três primeiras respostas de bicar um disco em um esquema de reforço contínuo (CRF). Posteriormente, esse alimento era apresentado, independentemente da resposta do pombo, em um esquema de tempo variável 30 segundos (VT 30 s) por 60 sessões¹. Para os três pombos do Grupo Controle – Extinção, as três primeiras respostas também foram seguidas de alimento, porém, após a terceira resposta não houve mais apresentação da comida (extinção)² nas demais sessões experimentais. Para os três pombos do Grupo Controle Resposta-Independente, não houve o reforçamento da resposta de bicar em CRF. Os sujeitos deste grupo foram expostos ao esquema de tempo (VT 30 s), em que alimento era apresentado, independentemente do comportamento dos pombos, desde o início do experimento³ até a 60ª sessão. Os três pombos do Grupo Experimental emitiram em média 2.700 respostas mantendo o responder até a vigéssima sessão e permaneceram bicando “supersticiosamente” no disco durante cerca de 60 sessões experimentais, mesmo após a mudança de esquema de reforçamento de tempo fixo para

---

¹ Grupo Experimental: Esquema de Reforçamento Independente da Resposta após três respostas de bicar reforçadas em Esquema de Reforço Contínuo - CRF.

² Grupo Controle-Extinção: Reforçamento Contínuo até a terceira resposta de bicar o disco e depois Extinção.

³ Grupo Controle- Resposta Independente: Esquema de Reforçamento Independente da Resposta desde o início do experimento.

tempo variável. Os pombos do Grupo Controle-Extinção emitiram, em média, 150 respostas e os do Grupo Controle-Resposta Independente, duas respostas em média ao longo das sessões. Segundo Neuringer, esses resultados sugerem que a história prévia com uma baixa quantidade de reforçadores contingentes à resposta pode ser suficiente para a manutenção do comportamento supersticioso.

Os estudos descritos até o momento mostram que é possível a seleção acidental do responder, comportamento supersticioso, em procedimentos de reforço dependente ou independente. Outros estudos experimentais, entretanto, demonstram que o responder supersticioso tende a variar e a se dissipar ao longo das sessões experimentais (Ono, 1987).

Visando examinar o comportamento supersticioso em um esquema de reforçamento independente da resposta, Ono (1987) estudou o comportamento de 20 estudantes universitários em um esquema de reforçamento independente da resposta, com tempos fixos ou variáveis, ambos com valores de 30s ou 60s (FT 30s, FT 60s, VT 30s, VT 60s). Os reforçadores eram pontos apresentados em um contador juntamente com uma luz vermelha e uma buzina. A tarefa era realizada individualmente e a sala experimental possuía três alavancas, sobre um console, que poderiam ser acionadas. Essa etapa totalizava 30 minutos e era seguida de 10 minutos de extinção. Dos vinte participantes, apenas dois desenvolveram algum tipo de comportamento supersticioso considerado persistente em relação à manipulação das alavancas. No decorrer das sessões, várias respostas apareceram e mudavam gradativamente, como tocar o marcador de pontos, pular sobre a cadeira e bater com o chinelo no teto da sala experimental. O estudo de Ono (1987) demonstrou coerência com os dados apresentados por Skinner sobre a possibilidade de uma relação acidental de respostas com reforço e demonstrou a transitoriedade e variabilidade deste responder ao longo das sessões.

A característica de variabilidade também foi encontrada nos estudos de Benvenuti, de Souza e Miguel (2009) que utilizaram um procedimento semelhante ao utilizado por Catania e Cutts (1963). Para avaliar a aquisição e a manutenção de comportamentos supersticiosos e o efeito das descrições de contingências que sugerem erroneamente relações de dependência entre respostas e mudanças ambientais, Benvenuti et al.(2009) planejaram um experimento em um esquema concorrente VI EXT. Sete estudantes do ensino médio, com idades entre 15 e 18 anos, receberam uma instrução correta ou incorreta antes das sessões previamente programadas. Na Condição Instrução Correta, os participantes eram informados que deveriam responder a apenas um dos componentes do esquema concorrente para formar uma figura do jogo de quebra-cabeças disponível na tela do computador. Na Condição Instrução Incorreta, eram informados de que deveriam responder nos dois componentes para formar a figura na tela do computador. Quatro participantes que receberam a instrução correta antes da incorreta e demonstraram taxas de respostas diferenciadas em VI e EXT durante a condição instrução correta. Um destes participantes não atingiu o critério de estabilidade (taxa de respostas em EXT menor do que em VI na última sessão da condição) e, portanto, não passou para a condição de instrução incorreta. Na condição de instrução incorreta deste experimento, dois dos três participantes, responderam em ambos os componentes no início do experimento e posteriormente deixaram de responder em EXT. O outro participante foi submetido a apenas duas sessões, uma na condição de instrução correta e outra na condição de instrução incorreta, e em ambas as sessões, a taxa de respostas em EXT foi bem menor do que a taxa de respostas em VI. Três participantes receberam apenas instrução incorreta antes da realização das sessões. Dois desses participantes responderam quase exclusivamente em VI, apresentando taxas de respostas em EXT próximas a zero e o terceiro participante apresentou taxas de respostas bem parecidas em EXT e VI ao longo das sessões.

Após as sessões experimentais, também eram coletados os relatos verbais para análise da descrição do participante sobre o que havia acontecido na sessão experimental. A primeira resposta não verbal do participante eventualmente não esteve de acordo com o palpite (comportamento verbal). Para alguns participantes foi possível notar uma relação entre responder em extinção (pelo menos no início das sessões) e o palpite ou sua primeira resposta não verbal. Entretanto, houve um padrão diferenciado de respostas verbais, sendo difícil assinalar um padrão mais geral. Os autores enfatizam que o responder supersticioso (responder consistente em EXT) dependeu do quanto as instruções ou as contingências não verbais geraram variabilidade no responder no início das sessões.

Para examinar se instruções e modelação poderiam facilitar a manutenção do comportamento supersticioso, Higgins, Morris e Johnson (1989) realizaram um experimento com crianças (idades entre três e cinco anos), participando de uma atividade na qual bolinhas de gude eram apresentadas independentemente do comportamento da criança na tarefa em uma sessão de 10 minutos. As bolinhas de gude eram posteriormente trocadas por brinquedos. O nariz do palhaço servia como botão e a face como painel de respostas. As bolinhas eram apresentadas através da boca do palhaço em uma bandeja de acrílico. No primeiro experimento, os pesquisadores diziam que as crianças poderiam ganhar bolinhas de gude caso pressionassem o nariz de um palhaço. Foram 20 sessões no primeiro experimento nas quais períodos de reforço independente da resposta eram intercalados a períodos de ausência de reforço (múltiplo VT EXT). Três crianças receberam a instrução que deveriam pressionar o nariz do palhaço, assim que ele acendesse, para ganhar bolinhas de gude. As crianças começaram o experimento respondendo nos dois esquemas VT e EXT, mas logo passaram a responder apenas no período de VT (apresentação das bolinhas), e continuaram a fazê-lo nas próximas sessões. Quatro crianças participaram de uma segunda condição, sendo

expostas ao esquema múltiplo VT EXT sem manipulação de instrução, e não emitiram resposta durante cinco sessões experimentais.

No segundo experimento, sem receberem instrução prévia, outras cinco crianças assistiram a um filme que mostrava uma das crianças que havia se comportado supersticiosamente durante a tarefa (pressionando o nariz do palhaço) e, em seguida, eram submetidas a cerca de vinte sessões experimentais da mesma forma que as crianças do experimento anterior. Essas crianças que assistiram ao filme também passaram a pressionar o nariz do palhaço mesmo sem haver uma relação entre a resposta e a apresentação das bolinhas de gude. Seis crianças, em uma segunda condição experimental, assistiram a um vídeo apenas com a apresentação do aparato em formato de palhaço, sem crianças e sem apresentação de bolinhas. Destas seis crianças, cinco não produziram respostas durante as sessões experimentais, finalizando o experimento após duas a cinco sessões.

Segundo Higgins et al. (1989), esses resultados sugerem que instruções falsas fornecidas por um experimentador, que indicam a relação de dependência entre resposta e reforço, podem facilitar a manutenção do comportamento supersticioso e que, outra forma de aprendizado social, a modelação, pode também facilitar o comportamento supersticioso. Entretanto, no segundo experimento, dos cinco participantes da condição de modelação, dois não emitiram nenhuma resposta nas três primeiras sessões e foram retirados do experimento. Dos participantes restantes, um permaneceu respondendo somente no componente VT (nariz do palhaço aceso) ao longo de quinze sessões experimentais, sem experimentar a contingência extinção; outro respondeu tanto em VT como em EXT ao longo de quinze sessões; e um participante respondeu em ambos, até a quinta sessão experimental, e depois sua frequência de respostas em EXT diminuiu, permanecendo respostas apenas em VT a partir da nona sessão. Esses dados relevam uma variabilidade de respostas ao longo do

experimento, o que pressupõe sensibilidade às contingências, mas não favorece a discriminação das variáveis de controle do comportamento estudado.

Benvenuti, Panetta, da Hora e Ferrari (2008) realizaram experimentos similares aos de Higgins et al. (1989). O objetivo principal foi avaliar até que ponto o desempenho observado no estudo de Higgins et al. (1989) dependeu das instruções fornecidas pelo experimentador, das descrições feitas pelos próprios participantes ou das contingências programadas para a tarefa experimental independentemente de descrições de contingências apresentadas nos início das sessões. Benvenuti et al. (2008) avaliaram a interação do comportamento verbal com a produção de comportamento supersticioso a partir de um esquema de reforçamento múltiplo com componentes de tempo variável e extinção (múltiplo VT EXT).

A tarefa experimental consistia em uma atividade no computador em que os participantes poderiam acumular pontos. Os participantes poderiam responder com o *mouse* em um retângulo que aparecia na tela do computador com cores alternadas, verde e amarelo. Durante a vigência do componente VT, retângulo verde, pontos eram apresentados em média a cada oito segundos (VT 8 s), independente das respostas do participante. No componente EXT, retângulo amarelo, pontos não eram apresentados. Dezesseis estudantes universitários foram distribuídos em três experimentos manipulando diferentes instruções: Mínima (apenas informava que o participante poderia clicar com o *mouse* em um retângulo), Incoerente 1 (informava que para ganhar os pontos devia-se clicar com o *mouse* em um retângulo) e Incoerente 2 (esclarecia que quando o retângulo estivesse de uma determinada cor o participante poderia ganhar os pontos). Ao final de cada sessão, os participantes deveriam descrever o que faziam na sessão. O objetivo da mudança do tipo de instrução foi investigar se uma instrução mais diretiva facilitaria a aquisição do comportamento supersticioso.

O Experimento I era constituído de três a seis sessões para cada um dos seis participantes, sendo que três receberam a Instrução Mínima e três a Instrução Incoerente 1. O

padrão indicativo de comportamento supersticioso (responder sistematicamente mais em VT) ocorreu somente com um participante, que havia recebido a instrução mínima.

No Experimento II, foi introduzido um *timeout* de 5 s entre a apresentação dos componentes pela possibilidade de que a mudança da cor do retângulo poderia ter fortalecido acidentalmente o responder dos participantes no experimento anterior. Dos cinco participantes, somente um recebeu a Instrução Incoerente 2 desde o início da tarefa. Os demais participantes iniciaram as sessões recebendo a Instrução Incoerente 1, no intuito de avaliar os efeitos da introdução do *timeout* entre a apresentação dos componentes. Para os quatro participantes que, mesmo com o *timeout*, não diferenciavam o responder em VT e EXT, introduziu-se a Instrução Incoerente 2 ao longo das sessões (cerca de cinco ou seis). Os resultados sugerem que a instrução mais diretiva não produziu efeito sobre o responder de dois participantes. Três participantes responderam diferenciadamente em VT, sendo que dois deles receberam a Instrução Incoerente 2 e o outro a Instrução Incoerente 1. Os pesquisadores sugeriram que o responder supersticioso neste experimento parece ter sido fortalecido pelas instruções e pela introdução do *timeout*, que foi mantido pela apresentação de pontos.

O Experimento III teve como objetivo avaliar o efeito da Instrução Incoerente 2, sendo retirado o *timeout* entre os componentes VT e EXT. Cinco participantes receberam a Instrução Incoerente 1 nas cinco sessões experimentais, e posteriormente, receberam a Instrução Incoerente 2. Os resultados mostraram que somente dois participantes demonstraram responder sistemático em VT em algum momento do experimento.

De modo geral, Benvenuti et al. (2008) concluíram que o desempenho não verbal do participante controlou seus autorrelatos e que as próprias contingências do esquema múltiplo foram responsáveis pelo comportamento supersticioso mais que as instruções ou autorrelatos. Nos três experimentos, apenas alguns participantes desenvolveram comportamento supersticioso independentemente do tipo de instrução apresentada no início da sessão.

Miranda et al.(2012) também verificaram o papel da instrução na manutenção do responder supersticioso em esquemas múltiplos, mais especificamente, avaliaram o papel das instruções incorretas no responder supersticioso em um componente VT de um esquema múltiplo VT EXT. Pontos eram apresentados independentemente do comportamento dos participantes no componente VT, enquanto no componente EXT não havia apresentação dos pontos. Dez participantes, estudantes de graduação, receberam Instrução Mínima ou Incorreta antes das sessões experimentais, sendo cinco participantes para cada condição manipulada. Na Condição Instrução Mínima, os participantes eram informados que deveriam descobrir o que fazer para ganhar pontos; na Condição Instrução Incorreta, era dito que os participantes deveriam clicar com o *mouse* no retângulo para ganhar pontos. Após as sessões, os participantes indicavam o grau de controle que julgavam ter na situação. Dos cinco participantes submetidos à Instrução Mínima, três responderam mais acentuadamente no componente EXT e dois responderam em ambos os componentes, porém com baixa taxa de respostas. Para os participantes que receberam a Instrução Incorreta, três dos cinco participantes desenvolveram o comportamento supersticioso (responder sistematicamente mais em VT). Os participantes que receberam a Instrução Incorreta, responderam mais sistematicamente no componente VT do que em EXT e fizeram estimativas de controle mais altas do que os participantes que receberam Instruções Mínimas. Segundo os autores, esses resultados sugerem que a Instrução Incorreta (que fornecia maiores informações) favoreceu o comportamento supersticioso. Esses resultados instigam estudos sobre as variáveis responsáveis pelo comportamento supersticioso e suas semelhanças com as variáveis de controle do fenômeno da ilusão de controle (relatos verbais).

Os estudos de Benvenuti et al. (2008), Benvenuti et al. (2009) e Miranda et al. (2012) nos apontam também para a possibilidade dos fenômenos abordados em outras áreas da psicologia serem estudados pela perspectiva da análise do comportamento. O estudo do

comportamento verbal, por exemplo, tem favorecido a análise integrada de fenômenos psicológicos como os esquemas cognitivos, quadros relacionais e comportamento governado verbalmente (e.g., Hübner, 2009) com base em princípios da análise do comportamento.

De acordo com as pesquisas discutidas anteriormente, o responder supersticioso de Skinner (1948/1999) é um repertório comportamental que demonstra variabilidade e transitoriedade. Contudo, como sugerem Miranda et al. (2012), variáveis sociais como instruções podem contribuir para o responder supersticioso mais duradouro e menos idiossincrático.

Comportamento Social: O Papel da Modelação

A noção de aprendizagem por observação foi bem desenvolvida na psicologia e pode ajudar a avaliar a extensão da noção de Higgins et al. (1989) a respeito da influência da instrução e da modelação na aquisição e manutenção do comportamento supersticioso. Alguns estudos se dedicaram a compreender o papel da modelação em determinados comportamentos, tais como comportamento agressivo.

Bandura (1965), por exemplo, discute a aprendizagem por observação no contexto da aprendizagem social. Este teórico realizou um experimento sobre comportamentos agressivos que contou com a participação de 36 meninas e 36 meninos de quatro a seis anos de idade, dos quais 24 foram alocados no grupo controle, que não observava nenhum modelo se comportando. As demais crianças foram divididas em oito grupos experimentais categorizados por meninas e meninos, sendo que metade delas era exposta a modelos do mesmo sexo e a outra metade a modelos do sexo oposto.

O experimento consistia em expor as crianças a dois tipos diferentes de modelos, um modelo agressivo e outro não agressivo, após dez minutos de contato com os brinquedos na

sala experimental. Depois que as crianças observavam os modelos, estas eram incentivadas a brincar, sendo deixadas sozinhas na sala experimental por 20 minutos, mas sendo observadas por meio de um espelho unidirecional. Crianças que foram expostas ao modelo violento imitavam o comportamento observado mesmo quando o adulto já não estava presente. As crianças de ambos os sexos nos grupos não agressivos mostraram menor número de respostas agressivas do que as crianças do grupo controle.

Nesse sentido, Bandura e Walters (1963), no livro “Aprendizagem Social e Desenvolvimento da Personalidade”, descrevem um conjunto de princípios da aprendizagem social, dando ênfase ao papel da modelação. Para Bandura e Walters, a imitação é um aspecto indispensável na aprendizagem, uma vez que o fornecimento de modelos acelera a aquisição de novas respostas, modelos e resultados de distintos padrões de reforço. A proposta de Bandura descreve que um comportamento pode ser aprendido apenas por observar outras pessoas se comportando.

Bandura (1962) definiu a imitação como “a tendência de uma pessoa para emitir comportamentos ou atitudes similares àqueles exibidos por modelos reais ou simbólicos” (Bandura, 1962, p. 215). Segundo Bandura, há uma considerável evidência de que a aprendizagem possa ocorrer por meio da observação do modelo, mesmo que o indivíduo não reproduza a resposta durante a aquisição e não receba qualquer reforço. Para Bandura (1965/1972) a modelação refere-se ao processo de aquisição de comportamentos a partir de modelos (programados ou incidentais).

Mazur (1997), utilizando contribuições da análise do comportamento, sugere que uma criança experiencia um conjunto complexo de contingências que favorecem a imitação e que o repertório de imitar é generalizado para novas situações. Catania (1999) sugere que a imitação no ser humano é explicada como uma relação de controle de estímulo. Segundo Catania (1999), para o indivíduo que já tenha, por sua vez, o repertório imitativo

estabelecido, novos comportamentos frequentemente podem ser gerados mais eficientemente e rapidamente pela imitação do que pela modelagem ou por outros meios. “Denominamos o responder de imitativo quando o organismo duplica o comportamento modelado por outro” (Catania, 1999, p. 239). Segundo Catania, na imitação o comportamento do observador corresponde ao comportamento que o organismo observou. Assim, a imitação pode ocorrer pela repetição apenas da topografia do comportamento, sem pressupor duplicação da função do comportamento observado.

Skinner (1953/2003) ressalta que se comportar como os outros se comportam tem grande probabilidade de ser reforçado. Assim, ao juntar-se a um determinado grupo, o indivíduo aumenta sua chance de conseguir reforço. Além disso, as consequências reforçadoras alcançadas pelo grupo excedem facilmente as consequências a serem atingidas pelo desempenho individual de seus membros. Em outras palavras, o comportamento de uma pessoa pode adquirir função de parte do ambiente para o comportamento de outra, exercendo controle sobre o comportamento daquela que o observa.

As noções de comportamento social (Skinner, 1953/2003), comportamento verbal (Skinner, 1957) e desempenho não verbal supersticioso (Skinner, 1948/1999) podem ser importantes para uma compreensão mais acurada de alguns repertórios comportamentais, como o responder imitativo e o estimar controle em determinadas tarefas. O efeito da manipulação da modelação sobre o comportamento supersticioso, contudo, é pouco explorada em termos de um controle experimental efetivo.

Ressalta-se que, no presente estudo, o termo modelação refere-se à variável manipulada e imitação ao efeito produzido por sua manipulação.

Relações Empíricas Entre Comportamento Verbal e Não Verbal

Skinner (1957), no livro “Verbal Behavior”, buscou favorecer a análise de fenômenos complexos estudados em Psicologia, em especial, estudos que envolvem a linguagem, apresentando uma análise conceitual do comportamento verbal, conforme os princípios da análise experimental do comportamento. Para Skinner (1957), comportamento verbal envolve respostas reforçadas por meio da mediação de outras pessoas (ouvintes) que foram sistematicamente preparadas para exercer tal mediação por uma comunidade verbal específica, e sendo eficientes no ambiente de maneira indireta. Assim, o comportamento verbal é comportamento operante e, por isso, segue os mesmos princípios básicos descritos pela análise do comportamento não verbal, sendo sensível a suas consequências e antecedentes. Uma implicação disso é a importância da análise de contingências para uma compreensão consistente da linguagem na perspectiva da análise do comportamento (Hübner, Borloti, Almeida & Cruvinel, 2012).

A investigação de relações empíricas entre o comportamento verbal e não verbal teve uma ênfase maior a partir da publicação do experimento de Catania, Matthews e Shimoff (1982). O experimento de Catania et al. (1982) teve como objetivo avaliar se respostas verbais modeladas ou instruídas (palpites) poderiam produzir algum efeito sobre as respostas não verbais. A tarefa experimental básica consistia em respostas de pressão a botões, em dois esquemas de reforçamento, razão randômica e intervalo randômico. Após a apresentação dos esquemas, era solicitado aos participantes que descrevessem o que era preciso fazer para ganhar pontos em cada um dos botões. Cinquenta estudantes universitários foram distribuídos em dois grupos experimentais que manipulavam descrições verbais: um grupo com modelagem dos palpites e atribuição de pontos às descrições que se aproximavam das selecionadas pelo experimentador; outro grupo em que os palpites eram instruídos, sendo que

o participante precisava escrever a instrução recebida pelo experimentador. Também foram utilizadas, no experimento, condições em que os palpites, modelados ou instruídos, apresentavam incoerência com as contingências não verbais presentes no esquema de reforçamento. Dessa forma, caso os participantes permanecessem sobre controle destas contingências, perderiam pontos no esquema de reforçamento da tarefa programada.

Os resultados evidenciam que a modelagem das descrições verbais produziram alterações nas respostas não verbais, mesmo quando estas eram incompatíveis com o ganho de pontos da contingência programada. Segundo esses autores, a modelagem das respostas verbais, quando obtida, pode promover forte controle sobre as respostas não verbais, mesmo que isso provoque diminuição de reforçamento. Os resultados, de modo geral, apontam para o fato de que a emissão da resposta verbal é facilmente produzida por instrução, mas que as relações de controle entre as respostas verbais e não verbais apresentam variabilidade, o que pode indicar uma possível insensibilidade às contingências.

Torgrud e Holborn (1990) com o intuito de dar sequências aos estudos desta área, realizaram um experimento semelhante ao de Catania et al. (1982), porém com alterações experimentais no que se refere a um maior controle discriminativo dos esquemas de reforçamento escolhidos antes da introdução dos controles verbais. Assim, esses autores realizaram uma tarefa experimental com a programação de dois esquemas de reforçamento diferencial de baixas e altas taxas (DRL e DRH) e demonstraram, na linha de base, a diferenciação clara de respostas nos dois esquemas. A avaliação do controle verbal sobre respostas não verbais nos esquemas foi feita somente após a demonstração do controle pelos esquemas (DRL e DRH). Além disso, o conteúdo das respostas verbais era apresentado em cinco alternativas de múltipla escolha, descrições que eram apresentadas na tela do computador, relacionadas com as taxas de respostas para cada um dos esquemas: muito devagar; devagar; médio; rápido; muito rápido.

O experimento de Torgrud e Holborn (1990) foi realizado com 11 estudantes universitários, com idades entre 18 e 35 anos. O procedimento consistia em treino discriminativo com os esquemas DRL e DRH alternados em duas chaves. As respostas não verbais eram emitidas em duas teclas do computador (A e K). Respostas não verbais poderiam produzir pontos trocáveis por bilhetes de loteria. No Experimento I, após demonstração do controle dos esquemas (DRL e DRH) sobre a taxa de respostas não verbais, descrições verbais opostas às contingências programadas para o responder não verbal foram reforçadas diferencialmente. As descrições de pressão a taxas muito baixas na chave “A” e pressões a taxas muito rápidas na chave “K” receberam reforço. Os resultados demonstraram que todos os participantes emitiram uma taxa média de respostas para ambas as chaves e todos os participantes descreveram pressões a taxas baixas na chave “A” e a taxas altas na chave “K” para produzir os pontos. Esses resultados sugerem que as descrições verbais não tiveram nenhum efeito sobre as taxas de pressão às chaves.

No Experimento II, o objetivo foi diminuir o controle discriminativo produzido pelo esquema, para favorecer uma mensuração do controle da taxa de respostas por descrições verbais opostas às contingências. Nesse experimento, os participantes receberam o máximo de pontos para descrições verbais de pressionar muito rapidamente uma chave e pressionar muito lentamente a outra, sendo que era mantida a mesma programação para ambas as chaves. A correspondência entre a taxa de respostas e a descrição verbal foi completa, transitória ou ausente. Os resultados demonstram que a diminuição do controle discriminativo do esquema pode ter favorecido o aumento do controle da taxa de respostas sobre as descrições verbais, mesmo quando eram opostas às contingências.

Torgrud e Holborn (1990) ressaltaram, a partir desses resultados, que em condições experimentais em que os controles discriminativos não verbais estão bem estabelecidos, os estímulos verbais não afetam as respostas não verbais, enquanto que em condições em que foi

introduzida uma diminuição do controle discriminativo, o controle do comportamento verbal sobre o não verbal pode ocorrer.

O experimento de Ribeiro (1989) também foi considerado um estudo importante sobre correspondência entre comportamento verbal e não verbal. Ribeiro realizou um experimento com oito crianças de três a cinco anos de idade (sendo quatro meninos e quatro meninas). As crianças eram conduzidas a uma sala com espaço para brincar com seis categorias de brinquedos: pessoas, artes, jogos, brinquedos manipuláveis, estruturas e veículos. Elas eram instruídas a brincar com um brinquedo por vez e a guardar o brinquedo antes da retirada do segundo do mostruário e assim por diante. A sessão de brincar terminava ao completar 12 minutos de sessão ou quando a criança havia brincado com três brinquedos. As categorias de brinquedos eram trocadas entre as sessões. Após o período de brincar, cada criança era conduzida para uma segunda sala experimental, sala de relatos, momento em que um segundo experimentador questionava o comportamento da criança sobre o que ela havia feito no período de brincar e com qual brinquedo, mostrando a foto colorida do respectivo brinquedo. Antes da primeira sessão com cada conjunto de brinquedos, fotos coloridas dos respectivos objetos eram apresentadas às crianças para assegurar que as crianças fariam o emparelhamento das fotos com os brinquedos.

Após a realização de uma linha de base (quatro ou seis sessões sem comentários do experimentador) com altos níveis de correspondência entre comportamento verbal e não verbal, as crianças participaram de seis sessões de reforçamento contingente ao relato de brincar, sendo que cada relato de ter brincado produzia aprovação e ganho de uma ficha, enquanto os relatos negativos não tinham qualquer consequência. Essas fichas eram trocadas por guloseimas no final da sessão. Nas quatro sessões seguintes, também houve reforçamento do relato de brincar, porém em grupo, sendo que as crianças só retornavam à sala de relatos quando todas as outras tivessem terminado de brincar. As quatro crianças sentavam-se de um

lado da mesa e eram entrevistadas individualmente da esquerda para a direita. Ao final da sessão, as fichas foram também trocadas por guloseimas. Nas oito sessões seguintes, o reforçamento foi contingente ao relato correspondente ao comportamento ocorrido durante o tempo de brincar. Cada relato correspondente ao brincar ou não brincar produzia aprovação e uma ficha, enquanto os relatos não correspondentes não tinham consequências. Uma sessão final foi semelhante à linha de base, com exceção do fato de que cada criança recebia seis fichas, de modo não contingente, e as trocava por guloseimas antes da sessão de relato. Os relatos das crianças a respeito de brincar eram computados como correspondentes ou não ao que havia sido previamente observado, tanto com relação aos relatos de brincar como em relação aos relatos de não brincar.

Na linha de base inicial do estudo de Ribeiro (1989) obteve 99% de correspondência, o que sugere que as crianças já possuíam o comportamento de autorrelatar em seu repertório, sendo 36% relatos de brincar e 63% relatos de não brincar. Na fase de reforçamento dos relatos de brincar, individualmente, algumas crianças mantiveram a correspondência mesmo sem receber o reforço, o que demonstra que a correspondência no relato pode ter sido um reforço natural. Já na fase de reforçamento do relato de brincar em grupo, houve maior número de crianças que fizeram relatos que não correspondiam com o seu comportamento não verbal, sugerindo uma mudança no controle de variáveis do comportamento de relatar das crianças devido ao controle grupal ou a regras que outras crianças deram ou ainda a uma autorregra diante da observação do comportamento de outros. Cinco crianças relataram ter brincado com os seis brinquedos, apesar de ser permitido na tarefa no máximo três brinquedos por sessão, indicando uma não correspondência entre o desempenho não verbal na tarefa e o relato verbal de brincar.

Torna-se importante ressaltar que esses dados apontam para uma quebra de correspondência entre comportamento verbal e não verbal em algumas tarefas experimentais

(Ribeiro, 1989; Torgrud & Holborn, 1990). Em outras palavras, comportamento verbal e não verbal podem ocorrer sobre controle de variáveis diferenciadas em uma dada tarefa e favorecer um relato sem relações funcionais com o desempenho não verbal.

Repertórios sofisticados são adquiridos sem contato direto com as contingências de reforço, por meio das descrições de contingências (Skinner, 1969). A instrução, nesse sentido, pode controlar o comportamento como antecedentes verbais que estabelecem ocasião na qual as respostas, se emitidas, podem ser reforçadas. Esse efeito tem sido descrito pela literatura analítica comportamental como comportamento controlado verbalmente (Catania, 2003) e comportamento governado por regras (Skinner, 1969).

Em situações experimentais típicas, os participantes recebem uma instrução (que pode ou não descrever as contingências programadas) e são submetidos a contingências em que são programadas consequências para determinadas respostas. Em geral, são analisadas as respostas dadas aos manipulandos presentes nos experimentos e alguns estudos solicitam o relato verbal dos participantes (e.g. Lowe & Horne, 1985; Ribeiro, 1989; Torgrud & Holborn, 1990). Em tais situações experimentais, podem ocorrer múltiplos controles, tais como, controle pelas instruções, por contingências programadas, por regras formuladas pelos participantes ou ainda pela possível interação entre essas variáveis (Simonassi, Cameschi & Borges, 1991). Assim, pode-se especular uma variabilidade de respostas comportamentais. Identificar quais fatores indicam esta variabilidade explicita o conjunto de variáveis que determinam controle do comportamento (Simonassi, Cameschi & Borges, 1991). Relatos verbais podem ou não apresentar relações funcionais com o desempenho não verbal durante a tarefa experimental. Segundo Lowe e Horne (1985), é possível encontrar relatos verbais que auxiliem na interpretação dos resultados. Porém, é mister considerar que nem sempre as pessoas conseguem relatar o que elas fazem (Skinner, 1957) ou que o relato do desempenho

em uma contingência pode ser diferente do próprio desempenho na contingência (e.g. Ribeiro, 1989; Torgrud & Holborn, 1990).

Problema de Pesquisa

Higgins, Morris e Johnson (1989) tinham como objetivo identificar os mecanismos sociais de transmissão do comportamento supersticioso. Os autores realizaram dois experimentos com crianças para avaliar se instruções e modelação poderiam facilitar o comportamento supersticioso em uma tarefa em que as crianças recebiam bolinhas de gude independentemente do comportamento emitido. As crianças foram expostas ao esquema múltiplo com um componente de apresentação das bolinhas independente do responder e a outro em que não havia apresentação das bolinhas (esquema múltiplo VT EXT). Responder apenas no componente VT indicava o responder supersticioso facilitado pela instrução ou modelação. Responder a ambos os componentes indicava o efeito isolado da instrução ou da modelação. Observou-se que no primeiro experimento, as crianças começavam as sessões respondendo em ambos os componentes do esquema múltiplo, mas logo passaram a responder apenas no componente de apresentação das bolinhas, mantendo as respostas nesse componente por mais de 15 sessões. Esses resultados não pressupõem “insensibilidade às contingências” produzidas pelas variáveis, pois as crianças respondiam apenas em VT. No segundo experimento, os resultados foram mais variados. Não foi observado o responder inicial no componente extinção e gradual enfraquecimento do responder neste componente ao longo das sessões.

No experimento de manipulação de instrução do Higgins et al. (1989), responder com frequência em VT indica a facilitação do comportamento supersticioso pela apresentação das

instruções: o participante começa respondendo aos dois componentes e logo responde apenas em VT. No caso da modelação, esse mesmo raciocínio não é possível para avaliar o papel do comportamento do outro em facilitar o desenvolvimento posterior do comportamento supersticioso. Quando uma criança observa a outra respondendo em VT e faz o mesmo, o que está acontecendo? Seleção acidental do responder ou apenas imitação? Responder em VT e deixar de responder em EXT pode significar tanto um como outro. A simples observação do comportamento da criança nessa condição, sem outros controles experimentais, não permite diferenciar o comportamento que está ocorrendo (se comportamento supersticioso, imitação ou a interação entre os dois). Além disso, o uso de crianças entre três e cinco anos de idade gera um questionamento se é possível generalizar esses dados para outros participantes, tais como adultos.

Uma forma alternativa de se estudar o efeito do comportamento do outro é realizar uma tarefa experimental similar a de Higgins et al. (1989), mas com um delineamento que favoreça avaliar o efeito diferenciado da modelação na interação com o comportamento afetado por eventos ambientais independentes do comportamento. Uma alternativa é manter o participante na presença do confederado que responde e ganha pontos, mas em outra condição experimental suspender os pontos que o participante recebe. Persistir respondendo na situação sem pontos indica um controle exercido pelo comportamento do confederado. Deixar de responder na situação sem pontos indica que os pontos estavam sendo necessários para manter o comportamento do participante, não apenas o desempenho do confederado.

Outro aspecto que deve ser considerado no estudo do comportamento supersticioso é a relação do comportamento não verbal supersticioso com as estimativas de controle. Nas condições experimentais investigadas por Benvenuti et al.(2008) “relatos supersticiosos”, ou seja, relatos de dependência entre mudanças ambientais e comportamento dos participantes em situações em que o reforço era independente da resposta, aconteceram apenas quando os

participantes apresentavam comportamento supersticioso não verbal. Esses resultados sugerem que o relato verbal dos participantes poderia ser analisado como um operante verbal tato sobre controle do desempenho não verbal “supersticioso”. Essa posição permite supor que as variáveis responsáveis pelo comportamento supersticioso podem ser semelhantes às do fenômeno conhecido como ilusão de controle (Langer, 1975). Entretanto, em alguns estudos sobre comportamento verbal, tais como Ribeiro (1989) e Torgrud e Holborn (1990), os resultados demonstram uma independência funcional entre desempenho verbal e não verbal do participante.

Nesse contexto, torna-se necessário realizar um estudo que vise um maior controle experimental ao propor estratégias que permitam isolar o efeito simples da modelação do seu efeito em interação com outras variáveis, bem como realizar uma análise mais apurada das relações entre comportamento verbal e não verbal em tarefas que envolvam a manipulação de um esquema de reforçamento independente da resposta.

Dessa forma, este trabalho compreende um estudo que avaliou o efeito do comportamento de um confederado (pesquisador assistente) sobre o desempenho de participantes em uma situação em que pontos são apresentados independentemente do comportamento. Em um grupo com a presença do confederado, participante e confederado iniciaram suas sessões ao mesmo tempo, em dois computadores diferentes. O desempenho de participantes que trabalharam em uma tarefa idêntica, mas sem o confederado, tornou possível avaliar o efeito do desempenho dos participantes sem a presença do confederado. Os participantes de ambos os grupos foram expostos a duas condições experimentais: Na Condição Pontos Independentes, o participante recebia pontos independentemente do que fizesse em apenas um componente do esquema múltiplo (múltiplo VT EXT). Na Condição Ausência de Pontos, pontos não eram apresentados em nenhum dos componentes (múltiplo EXT EXT).

Método

Participantes

Participaram deste estudo 15 estudantes, sendo nove alunos de cursinho pré-vestibular (ensino médio) da Unidade Psicologia USP e seis alunos de graduação, quatro da Universidade de São Paulo e dois estudantes da Universidade São Francisco de Bragança Paulista, de ambos os sexos, com idades variando entre 18 e 28 anos e sem conhecimentos prévios em princípios básicos de análise experimental do comportamento. Todos os participantes assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com informações básicas sobre a pesquisa (Apêndice E). O termo de Consentimento Livre e Esclarecido, bem como o projeto em que se baseou a presente pesquisa, foram previamente avaliados e aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (CAAE número 06419912.5.0000.5561).

O processo de recrutamento dos participantes ocorreu por divulgação de cartazes nos murais dos cursos de graduação da Universidade de São Paulo, no alojamento estudantil da Universidade e no cursinho pré-vestibular oferecido pela USP à comunidade.

Ao final do trabalho, os participantes foram convidados para um seminário de apresentação dos resultados da pesquisa, ocasião em que as dúvidas e curiosidades dos participantes acerca da pesquisa foram esclarecidas.

Local e Equipamentos

A pesquisa foi realizada no Laboratório Didático de Análise do Comportamento Humano da Universidade de São Paulo. Para a coleta de dados foram utilizados dois computadores de mesa, com *mouse*, sem teclado. A ausência do teclado visava diminuir a

quantidade de variáveis de interferência na contingência experimental. Dois computadores marca LG, Windows 98, foram programados com o *software* ProgRefv3 (Costa & Banaco, 2002, 2003) e estavam dispostos lado a lado na sala experimental, conforme mostra a Figura 1.

Uma segunda sala do laboratório do Laboratório Didático de Análise do Comportamento Humano da Universidade de São Paulo (contando com duas mesas e duas cadeiras disponíveis) foi utilizada especificamente para a coleta de relatos verbais, como sala de espera e local para apreciação e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Nessa sala os participantes tinham dois *laptops* disponíveis com acesso à internet, bem como água, café e lanche.

Figura 1. Desenho esquemático da sala experimental, mostrando somente os equipamentos utilizados na tarefa.

Uma sala de reuniões de um condomínio da zona norte de São Paulo também foi utilizada para aplicação do experimento para dois participantes que alegaram interesse em participar da tarefa, mas não tinham como se deslocarem para a Universidade de São Paulo.

O procedimento de coleta de dados foi feito com um *laptop* com teclado protegido por uma cartolina e programado com o Prog Refv3 (Costa & Banaco, 2002,2003).

Procedimento

Os participantes foram divididos em dois grupos que diferiram pela presença ou ausência de um confederado. O confederado, quando presente, trabalhava em um computador, respondendo em ambos os componentes do esquema múltiplo, ao lado do participante nas duas condições. Os participantes dos dois grupos do estudo foram submetidos a duas condições experimentais distintas: Condição Pontos Independentes e Condição Ausência de Pontos. Em ambas as Condições, os participantes trabalhavam em um esquema múltiplo com dois componentes.

Tarefa experimental básica. No centro do monitor do computador, era apresentado um retângulo no qual o participante podia emitir respostas por meio da manipulação de um *mouse* (ver Figura 2). Na tarefa, o participante acumulava pontos, que eram apresentados no canto superior do monitor. Em cada sessão experimental estava em vigor um esquema múltiplo com dois componentes (múltiplo VT EXT ou múltiplo EXT EXT, conforme descrito a seguir). Nesse esquema, duas contingências básicas estavam em vigor sucessivamente, sendo a vigência de cada uma das contingências sinalizada por cores diferentes do retângulo no qual o participante poderia emitir respostas (uma delas sinalizada pela cor azul e a outra pela cor verde).

As cores azul e verde foram escolhidas para os retângulos no centro da tela (conforme Figura 2) do computador visando dirimir possíveis erros de identificação de cores por pessoas com daltonismo. Além disso, perguntava-se ao participante, no final da tarefa (para se evitar

que a pergunta adquirisse a função de dica na realização da tarefa), se o mesmo apresentava alguma dificuldade de discriminação das cores ou daltonismo (característica não apresentada pelos participantes do presente estudo).

O uso do esquema múltiplo se justifica pela oportunidade de manipulação de duas contingências distintas, com e sem apresentação de pontos, em um esquema independente da resposta.

Foram realizadas quatro ou cinco sessões experimentais (a depender do grupo e condição experimental) de seis minutos cada, com cinco ou seis apresentações de 30 segundos de cada componente (VT/EXT e EXT/EXT) em um único dia de coleta para cada participante. Na mudança de um componente do esquema múltiplo havia um *timeout* de cinco segundos. Durante esse *timeout*, aparecia a palavra AGUARDE em vermelho sobre um fundo de tela preto. A pontuação programada apareceria no centro da tela do computador, sendo o valor de reforço cinco pontos para o participante e confederado. No componente VT, pontos eram apresentados em média a cada seis ou oito segundos, sendo que estes valores se alternavam entre as sessões experimentais para se evitar pontuação igual entre as sessões. Durante o componente EXT, pontos não eram apresentados.

Para a programação do esquema VT foi utilizada a distribuição de Fleshler e Hoffman (1962), garantindo-se apenas que o primeiro período de tempo para liberação do reforço fosse em 14 ou 19 segundos (em VT 6 ou 8, respectivamente). Essa escolha do primeiro valor do VT em cada componente contribuía para que a primeira apresentação de pontos não ocorresse sem que o participante houvesse emitido alguma resposta.

Quando o participante chegava na sala experimental, o experimentador pedia a ele para sentar-se à frente do computador, entregava-lhe uma instrução impressa e lia em voz alta a seguinte instrução: “Esta é uma atividade para o estudo de tarefas feitas no computador. Vocês [“vocês” no caso do Grupo Presença do Confederado; “você” no caso dos

participantes do Grupo Ausência de confederado], precisarão [precisará] descobrir o que fazer. A cada 10 pontos produzidos, vocês ganharão [você ganhará] um vale xerox. Por favor, não conversem durante a execução da tarefa [Grupo Presença do Confederado]”.

Se algum participante não compreendesse a instrução, esta era lida novamente e caso persistisse alguma dúvida, só eram respondidas as questões relacionadas ao procedimento da tarefa. O uso de uma instrução sem descrição de contingências favorece o controle experimental ao dirimir possíveis efeitos de regra no desempenho do participante.

Após lida a instrução, o experimentador deixava a sala experimental. Quando a tarefa terminava, aparecia na tela do computador uma mensagem solicitando ao participante que chamasse o experimentador. O experimentador não permanecia na sala experimental para evitar possíveis efeitos de monitoramento que pudessem interferir no estudo. (e.g. Cerutti, 1994).

A troca de pontos por vale xerox visava garantir motivação para a participação na tarefa experimental e número maior de respostas nas condições experimentais. Um estudo recente com esquema múltiplo VT EXT demonstrou que os participantes responderam mais quando submetidos a uma tarefa experimental em que o ganho de vale xerox estava em vigor (Benvenuti & Toledo, submetido).

Grupos experimentais: Ausência (AC) ou Presença do Confederado (PC). Ambas as condições experimentais foram realizadas com dois grupos de participantes. Um grupo de seis participantes passou pelas condições experimentais sem a presença de um confederado; um segundo grupo de nove participantes passou pelas duas condições com a presença do confederado. O uso do confederado justificou-se pela possibilidade de introdução de variáveis sociais sobre controle do experimentador (Leite, 2009).

O confederado trabalhava em um computador ao lado do participante em uma tarefa experimental muito semelhante. Em cada sessão do confederado estava em vigor o esquema múltiplo VI VI. Assim como para o participante (Múltiplo VT EXT), os componentes do esquema múltiplo do confederado (Múltiplo VI VI) estavam em vigor sucessivamente, sendo que a vigência de cada um dos componentes era sinalizada por cores diferentes (primeiro VI, cor azul/segundo VI, cor verde). Dessa forma, as mesmas cores, azul e verde, foram utilizadas para participante e confederado, porém em esquemas múltiplos diferentes. Durante a vigência dos componentes, pontos eram apresentados em média a cada seis ou oito segundos. A variação VI 6s/8s para o confederado acompanhava a distribuição do valor de VT 6s/8s para o participante ao longo das sessões, conforme Tabela 1. Os intervalos do esquema VI 6s/8s foram sorteados pelo programa.

Participante e o confederado iniciaram suas sessões ao mesmo tempo, em dois computadores diferentes, lado a lado, de modo estratégico, favorecendo que ambos pudessem ver o monitor do computador ao lado. Durante a tarefa, participante e confederado receberam a mesma instrução, que foi lida pelo experimentador. O objetivo da constituição de dois grupos – com e sem confederado - foi avaliar o efeito do comportamento do confederado sobre o responder do participante durante as condições experimentais.

As características das sessões de cada condição são resumidas na Tabela 1, com a inclusão das características das sessões do confederado.

Treino do confederado. O confederado foi orientado a responder em ambos os componentes, VI azul/VI verde (retângulo azul/verde), do esquema dependente da resposta. O confederado deveria se apresentar como um aluno do cursinho pré-vestibular oferecido pela USP, unidade FEA (Faculdade de Economia e Administração), uma vez que a maioria dos participantes eram colegas de cursinho na Unidade Psicologia. O confederado foi

instruído a responder evasivamente e com o mínimo de palavras a qualquer tentativa do participante de conversar com ele durante as sessões, bem como observar, durante a tarefa experimental, o desempenho do participante, visualizando seus pontos na tela do computador.

Duas alunas da Pós-Graduação em Psicologia Experimental do Instituto de Psicologia Experimental da USP com experiência na linha de pesquisa em que se insere o presente trabalho participaram como participantes confederados. As alunas tinham idades semelhantes às dos participantes.

Tabela 1.

Características básicas das sessões do confederado, da Condição Pontos Independentes e da Condição Ausência de Pontos para o Participante

	Esquema Múltiplo (segundos)	Tempo da Sessão (min)	<i>Timeout</i> (segundos)	Duração de cada componente (segundos)	Pontos por sessão
Confederado	VI 8 VI 8 ou VI 6 VI 6	6	5 s	30	160/240
Condição Pontos Independentes (Múltiplo VT EXT)	VT 8 EXT ou VT 6 EXT	6	5 s	30	80/120
Condição Ausência de Pontos (Múltiplo EXT EXT)	EXT EXT	6	5 s	30	0

Condições experimentais. Todos os participantes dos dois grupos descritos acima foram submetidos a duas condições experimentais.

Condição Pontos Independentes⁴. A tarefa nesta condição consistiu na programação de um esquema múltiplo com um componente com apresentação de pontos independentes do responder (múltiplo VT EXT). Durante a vigência do componente VT, pontos eram apresentados em média a cada seis ou oito segundos (em algumas sessões estava em vigor o VT 6, e em outras, VT 8 para se evitar pontuação igual entre as sessões) Durante o componente EXT, pontos não eram apresentados.

Figura 2. Monitor do computador do participante durante a tarefa na condição Pontos Independentes (retângulo azul sinalizava o componente VT e retângulo verde sinalizava o componente EXT). Na condição Ausência de Pontos, a mesma configuração era apresentada aos participantes, mas a extinção estava em vigor em ambos os componentes.

⁴ Condição Pontos Independentes= Múltiplo VT EXT.

Condição Ausência de Pontos⁵. A tarefa consistia na programação de um esquema múltiplo com dois componentes sem apresentação de pontos (múltiplo EXT EXT). Pontos nunca eram apresentados. Da mesma forma que na condição anterior, um retângulo no qual o participante podia emitir respostas por meio da manipulação de um *mouse* era apresentado no centro do monitor. As duas contingências básicas (EXT e EXT) alternavam-se e eram sinalizadas como na Condição Pontos Independentes: um dos componentes de extinção era sinalizado com a cor azul e o outro, com a cor verde.

A Condição Ausência de Pontos foi crítica para este estudo ao favorecer a discriminação do comportamento imitativo e do responder supersticioso. Assim, se o participante permanecesse respondendo em VT e EXT ao longo das sessões experimentais, mesmo após passar pela Condição Ausência de Pontos ocorria imitação ao confederado (que respondia a um esquema dependente da resposta e recebia pontos em ambos os componentes) e se, o participante, após experimentar a Condição Ausência de Pontos continuasse a responder no componente VT e não respondesse em EXT, ocorreria o supersticioso. Se o participante permanecesse respondendo em ambos os componentes do esquema múltiplo, após passar pela condição Ausência de Pontos, mas respondesse significativamente mais no componente de apresentação de pontos, poderia ocorrer uma interação entre imitação e comportamento supersticioso.

Delineamento experimental. Os participantes dos grupos com e sem confederado foram submetidos primeiramente à Condição Pontos Independentes e depois à Condição Ausência de Pontos. O critério para a mudança de condição foi o número de sessões realizadas na primeira condição, e esse número variou entre os participantes, de forma que o procedimento refere-se a um delineamento de grupo, com o objetivo de favorecer a avaliação da variável

---

⁵ Condição Ausência de Pontos= Múltiplo EXT EXT

dependente em duas condições experimentais distintas ao longo das sessões experimentais de dois grupos de participantes, com e sem confederado. No Grupo Presença do Confederado (P.C.), três participantes (P7, P8 e P9), foram expostos a duas sessões experimentais da Condição Pontos Independentes e, posteriormente, a duas sessões na Condição Ausência de Pontos. Entre as sessões, os participantes responderam aos questionários de coleta de relatos verbais e estimativa de controle (conforme Apêndice F). Os participantes P10, P11 e P12 foram submetidos a três sessões da Condição Pontos Independentes e a uma sessão da Condição Ausência de Pontos; também com coleta de relatos e estimativas de controle ao final de cada sessão; os participantes P13, P14 e P15 participaram de quatro sessões na condição Pontos Independentes e de uma sessão na condição Ausência de Pontos, respondendo também às questões após cada sessão.

A Tabela 2 resume o delineamento experimental e indica o número de sessões realizadas em cada condição para os dois grupos.

Tabela 2

Delineamento Experimental

Grupo	Participantes	Sessões	
		Condição Pontos mult VT EXT	Condição Ausência de Pontos mult EXT EXT
Ausência do Confederado (AC)	P1, P2, P3, P4, P5 e P6	3	2
Presença do Confederado (PC)	P7, P8, P9	2	2
	P10, P11, P12	3	1
	P13, P14, P15	4	1

Variável dependente. Foi mensurada a taxa de respostas nos componentes VT e EXT na condição Pontos Independentes e em cada um dos componentes de EXT da condição Ausência de Pontos. Também foram coletados relatos verbais entre as sessões das duas condições.

Ao final de cada sessão, independentemente da condição experimental, participante e confederado (no Grupo Presença do Confederado) ou somente participante (no Grupo Ausência do Confederado) respondia a duas questões (conforme Apêndice F).

Primeiramente, pedia-se ao participante e ao confederado para responderem o que precisavam fazer para produzir pontos, em cada retângulo (azul/verde). Posteriormente, participante e confederado eram solicitados a avaliar o grau de controle que julgavam ter sobre a situação, respondendo ao seguinte questionamento: “O quanto você acha que dependia de você ganhar pontos na atividade? Marque na escala, sendo que quanto mais próximo do zero significa que não dependia de você, e quanto mais próximo do número dez que dependia de você”.

Para o Grupo Presença do Confederado (P.C.), estes questionários foram apresentados tanto para o participante como para o confederado, individualmente, no final de cada sessão experimental, em ambas as condições. O confederado também respondeu os questionários para evitar que o participante identificasse que ele era um experimentador assistente (dados verbais do confederado foram depois descartados), mas os participantes não tinham acesso aos relatos verbais e a estimativa de controle do confederado. Os dados não verbais do confederado no esquema múltiplo foram computados para favorecer a análise da imitação.

No final de cada sessão experimental, o experimentador perguntava ao participante e ao confederado quantos pontos tinham sido produzidos para cada um na tarefa e anotava o valor em uma planilha para somar o ganho de vale xerox do participante na tarefa.

As sessões realizadas com cada participante do Grupo Presença do Confederado (P.C.) foram filmadas, sendo esse procedimento previsto no termo de consentimento livre e esclarecido, devidamente assinado pelos participantes.

Resultados e Discussão

A análise dos dados foi realizada a partir das medidas de comportamento não verbal e comportamento verbal dos participantes na tarefa experimental em ambos os grupos manipulados: Grupo Ausência do Confederado (A.C.) e Grupo Presença do Confederado (P.C.).

Na Figura 3, verifica-se a taxa de respostas (eixo y) nos componentes VT (azul) e EXT (verde) dos participantes do Grupo Ausência do Confederado nas três sessões (eixo x) da Condição Pontos Independentes; assim como a taxa de respostas desses participantes nos componentes EXT (azul) e EXT (verde), nas duas sessões da Condição Ausência de Pontos.

Na Condição Pontos Independentes, os participantes deste Grupo emitiram em média 19,3 respostas/min no componente VT (azul) e em média 11,9 respostas/min no componente EXT (verde). Na Condição Ausência de Pontos, estes participantes emitiram em média 24,3 respostas/min no componente EXT (azul) e 14,2 respostas/min no componente EXT (verde).

Verifica-se, assim, que os participantes do Grupo Ausência do Confederado responderam mais durante as sessões da Condição Ausência de Pontos, na qual o reforço não era apresentado, o que evidencia a ausência de um responder supersticioso na tarefa. O responder supersticioso ocorreria caso os participantes respondessem sistematicamente em VT (azul) e deixassem de responder no componente EXT (azul ou verde). Entretanto, os participantes desse Grupo responderam nos dois componentes do esquema múltiplo, tanto nas

sessões da Condição Pontos Independentes como nas sessões da Condição Ausência de Pontos.

De modo geral, observa-se baixas taxas de respostas pelos participantes deste Grupo para ambos os componentes (VT azul; EXT verde e EXT azul) nas duas Condições Experimentais, Pontos e Ausência de Pontos, e uma semelhança nessas taxas de respostas dos

Figura 3. Responder não verbal dos participantes do Grupo Ausência do Confederado (A.C.). Mostra a taxa de respostas em VT (azul), EXT (azul) e EXT (verde) dos participantes por sessão em ambas Condições Experimentais: Pontos Independentes e Ausência de Pontos.

participantes em ambos os componentes do esquema múltiplo. O participante P3, por exemplo, emitiu 8,8 respostas em VT (azul) e em EXT (verde) na primeira sessão da Condição Pontos e terminou a tarefa, na quinta sessão da Condição Ausência de Pontos, emitindo a taxa de 8,3 respostas em ambos os componentes do múltiplo EXT EXT.

Apenas o participante P2 demonstrou maior variabilidade de respostas ao longo das sessões experimentais, em especial nas sessões da Condição Pontos Independentes. Este participante apresentou uma taxa maior de respostas no componente VT (azul) na primeira (103,7 respostas/min) e segunda sessões (83,3 respostas/min) da Condição Pontos Independentes. Entretanto, não apresentou respostas em nenhum dos componentes na terceira sessão, Condição Pontos Independentes, voltando a responder nas sessões da Condição Ausência de Pontos de modo semelhante às sessões 1 e 2 da Condição Pontos Independentes.

A Figura 4 mostra a taxa de respostas (eixo y) dos participantes do Grupo Presença do Confederado nos componentes VT (azul) e EXT (verde) nas sessões (eixo x) da Condição Pontos Independentes; e a taxa de respostas nos componentes EXT (azul) e EXT (verde), nas sessões da Condição Ausência de Pontos em comparação com a taxa de respostas emitidas em VI pelo confederado por sessão experimental. Uma análise do desempenho não verbal dos participantes e do confederado favorecerá uma compreensão mais detalhada do desempenho dos participantes desse grupo na tarefa.

Observa-se que os participantes do Grupo Presença do Confederado responderam em ambos os componentes do esquema múltiplo e em todas as sessões experimentais programadas das condições com pontos ou com ausência de pontos. Esse resultado aponta para um responder possivelmente imitativo dos participantes em relação ao responder do confederado, que estrategicamente respondia em ambos os componentes do esquema dependente da resposta.

Nota-se que os participantes do Grupo Presença do Confederado responderam em ambos os componentes nas sessões das duas Condições Experimentais, Pontos Independentes e Ausência de Pontos, de modo muito semelhante ao que fazia o confederado. Esse resultado favorece verificar o se ocorre que o desempenho não verbal dos participantes pode ter ficado sob controle do desempenho do confederado e sugere o efeito de controle social (Skinner, 1953) sob o responder não verbal do participante.

Verificaram-se taxas de respostas semelhantes entre os componentes VT (azul) e EXT (azul) e EXT (verde). O controle experimental da Condição Ausência de Pontos demonstra

Figura 4. Responder não verbal dos participantes do Grupo Presença do Confederado (P.C.). Mostra a taxa de respostas em VT e em EXT (azul/verde) dos participantes por sessão em comparação com a taxa de respostas em VI do confederado por sessão.

que não houve interação entre imitação e seleção accidental do responder, mas um possível efeito da variável modelação no responder dos participantes. Entretanto, como dizer se houve apenas imitação ou também controle pelos pontos apresentados na condição Pontos Independentes? Para esclarecer esta questão, os dados do Grupo Ausência do Confederado são importantes porque mostram que, na ausência do confederado, os participantes respondem em ambos os componentes com baixa taxa de respostas. Essa comparação favorece verificar se ocorre um responder imitativo dos participantes do Grupo Presença do Confederado.

Em relação ao desempenho não verbal dos participantes do Grupo Ausência do Confederado, verifica-se que os participantes do Grupo Presença do Confederado, responderam mais durante a tarefa experimental, em ambos os componentes do esquema múltiplo e em ambas as Condições, Pontos Independentes e Ausência de Pontos. Por exemplo, na Condição Pontos Independentes, os participantes do Grupo Presença do Confederado emitiram em média 123,8 respostas/min no componente VT (azul), enquanto os participantes do Grupo Ausência do Confederado emitiram 19,3 respostas/min em média nesse componente. Na Condição Ausência de Pontos, os participantes do Grupo Presença do Confederado apresentaram em média cerca de 117,4 respostas/min no componente EXT (azul) e os participantes do Grupo Ausência do Confederado, nas sessões da mesma Condição, emitiram em média 24,3 respostas/min nesse componente.

Além disso, os participantes P7, P13 e P15, por exemplo, conforme os dados gráficos, demonstraram um repertório comportamental muito semelhante ao responder não verbal do confederado, em ambas as condições, Pontos Independentes e Ausência de Pontos, o que sugere reforçamento intrínseco (fazer como o outro faz) na tarefa e não simplesmente controle pelos pontos obtidos na tarefa.

A possibilidade de imitação foi avaliada pelo teste não-paramétrico de Mann-Whitney. A análise estatística foi efetuada com o *software* SPSS (v.14, SPSS Inc. Chicago, IL) para $\alpha=0,05$. Não houve uma diferença estatística significativa entre a taxa de respostas nos componentes do esquema múltiplo em ambas as condições manipuladas pelos participantes do Grupo Confederado e as taxas de respostas do confederado ($U=326$ e $p=0,505$ para a taxa de respostas no componente VT azul; $U=321$ e $p=0,452$ para o componente EXT verde; $U=62$ e $p=0,564$ para o componente EXT azul; e $U=67,5$ e $p=0,795$ para o componente EXT verde). Esse resultado estatístico demonstra o efeito da imitação para os participantes desse grupo, uma vez que mostra semelhança estatística entre as taxas de respostas dos participantes em relação ao responder não verbal do confederado.

Análise do Desempenho Não Verbal e Verbal dos Participantes

A Tabela 3 mostra o número de respostas emitidas por sessão em cada componente do esquema múltiplo e as estimativas de controle na Condição Pontos Independentes para os Grupos, Presença do Confederado (P.C.) e Ausência do Confederado (A.C.).

Nota-se que os participantes do Grupo Presença do Confederado apresentaram o total médio de 1464,5 respostas durante a Condição Pontos Independentes, sendo em média 768 respostas no componente VT e 696,5 respostas em média no componente EXT nas sessões desta condição. Os participantes do Grupo Ausência do Confederado, nas sessões da mesma condição, emitiram o total médio de 187,8 respostas durante a tarefa, sendo em média 116 respostas no componente VT e em média 71,8 respostas no componente EXT nessas sessões.

Tabela 3

Número de respostas emitidas por sessão em cada componente do esquema múltiplo e estimativas de controle na condição Pontos Independentes para os Grupos Presença do Confederado (P.C.) e Ausência do Confederado (A.C.).

	Participante	Sessão	Número de respostas Total (VT/EXT)	Estimativa de Controle
Grupo Ausência do Confederado Condição Pontos Independentes	P1	1	24 (7/17)	7
		2	159 (128/31)	7
		3	115 (83/32)	5
	P2	1	879(622/257)	5
		2	767(530/237)	0
		3	0 (0/0)	0
	P3	1	103 (53/50)	5
		2	22(13/09)	3
		3	3(2/1)	0
	P4	1	158 (82/76)	9
		2	60 (17/43)	9
		3	94 (22/72)	9
	P5	1	27 (8/19)	7
		2	18 (7/11)	6
		3	296 (227/69)	3
	P6	1	167 (56/111)	5
		2	267 (113/154)	8
		3	222 (119/103)	8
Média			187,8 (116/71,8)	5,9
Grupo Presença do Confederado Condição Pontos Independentes	P7	1	1241 (683/558)	7
		2	1691 (882/809)	7
	P8	1	800 (324/476)	6
		2	1247 (765/482)	5
	P9	1	1277 (587/690)	5
		2	1495 (771/724)	8
	P10	1	1384 (675/709)	4
		2	1518 (766/752)	3
		3	1312 (781/531)	3
	P11	1	1783 (886/897)	4
		2	1654 (903/751)	8
		3	1718 (1001/717)	5
	P12	1	1354 (699/655)	9
		2	1594(886/708)	7
		3	1643 (818/825)	5
	P13	1	926 (444/482)	5
		2	1338 (651/687)	4
		3	1355 (674/681)	5
		4	1298 (682/616)	5
	P14	1	1466 (726/740)	9
		2	1729 (917/812)	9
		3	1526 (896/630)	10
		4	1509 (784/725)	10
	P15	1	1675 (818/857)	7
		2	1901 (990/911)	7
		3	1755 (910/845)	5
		4	1352 (816/536)	0
Média			1464,5 (768/696,5)	5,8

Assim, no que se refere ao desempenho não verbal, verifica-se que os participantes do Grupo Ausência do Confederado respondem menos na tarefa que os participantes do Grupo Presença do Confederado, sendo uma diferença evidente tanto entre o total médio de respostas na tarefa (cerca de oito vezes mais respostas dos participantes do Grupo Presença do Confederado), quanto em relação ao número médio de respostas em ambos os componentes.

Esses dados mostram que na Condição Pontos Independentes o responder não verbal dos participantes do Grupo Presença do Confederado foi mais elevado que o responder não verbal dos participantes do Grupo Ausência do Confederado, dado indicativo do efeito de controle social (Skinner, 1953) sobre o responder do participante do Grupo Presença do Confederado.

Quanto ao desempenho verbal, percebe-se que não há uma diferença considerável entre a média de estimativa de controle, nas sessões da Condição Pontos Independentes, para ambos os Grupos. O Grupo Presença do Confederado nesta condição apresentou a média de 5,8 para a estimativa de controle, enquanto a do Grupo Ausência do Confederado apresentou um valor médio muito semelhante, 5,9 de estimativa de controle nas sessões. Além disso, nesta condição para ambas as manipulações, a estimativa de controle apresentou variabilidade ao longo das sessões, oscilando do valor mínimo (zero) ao valor máximo (dez).

A Tabela 4 identifica o número de respostas emitidas por sessão em cada componente do esquema múltiplo e estimativas de controle na Condição Ausência de Pontos para os Grupos Presença do Confederado e Ausência do Confederado.

Os participantes do Grupo Presença do Confederado apresentam o total médio de 1401 respostas durante a Condição Ausência de Pontos, sendo em média 708,5 respostas no componente EXT azul e em média 692,7 respostas no componente EXT verde nesta condição. Os participantes do Grupo Ausência do Confederado, nas sessões da Condição

Ausência de Pontos, apresentaram o total médio de 231,5 respostas durante a tarefa, sendo em média 146 respostas no componente EXT azul e em média 85,4 respostas no componente EXT verde. Desta forma, quanto ao número de respostas em EXT azul e EXT verde, também se observa que os participantes do Grupo Ausência do Confederado respondem menos na tarefa que os participantes do Grupo Presença do Confederado, assim como ocorre na Condição Pontos Independentes.

Tabela 4

Número de respostas emitidas por sessão em cada componente do esquema múltiplo e estimativas de controle na condição Ausência de Pontos para os Grupos Presença do Confederado (P.C.) e Ausência do Confederado(A.C.)

Grupo Ausência do Confederado Condição Ausência de Pontos	Participante	Sessão	Número total de respostas (EXT azul/ EXT verde)	Estimativa de Controle
	P1	3	128 (81/47)	2
		4	64 (57/7)	0
	P2	3	767(530/237)	0
		4	879 (622/257)	0
	P3	3	22(13/9)	0
		4	103 (53/50)	7
	P4	3	177 (86/91)	10
		4	65 (30/35)	10
	P5	3	21(6/15)	10
		4	111 (60/51)	0
	P6	3	266(139/127)	5
4		175 (76/99)	2	
Média			231,5(146/ 85,4)	3
Grupo Presença do Confederado Condição Ausência de Pontos	P7	3	1704 (870/834)	5
		4	1529 (761/768)	5
	P8	3	1287 (676/611)	0
		4	907 (555/352)	3
	P9	3	1199 (569/630)	0
		4	1420 (725/695)	0
	P10	4	963 (397/566)	0
	P11	4	1611 (841/770)	0
	P12	4	1606 (810/796)	3
	P13	5	1135 (525/610)	2
	P14	5	1779 (940/839)	6
	P15	5	1675 (833/842)	0
Média			1401 (708,5 /692,7)	2

No que se refere ao desempenho verbal, verifica-se semelhança entre a média de estimativa de controle, nas sessões da Condição Ausência de Pontos, para ambos os grupos. Os participantes do Grupo Presença do Confederado, nesta condição, apresentaram a média de dois para a estimativa de controle, enquanto os participantes do Grupo Ausência do Confederado apresentaram um valor médio três de estimativa de controle. Também se verificou uma variabilidade de respostas para a estimativa de controle nesta condição de ambos os grupos ao longo das sessões experimentais.

Para melhor compreensão e comparação do desempenho não verbal e verbal dos participantes de ambos os grupos, Ausência do Confederado e Presença do Confederado, serão apresentadas a seguir as análises estatísticas realizadas para este estudo.

Análise Comparativa do Desempenho Não Verbal e Verbal dos Participantes dos Grupos, Ausência do Confederado e Presença do Confederado

A Figura 5 apresenta os resultados da estatística descritiva do desempenho não verbal (taxa de respostas- eixo y) dos participantes de ambos os Grupos, Ausência do Confederado (A.C.) e Presença do Confederado (P.C.) por sessão (eixo x). A estatística descritiva é uma análise viável para medidas repetidas (e.g. Dancey & Reidy, 2008) como no presente estudo.

Os dados gráficos permitem visualizar que na Condição Pontos Independentes os participantes do Grupo Presença do Confederado respondem mais em VT (azul) e em EXT (verde) que os participantes do Grupo Ausência do Confederado.

Figura 5. Responder não verbal nos componentes VT (azul), EXT (verde) e EXT (azul) emitido pelos participantes dos Grupos, Ausência do Confederado (A.C.) e Presença do Confederado (P.C.), em ambas as Condições, Pontos Independentes e Ausência de Pontos.

Percebe-se que na Condição Ausência de Pontos há uma taxa de respostas em EXT (verde) mais alta para os participantes do Grupo Presença do Confederado. Apesar de uma queda na taxa de respostas no componente EXT (azul) na quarta sessão desta condição, os participantes do Grupo Presença do Confederado também respondem mais em EXT (azul) ao longo das sessões que os participantes do Grupo Ausência de Confederado.

A taxa baixa de respostas nos dois componentes do esquema múltiplo, VT/EXT e EXT/EXT, para os participantes do Grupo Ausência do Confederado em relação ao responder dos participantes do Grupo Presença do Confederado indica o efeito da variável independente manipulada no estudo, a presença do confederado, e indica o efeito de imitação. Para confirmar esses dados, uma análise estatística inferencial foi utilizada. O teste não-paramétrico Mann-Whitney demonstrou diferenças estatisticamente significativas para as medidas não verbais mensuradas em ambos os grupos ($U=5$ e $p=0$ para a taxa de respostas no componente VT azul; $U=0$ e $p=0$ para o componente EXT verde; $U=6$ e $p=0$ para o componente EXT azul; e $U=0$ e $p=0$ para o componente EXT verde), confirmando um

desempenho não verbal significativamente mais elevado em todas as medidas não verbais para os participantes do Grupo Presença do Confederado.

A Figura 6 apresenta os resultados da estatística descritiva do desempenho verbal (estimativas médias de controle - eixo y) dos participantes de ambos os Grupos, Ausência do Confederado (A.C.) e Presença do Confederado (P.C.) por sessão (eixo x) no primeiro gráfico e as mesmas variáveis para os eixos x e y no segundo e terceiro gráficos especificamente por condição experimental, Pontos Independentes e Ausência de Pontos.

Figura 6. Média das estimativas de Controle dos participantes dos Grupos, Ausência do Confederado (A.C.) e Presença do Confederado (P.C.), por sessão (1º. Gráfico) e em ambas as Condições, Pontos Independentes (2º. Gráfico) e Ausência de Pontos (3º. Gráfico).

Os dados do primeiro gráfico, referentes à média de estimativa de controle por sessão experimental de ambos os grupos, revelam que não houve uma diferença relevante entre as estimativas de controle para os dois Grupos, Ausência e Presença do Confederado. Verifica-se nos demais gráficos o predomínio de estimativas de controle mais acentuadas nas sessões da Condição Pontos Independentes para os participantes de ambos os grupos, resultado que pode se justificar não somente pela liberação do reforço (pontos trocados por vale xerox) nesta condição, mas também pela exposição do participante nas primeiras sessões. As sessões da Condição Ausência de Pontos podem ter favorecido a redução nas estimativas dos participantes pelo tempo de exposição à tarefa e contato com as contingências (e.g. Miranda, Araujo, Duarte, & Benvenuti, 2012).

Conforme a discussão proposta por Matute (1996), uma variável crítica no estudo da “Ilusão de controle” (estimativa de controle) é a probabilidade de resposta. Neste estudo, a estimativa de controle apresentou correlações em geral positivas entre taxas de respostas nos componentes do esquema múltiplo de ambas as condições e a estimativa de controle ao longo das sessões para os participantes do Grupo Presença do Confederado e variabilidade de correlações positivas e negativas entre o responder não verbal e verbal ao longo das sessões para os participantes do Grupo Ausência do Confederado, o que está demonstrado na tabela a seguir.

A tabela 5 apresenta as correlações estatísticas entre responder não verbal e verbal dos participantes, por grupo, sessão e condição experimental, conforme teste correlacional estatístico não paramétrico de Spearmann, teste inferencial estatístico recomendado para amostras com poucos sujeitos (e.g. Dancey & Reidy, 2008).

Ocorrem correlações positivas e negativas de magnitude forte ou moderada nas sessões da Condição Pontos Independentes para esse grupo de participantes, a exemplo da correlação entre taxa de respostas em VT (azul) e estimativas de controle na segunda e

terceira sessão ($p=+0,714$ e $p=+0,464$ respectivamente) e entre a taxa de respostas em EXT (verde) e estimativas de controle na segunda sessão ($p= -0,943$). Já nas sessões da Condição Ausência de Pontos para esse grupo verificam-se correlações positivas ou negativas, em geral fracas, como entre a taxa de respostas em EXT (azul) e estimativa de controle ($p= + 0,145$) na quarta sessão dessa tarefa e entre taxa de respostas em EXT (verde) e estimativas de controle ($p= - 0,273$) na quinta sessão desse grupo.

Para o Grupo Presença do Confederado, correlações estatísticas apresentam menor variabilidade entre as sessões, indicando correlações, em geral, positivas e de magnitude forte ou moderada entre o responder não verbal e verbal dos participantes, principalmente nas

Tabela 5

Correlações estatísticas entre as variáveis mensuradas para cada Grupo Experimental, por sessão e condição manipulada.

Grupo	Condição	Variáveis	Sessão	Correlações
Ausência do Confederado	Pontos Independentes	Tx Rs VT (azul) e E.C.	1	- 0,247
			2	+ 0,714
			3	+ 0,464
		Tx Rs EXT (verde) e E.C.	1	- 0,494
			2	- 0,943
			3	- 0,870
	Ausência de Pontos	Tx Rs EXT (azul) e E.C.	4	+ 0,145
			5	- 0,698
		Tx Rs EXT (verde) e E.C.	4	+ 0,232
			5	- 0,273
Presença do Confederado	Pontos Independentes	Tx Rs VT (azul) e E.C.	1	+ 0,610
			2	+ 0,628
			3	+ 0,507
			4	- 0,500
		Tx Rs EXT (verde) e E.C.	1	+ 0,264
			2	+ 0,517
			3	+ 0,169
			4	- 1,000
	Ausência de Pontos	Tx Rs EXT (azul) e E.C.	3	+ 0,866
			4	+ 0,407
			5	+ 0,500
		Tx Rs EXT (verde) e E.C.	3	+ 0,866
			4	+ 0,250
			5	- 0,500

OBS: E.C.: Estimativa de Controle

primeiras sessões experimentais; e correlações negativas de magnitude forte ou moderada na última sessão da Condição Pontos, a exemplo da correlação entre taxa de respostas em VT (azul) e estimativa de controle dos participantes na primeira e segunda sessão ($p=+0,610$ e $p=+0,628$) e entre taxa de respostas em EXT (verde) e estimativa de controle na segunda sessão ($p=+0,517$). Na condição Ausência de Pontos, ocorrem correlações positivas de magnitude forte ou moderada entre as variáveis verbais e não verbais nas primeiras sessões desta condição, a exemplo da correlação entre taxa de respostas em EXT (azul) e estimativa de controle na terceira sessão experimental ($p=+0,866$). Também ocorre uma correlação negativa de magnitude moderada para taxa de respostas em EXT (verde) e estimativa de controle na última sessão da tarefa experimental ($p=-0,500$) desta condição.

Os dados da Tabela 5 são indícios de que os participantes respondem mais e estimam mais controle na presença do confederado, possivelmente devido ao controle social, em especial nas primeiras sessões experimentais da tarefa. Nas últimas sessões de ambas as condições, os participantes do Grupo Presença do Confederado, talvez por apresentar maior tempo de contato com as contingências em vigor na tarefa (e.g. Simonassi et al., 1991), estimam menor controle sobre a tarefa, embora permaneçam respondendo em ambos os componentes do esquema múltiplo. Percebe-se assim que a variabilidade de correlações entre o responder não verbal e verbal dos participantes diminui com a manipulação da variável independente: modelação/presença do confederado.

Neste estudo, vale ressaltar que apesar do Grupo Ausência do Confederado ter demonstrado maior variabilidade nas correlações entre comportamento verbal e não verbal, para os participantes do Grupo Presença do Confederado, houve correlações positivas entre estas variáveis (verbais e não verbais) na maioria das sessões experimentais de ambas as condições manipuladas. Esse resultado corrobora a discussão proposta por Matute (1996) de

que quanto mais os participantes respondem na tarefa maior será o grau de controle que atribuem ter sobre a tarefa experimental.

Análise dos Relatos Verbais Sobre o Próprio Desempenho na Tarefa

As descrições verbais dos participantes, bem como estimativas de controle nas sessões experimentais de ambas as condições manipuladas e ambos os grupos, indicam uma variabilidade de respostas verbais neste estudo. A estimativa de controle dos participantes variou entre zero e dez ao longo das sessões experimentais. De modo geral, para ambos os Grupos, Presença do Confederado e Ausência do Confederado, a estimativa iniciava-se com média seis na primeira sessão e decrescia ao longo das sessões, com predomínio de estimativas mais elevadas nas sessões da Condição Pontos Independentes para ambos os grupos.

Os participantes P2 (terceira e quinta sessões), P6, e P10 (quarta sessão) verbalizavam ‘não ter que fazer nada para obter pontos’ mas respondiam sistematicamente em ambos os componentes do esquema múltiplo. Outros participantes, tais como P2 (na quarta e quinta sessões experimentais), P3 (na terceira e quarta sessões), P10, P11 e P12 (ambos na última sessão), P9 e P15 (ambos nas duas últimas sessões) estimaram valor nulo de estimativa de controle, mas persistiam em responder em ambos os componentes.

O participante P1, Grupo Ausência do Confederado, terceira sessão, afirma que “Quando está no retângulo azul a programação é automática”, mas emite respostas em ambos os componentes e declara estimativa de controle cinco. O participante P6 do Grupo Ausência do Confederado, afirma que ‘não tinha que fazer nada’, mas emite uma estimativa de controle cinco na quarta sessão experimental e responde em ambos os componentes nesta sessão.

Alguns participantes do Grupo Presença do Confederado demonstraram relação mais forte entre comportamento verbal e não verbal apenas nas primeiras sessões, como os participantes P7, P14 e P15, que apresentaram altas taxas de respostas em VT (azul) e altas estimativas de controle nas duas primeiras sessões.

Para os participantes P9, P10, P11 e P15, do Grupo Presença do Confederado a estimativa de controle adquiriu valor nulo na última sessão. Entretanto, mesmo para estes participantes que descrevem estimativa de controle nula, o número de respostas em EXT (azul) e EXT (verde) permaneceu elevado na última sessão [cerca de 700 respostas em média no componente EXT (azul) e 718 respostas em média no componente EXT (verde)], o que indica um responder não verbal sem relação empírica com o responder verbal dos participantes. Da mesma forma, relatos verbais de incerteza sobre o que fazer durante a tarefa não estão relacionados neste estudo, necessariamente, com a estimativa de controle relatada por alguns participantes, bem como com o comportamento não verbal.

O participante P4, Grupo Ausência do Confederado, por exemplo, declara estimativa alta (variando entre nove e dez) em todas as sessões da tarefa experimental, relato verbal supersticioso, mas seu desempenho não verbal não é condizente com o responder supersticioso. Além disso, este participante finaliza a tarefa afirmando não ter conhecimento do que era preciso fazer para ganhar pontos nos retângulos durante a tarefa.

Outro aspecto interessante deste estudo são os comportamentos verbais indicativos de um supersticioso topográfico, tais como apontados por Ono (1994). Para produzir pontos no componente VT, os participantes respondiam, por exemplo, que deveriam “Clicar várias vezes dentro do retângulo”, “Clicar nos extremos do retângulo”, “Tem que ter intensidade no clique no retângulo azul”, “Clicando no lado esquerdo, próximo da linha”, “Clicar no canto do retângulo várias vezes seguidas e em cima da linha”, “Clicando no canto, sentido vertical,

e clicando em direção à linha”, “Clicar para a esquerda rapidamente”. Esse padrão de respostas foi chamado de comportamento supersticioso topográfico (Ono, 1994).

Além disso, os participantes respondiam que deveriam pressionar o retângulo azul (VT) para produzir pontos e que não se ganhava pontos no retângulo verde (EXT), mas continuavam respondendo em ambos os componentes, sob controle possivelmente do desempenho não verbal do confederado.

Esses dados apontam para novos desafios nesta área de estudo, principalmente nos estudos sobre ilusão de controle na perspectiva da análise do comportamento, uma vez que até o presente momento os estudos sugeriam as estimativas de controle como autorrelatos possivelmente sob controle do desempenho não verbal supersticioso (Benvenuti et al., 2008). Os resultados deste estudo sugerem que diferentes variáveis controlaram o comportamento verbal e o comportamento não verbal durante as sessões experimentais de ambas as condições. Quanto ao desempenho não verbal, este parece ter ficado sobre controle do desempenho não verbal de outra pessoa, do confederado, que estabeleceu ocasião para que a resposta imitativa fosse emitida e pudesse se manter após reforçamento. O relato verbal parece ter ficado sob controle da presença do experimentador que solicitava o preenchimento da ficha de relatos verbais entre as sessões experimentais. Esses diferentes repertórios comportamentais, verbais e não verbais dos participantes dos grupos, sugerem diferentes controles sociais sobre o responder dos participantes e uma independência funcional entre comportamento verbal e não verbal (e.g. Ribeiro, 1989) em uma tarefa com reforçamento independente da resposta.

Nesse sentido, os resultados têm implicações para a noção de ilusão de controle proposta por Langer (1975), que pode ser reanalisada a partir da concepção de “eu” de Skinner (1953/2003). De acordo com essa concepção um “eu” nem sempre é estável, mas apresenta covariações de repertórios comportamentais. Segundo Skinner (1953/2003), “o eu

pode ser uma primeira vantagem na apresentação de um sistema de respostas relativamente coerente, mas pode nos levar a esperar consistências e integridades funcionais que não existem...” (p. 313). Nesse sentido, segundo Skinner, se o meio do qual o comportamento é função não é exatamente o mesmo, não há motivos para se esperar consistência no comportamento. As noções mais tradicionais de “ilusão” e contato com a realidade, por outro lado, sugerem repertórios integrados, o que não ocorre nos dados deste estudo. Os presentes dados mostram que os relatos verbais podem ser autorrelatos sob controle de diferentes “audiências” (Skinner, 1957) e que diferentes controles sociais podem coexistir em uma mesma tarefa experimental.

Assim, a integração de repertórios pode ser esperada em algumas condições, mas pode não acontecer quando diferentes repertórios são afetados por diferentes contingências sociais. Também nesse sentido, os dados do presente estudo evidenciaram controles diferentes para comportamento verbal e não verbal, assim como nos experimentos de Ribeiro (1989) e Torgrud e Holborn (1990).

Considerações Finais

Este estudo avaliou o efeito do comportamento do outro (confederado) sobre o desempenho dos participantes em uma condição em que pontos eram apresentados de forma independente do comportamento e em outra condição em que os pontos não eram apresentados. A manipulação de dois Grupos, Presença do Confederado e Ausência do Confederado, ambos com as Condições, Pontos Independentes e Ausência de Pontos, tornou possível o objetivo deste estudo, sendo a Condição Ausência de Pontos crítica para este delineamento ao favorecer a discriminação do comportamento imitativo e do responder

supersticioso. Se o participante do Grupo Presença do Confederado permanecesse respondendo em VT e EXT ao longo das sessões experimentais, após passar pela Condição Ausência de Pontos, ocorria a imitação do comportamento do confederado e se, este participante, após experimentar a Condição Ausência de Pontos continuasse a responder no componente VT e não respondesse em EXT, ocorreria o supersticioso. Para os participantes do Grupo Ausência do Confederado se estes emitissem respostas em ambos os componentes ou deixassem de responder na tarefa não ocorreria responder supersticioso; e a comparação dos desempenhos entre os grupos em ambas as condições explicita o efeito do comportamento do outro sobre o responder não verbal do participante.

Nesse sentido, os resultados do presente estudo não demonstram evidências de comportamento supersticioso, mas demonstraram os efeitos do controle social sobre o responder não verbal em esquema múltiplo com um componente com apresentação de pontos independentes da resposta.

Para os participantes do Grupo Presença do Confederado, houve respostas em ambos os componentes do esquema múltiplo tanto nas condições com pontos como sem pontos, de modo muito semelhante ao que fazia o confederado e com taxas de respostas semelhantes entre os componentes do esquema múltiplo. Diferentemente, verificou-se uma baixa taxa de respostas, em ambas as condições, para os participantes do Grupo Ausência do Confederado, sendo que alguns participantes desse grupo praticamente deixam de responder na tarefa.

Os participantes do Grupo Presença do Confederado responderam, em ambos os componentes, cerca de oito vezes mais que os participantes do Grupo Ausência do Confederado, resultado estatisticamente significativo. Assim, percebe-se que a comparação dos resultados obtidos com os dois grupos de participantes aponta para um responder não verbal sob controle do desempenho do confederado.

Quanto ao relato verbal, em ambos os grupos manipulados, verificou-se variabilidade de respostas para a estimativa de controle ao longo das sessões experimentais, bem como respostas verbais estereotipadas nos dois grupos de participantes (e.g. Ono, 1994). Em ambos os grupos manipulados, na Condição Pontos Independentes, estimativas de controle foram mais elevadas na Condição Pontos Independentes do que nas sessões da Condição Ausência de Pontos, não havendo uma diferença significativa para a estimativa entre os grupos manipulados.

Em termos de comparação do relato verbal e responder não verbal na tarefa, os resultados sugerem que diferentes variáveis controlaram o comportamento verbal e o comportamento não verbal durante as sessões experimentais de ambas as condições, ou seja, a presença do confederado e a presença do experimentador. Estes diferentes repertórios comportamentais, verbais e não verbais dos participantes dos grupos, sugerem diferentes controles sociais sobre o responder dos participantes em uma tarefa com reforçamento independente da resposta: na presença do confederado, os participantes demonstram um responder não verbal sob controle do desempenho do confederado; ao relatarem individualmente a estimativa de controle, sem o confederado, houve outro controle social, possivelmente exercido pela presença do experimentador que solicitava o preenchimento da ficha de coleta de relatos verbais entre as sessões experimentais.

Esses resultados acrescentam novas informações para a questão do comportamento supersticioso, comportamento verbal e modelação e implicações para uma análise comportamental da “ilusão de controle”. Dados deste estudo mostram que relatos verbais podem ser autorrelatos sob controle de diferentes “audiências” (Skinner, 1957) e diferentes controles sociais podem coexistir em uma mesma tarefa experimental, sugerindo uma independência funcional entre comportamento verbal e não verbal.

Os resultados deste estudo representam também avanços metodológicos em relação ao estudo de Higgins, Morris e Jonhson (1989), uma vez que o delineamento utilizado no presente estudo favoreceu uma melhor discriminação das variáveis de controle do comportamento ao expor os participantes a duas condições experimentais, com apresentação de pontos independentes da resposta e com a suspensão dos pontos para participantes divididos em dois grupos manipulados, com e sem confederado.

Os dados deste estudo instigam e colaboram para a área e estudo do comportamento supersticioso não verbal e verbal, comportamento social e para compreensão da ilusão de controle sob a perspectiva da análise do comportamento. Outros estudos podem oferecer contribuições adicionais ao explorar controles experimentais diferentes na exposição do confederado à tarefa. Neste estudo, o comportamento do confederado consistia em responder em ambos os componentes do esquema dependente durante todas as sessões. Novos estudos que se proponham a comparar estes resultados com manipulações semelhantes, como por exemplo, manipulando um Grupo Presença do Confederado em que este pesquisador assistente (confederado) pare de responder nestes componentes em uma dada sessão, ou responda em apenas um componente durante a tarefa, também podem contribuir para esta discussão ao propiciar mensurar o efeito da variável modelação com um modelo que emite um repertório comportamental diferente. Além disso, pode-se inverter a ordem de início da tarefa experimental com sessões na Condição Ausência de Pontos para se evitar o efeito de história de aprendizagem ao longo das sessões.

Referências

- Aeschleman, S. R., Rosen, C. C., & Williams, R. R. (2003). The effect of non-contingent negative and positive reinforcement operations on the acquisition of superstitious behavior. *Behavioural Processes*, 61, 37-45.
- Bandura, A. (1962). Social learning through imitation. In: M. R. Jones (Ed.). *Nebraska symposium on motivation*. Lincoln: Univ. of Nebraska, 10, 211-274.
- Bandura, A. (1965). Influence of model's reinforcement contingencies on the acquisition of imitative responses. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1, 589-595.
- Bandura, A. (1972). Modificação de comportamento através de procedimentos de modelação. In L. Krasner; L. P. Ullmann (Eds.). *Pesquisas sobre modificação de comportamento*. São Paulo: Herder (Publicado Originalmente em 1965).
- Bandura, A., & Walters, R. H. (1963). *Social learning and personality development*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Benvenuti, M. F. L. (2013). Ilusão de controle e seleção do comportamento. *Boletim Contexto: Associação Brasileira de Psicoterapia e Medicina Comportamental* (Vol.38), pp. 31-61.
- Benvenuti, M. F. L., Panetta, P. B., da Hora, C. L., & Ferrari, S. (2008). Comportamento supersticioso em esquemas múltiplos: estudo sobre a interação do comportamento verbal com o comportamento mantido por relação acidental com reforço. *Interação em Psicologia*, 12 (1), 35-50.

- Benvenuti, M. F. L., de Souza, J., & Miguel, C. F. (2009). Avaliando a interação entre instruções e comportamento supersticioso em esquemas concorrentes. *Interação em Psicologia*, 13(1), 69-79.
- Benvenuti, M. F. L.; & Carvalho Neto, M. B. (2010). Comportamento operante: seleção, contiguidade e contingência. In E. Tourinho & S. V. de Luna (Orgs.), *Análise do comportamento - Investigações históricas, conceituais e aplicadas*. São Paulo: Roca.
- Benvenuti, M. F. L. & Toledo, T. F. N. de (no prelo). Illusion of Control and Superstition: Motivational and Instructional Variables on Verbal and Nonverbal Behavior. *The Psychological Record*.
- Blanco, F., Matute, H., & Vadillo, M. A. (2009). Depressive realism: Wiser or quieter? *Psychological Record*, 59, 551-562.
- Blanco, F., Matute, H., & Vadillo, M. A. (2011). Making the uncontrollable seem controllable: The role of action in the illusion of control. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 64 (7), 1-15
- Bloom, C. M., Venard, J., Harden, M., & Seetharaman, S. (2007). Non-contingent positive and negative reinforcement schedules of superstitious behavior. *Behavioural Processes*, 75(1), 8-13.
- Catania, A. C. (1999). Aprendizagem social. In D. das G. Souza (Ed.), *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição* (pp.235-248). Porto Alegre: Artmed.
- Catania, A. C. (2003). Verbal governance, verbal shaping, and attention to verbal stimuli. In K. A. Lattal & P. N. Chase (Orgs.), *Behavior theory and philosophy* (pp. 301-321). New York, NY: Kluwer Academic Press.

- Catania, A. C., & Cutts, D. (1963). Experimental control of superstitious responding in humans. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 6 (2), 203-208.
- Catania, A.C.; Matthews, B. A.; & Shimoff, E. (1982). Instructed versus shaped human verbal behavior: Interactions with nonverbal responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 38(3), 233-248.
- Cerutti, D. T. (1994). Compliance with instructions: Effects of randomness in scheduling and monitoring. *The Psychological Record*, 44(2), 259-269.
- Costa, C. E. & Banaco, R. A. (2002). ProgRef v3: sistema computadorizado para coleta de dados sobre programas de reforço com humanos - recursos básicos. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 4 (2), 173-192.
- Costa, C. E. & Banaco, R. A. (2003). ProgRef v3: sistema computadorizado para coleta de dados sobre programas de reforço com humanos - recursos adicionais. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 5 (2), 219-229.
- Dancey, C. P., & Reidy, J. (2008). *Estatística sem Matemática para Psicologia: usando SPSS para Windows* (3ª ed.). Porto Alegre: Artmed.
- Fast, N. J., Gruenfeld, D. H., Sivanathan, N., & Galinsky, A. D. (2009). Illusory control: A generative force behind Power far-reaching effects. *Psychological Science*, 20 (4), 502-508.
- Fleshler, M., & Hoffman, H. S. (1962). A progression for generating variable-interval schedules. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 5(4), 529-530.
- Foster, K.R., & Kokko, H. (2009). The evolution of superstitious and superstition-like behavior. *Proceedings of the Royal Society of London, Series B*, 276(1654), 31-37.

- Higgins, S. T., Morris, E. K., & Johnson, L. M. (1989). Social transmission of superstitious behavior in preschool children. *The Psychological Record*, 39, 307-323.
- Hübner, M. M. C. (2009). Revisitando a ABPMC - Esquemas cognitivos, quadros relacionais e comportamento governado verbalmente: três fenômenos ou três nomes? [resumo]. *Resumos do XVIII Encontro Brasileiro de Psicoterapia e Medicina Comportamental*, 1, 39. Resumo retirado de [http:// www.abpmc.org.br](http://www.abpmc.org.br)
- Hübner, M. M. C., Borloti, E., Almeida, P., & Cruvinel, A. C. (2012). Linguagem. In M. M. C. Hübner & M. B. Moreira, *Temas clássicos da psicologia sob a ótica da análise do comportamento* (pp. 100-115). Rio de Janeiro: Guanabara.
- Jenkins, H. M., & Ward, W. C. (1965). Judgment of contingency between response and outcome. *Psychological Monographs: General and Applied*, 79, (1, whole no, 594).
- Langer, E. J. (1975). The illusion of control. *Journal of Personality and Social Psychology*, 32(2), 311-328.
- Leite, F. L. (2009). *Efeitos de instruções e história experimental sobre a transmissão de práticas de escolha em microculturas de laboratório*. (Dissertação de Mestrado), Belém, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará.
- Lowe, C. F., & Horne, P. J. (1985). On the generality of behavioural principles: Human choice and the matching law. In C. F. Lowe, M. Richelle, D. E. Blackman, & C. M. Bradshaw (Eds.), *Behaviour analysis and contemporary psychology* (pp. 97-115). London: Erlbaum.

- Marques, N., Leite, F., & Benvenuti, M. F. L. (2012). Conceptual and experimental directions for analyzing superstition in behavior analysis. *Revista Latino Americana de Psicologia*, 44, (1), 55-63.
- Matute, H. (1996). Illusion of control: Detecting response-outcome independence in analytic but not in naturalistic conditions. *Psychological Science*, 7 (5), 289–293.
- Matute, H., & Miller, R. R. (1998). Detecting casual relations. In W. O'Donohue (Ed.), *Learning and behavior therapy*. Boston: Allyn and Bacon.
- Mazur, E. J. (1997). *Learning and Behavior*. New Jersey: Prentice Hall.
- Millenson, J. R. (1975). *Princípios de Análise do Comportamento*. Brasília: Coordenada.
- Miranda, S. L.; Duarte, F.M; Araújo, L. A. de; & Benvenuti, M. F.L.(2012). O papel das variáveis sociais na manutenção do responder supersticioso em esquemas múltiplos. In: 42ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia e VIII Congresso Iberoamericano de Psicologia, São Paulo. Caderno de resumos de Painéis da 42ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Psicologia e VIII Congresso Iberoamericano de Psicologia. São Paulo: TecArt Editora, 1, 45. Resumo retirado de <http://www.sbponline.org.br>
- Neuringer, A. J. (1970). Superstitious key pecking after three peck-produced reinforcements. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 47(2), 261-271.
- Ono, K. (1987). Superstitious behavior in humans. *Journal of the Experimental Analysis of behavior*, 47, (3), 261-271.

- Ono, K. (1994). Verbal control of superstitious behavior: Superstitions as false rules. In S. C. Hayes, L. J. Hayes, M. Sato & K. Ono (Orgs.), *Behavior analysis of language and cognition* (pp. 181-196). Reno: Context Press.
- Pear, J.J. (1985). Spatiotemporal patterns of behavior produced by variable-interval schedules of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 44(2), 217-231.
- Pierce, W. D., & Epling, W. F. (1999). *Behavior Analysis and Learning*. Upper Saddle River: NJ: Prentice-Hall.
- Pisacreta, R. (1998). Superstitious behavior and response stereotypy prevent the emergence of efficient rule-governed behavior in humans. *The Psychological Record*, 48(2), 251-274.
- Ribeiro, A. de F. (1989). Correspondence in children's self-report: Tacting and manding aspects. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51(3), 361-367.
- Ringen, J. D. (1993). Adaptation, teleology, and selection by consequences. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 60(1), 3-15.
- Simonassi, L. E.; Cameschi, C. E. & Borges, L. M. (1991). Comportamento de escolha; influência do número de sessões e efeito das instruções inversas as contingências. *Estudos. Goiânia*, 18, 123-134.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. Nova York: Appleton-Century-Crofts
- Skinner, B. F. (1977). The force of coincidence. In B. C. Etzel, J. M. LeBlanc, & D. M. Baer (Eds.), *New developments in behavioral psychology: Theory, method, and application* (pp. 3-6). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. In *Science*. 213(4507), pp.501-504.
doi:10.1126/science.7244649
- Skinner, B. F. (1999). Superstition in the pigeon. In: B. F. Skinner, *Cumulative Record*.
Massachusetts: B.F. Foundation. (Original publicado em 1948).
- Skinner, B. F. (2003). *Ciência e comportamento Humano* (J.C. Todorov & R. Azzi Trans.).
São Paulo: Martins Fontes (Original publicado em 1953).
- Staddon, J. E. R. & Simmelhag, V. L. (1971). The “superstition” experiment: A reexamination
of its implications for the principles of adaptive behavior. *Psychological Review*, 78 (1),
3-43.
- Timberlake, W., & Lucas, G. (1985). The basis of superstitious behavior: Chance contingency,
stimulus substitution, or appetitive behavior. *Journal of the Experimental Analysis of
Behavior*, 44, 279-299.
- Torgrud, L. N.; & Holborn, S. W. (1990). The effects of verbal performance descriptions on
nonverbal operant responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 54 (3),
273-291.

Apêndice A

Tabela 6

Número de respostas emitidas por sessão em cada componente do esquema múltiplo e estimativas de controle e relatos verbais do Grupo Ausência do Confederado, em cada condição manipulada.

Participante	Condição*	Sessão	Número de respostas Total (VT/EXT ou EXT/EXT)	Estimativas de Controle	Relato verbal 1º. Componente	Relato verbal 2º. Componente
P1	Pontos Independentes	1	24 (7/17)	7	“Clicando com o mouse”	“Passando o mouse em diversas direções”
		2	159 (128/31)	7	“Clicando várias vezes no retângulo azul”	“Não sei”
		3	115 (83/32)	5	“Quando está no retângulo azul a programação é automática”	“Não pontuo”
	Ausência de Pontos	4	128 (81/47)	2	“Fiz os mesmos movimentos, mas não tem sucesso”	“O mesmo”
		5	64 (57/7)	0	“Impossível pontuar”	“Impossível pontuar”
P2	Pontos Independentes	1	879(622/257)	5	“Clicar no retângulo várias vezes”	“Clicar no retângulo e segurar”
		2	767(530/237)	10	“Clicar com frequência”	“Clicar no retângulo verde não gera pontos”
		3	0 (0/0)	0	“Não é necessário clicar no retângulo azul para obter pontos. O sistema gera pontos, sozinho”	“Não é necessário clicar no retângulo verde. O sistema não gera pontos quando aparece o retângulo verde”
	Ausência de Pontos	4	767(530/237)	0	“Não obtive pontos. Não cliquei no retângulo, mas acredito que este não é o motivo por não ter obtido pontos”	“Não cliquei. Não obtive pontos, pois o sistema não gerou pontos”
		5	879 (622/257)	0	“Mesmo clicando não obtive pontos o que comprova que é o sistema quem faz os pontos e não eu”.	“Idem a resposta anterior”
P3	Pontos Independentes	1	103 (53/50)	5	“Clicar no retângulo que está abaixo”	“Não sei”
		2	22(13/09)	3	“Encostar nos cantos da tela ou apertar o retângulo”	“Não sei”
		3	3(2/1)	0	“Faço pontos, mas acho que não depende de mim”	“No verde eu nunca faço ponto”
	Ausência de Pontos	4	22(13/9)	0	“Acho que não depende de mim”	“Acho que não depende de mim”
		5	103 (53/50)	7	“A tarefa é para acreditar que depende de mim para fazer pontos”	“A tarefa é para acreditar que depende de mim para fazer pontos”
P4	Pontos Independentes	1	158 (82/76)	9	“Clicar e segurar por um tempo”	“Não consegui pontos com o retângulo verde”
		2	60 (17/43)	9	“Clicar e segurar, sempre adicionando 1 a cada vez”	“Não consegui pontos no retângulo verde”
		3	94 (22/72)	9	“Clicando e segurando um antes e um depois”	“Não consegui pontos no retângulo verde”

	Ausência de Pontos	4	177 (86/91)	10	“Não sei”	“Não sei”
		5	65 (30/35)	10	“Não sei”	“Não sei”
P5	Pontos Independentes	1	27 (8/19)	7	“Cliquei e imaginei pintando e preenchendo todo o retângulo”	“Fiz a mesma coisa que no retângulo azul”
		2	18 (7/11)	6	“Clicando rápido”	“Não ganhei pontos no retângulo verde”
		3	296 (227/69)	3	“Cliquei rápido”	“Não ganhei pontos”
	Ausência de Pontos	4	21(6/15)	1	“Não ganhei pontos”	“Não ganhei pontos”
		5	111 (60/51)	0	“Não ganhei pontos”	“Não ganhei pontos”
P6	Pontos Independentes	1	167 (56/111)	5	“Dois cliques”	“Nada”
		2	267 (113/154)	8	“Dois cliques”	“Nada”
		3	222 (119/103)	8	“Clicar no retângulo”	“Nada”
	Ausência de Pontos	4	266(139/127)	5	“Nada”	“Nada”
		5	175 (76/99)		“Nada”	“Nada”

* Conforme distribuição no delineamento de Grupo (ver tabela 2).

Apêndice B

Tabela 7

Número de respostas emitidas por sessão em cada componente do esquema múltiplo e estimativas de controle e relatos verbais de P7, P8 e P9 em cada condição manipulada, bem como número de respostas em VI azul e VI verde emitidas pelo confederado.

Confederado Número de respostas Total (VI azul e VI verde)	Participante	Condição*	Sessão	Número de respostas Total (VT/EXT ou EXT/EXT)	Estimativas de Controle	Relato verbal 1°. Componente	Relato verbal 2°. Componente
1274 (616/658)	P7	Pontos Independentes	1	1241 (683/558)	7	“Apertar o botão azul”	“Imagino que não seja apertar o botão verde”
1575 (773/802)			2	1691 (882/809)	7	“Apertar o botão azul”	“Não consegui ganhar pontos”
1203 (590/613)		Ausência de Pontos	3	1704 (870/834)	5	“Apertar o botão azul e não consegui ganhar pontos”	“Não consegui ganhar pontos”
1207 (622/585)		Ausência de Pontos	4	1529 (761/768)	5	“Não consegui ganhar pontos novamente, mesmo apertando o botão azul”.	“Não consegui ganhar pontos”
988 (469/519)	P8	Pontos Independentes	1	800 (324/476)	6	“Tentar mover o retângulo”	“Clicar nas laterais”
975 (487/488)			2	1247 (765/482)	5	“Clicando várias vezes no mesmo lugar”	“Não funciona”
987 (473/514)		Ausência de Pontos	3	1287 (676/611)	0	“Retângulo não funciona”	“Não funciona”
1026 (506/520)		Ausência de Pontos	4	907 (555/352)	3	“Tentar mover o retângulo clicando em uma das extremidades”	“Tentar mover o retângulo clicando em uma das extremidades”
1151 (583/568)	P9	Pontos Independentes	1	1277 (587/690)	5	“Notei que na tela do retângulo azul, nem sempre era necessário clicar para ganhar pontos. Em outras vezes, notei que clicar em um ponto específico do retângulo me dava pontos, mas isso não aconteceu todas às vezes”.	“Não notei nada de diferente, apenas que deveria clicar em cima deste retângulo consecutivamente”
1040 (540/500)			2	1495 (771/724)	8	“Talvez, achar um ponto específico do retângulo que seja o ‘certo’ para ganhar pontos”	“Não ganhei pontos com o retângulo verde”
970 (512/458)		Ausência de Pontos	3	1199 (569/630)	0	“Não ganhei pontos. Segui a mesma tática que percebi que havia dado certo, mas dessa vez não funcionou”.	“Não ganhei pontos. As táticas anteriores também não funcionaram”
1020 (520/500)		Ausência de Pontos	4	1420 (725/695)	0	“Não fiz pontos. Cliquei, cliquei, cliquei... usei as táticas que deram certo, as que não deram certo e também ... e nada”	“Idem”

* Conforme distribuição no delineamento de Grupo (ver tabela 2).

Apêndice C

Tabela 8

Número de respostas emitidas por sessão em cada componente do esquema múltiplo e estimativas de controle e relatos verbais de P10, P11 e P12 em cada condição manipulada, bem como número de respostas em VI azul e VI verde emitidas pelo confederado.

Confederado Número de respostas Total (VI azul e VI verde)	Participante	Condição*	Sessão	Número de respostas Total (VT/EXT ou EXT/EXT)	Estimativas de Controle	Relato verbal 1º. Componente	Relato verbal 2º. Componente
1363 (720/643)	P10	Pontos Independentes	1	1384 (675/709)	4	“Clicar inúmeras vezes”	“Creio que clicar no retângulo de forma mais demorada”
1381 (686/695)			2	1518 (766/752)	3	“Clicar várias vezes dentro do retângulo”	“Clicar várias vezes dentro do retângulo”
1441 (734/707)		Pontos Independentes	3	1312 (781/531)	3	“Clicando nos extremos do retângulo”	“O retângulo verde não dá ponto”
1536 (767/769)		Ausência de Pontos	4	963 (397/566)	0	“Nada. Os pontos não foram dados”	“Nada. Os pontos não foram dados”
1545 (757/788)	P11	Pontos Independentes	1	1783 (886/897)	4	“Clicar mais devagar”	“Clicar mais rápido”
1416 (719/697)			2	1654 (903/751)	8	“No retângulo azul ganha-se mais pontos, mas tem que ter intensidade”	“O verde não pontua”
1365 (692/673)		Pontos Independentes	3	1718 (1001/717)	5	“Tem que ter intensidade no clique no retângulo azul”	“E o verde não pontua”
1416 (718/698)		Ausência de Pontos	4	1611 (841/770)	0	“Nenhum ponto”	“Nenhum ponto”
1799 (871/928)	P12	Pontos Independentes	1	1354 (699/655)	9	“Clicar várias vezes”	“Clicar várias vezes”
1659 (837/822)			2	1594(886/708)	7	“Clicar várias vezes”	“Não sei”
1779 (876/903)		Pontos Independentes	3	1643 (818/825)	5	“Clicar mais rápido”	“Ainda não sei”
1877 (929/948)		Ausência de Pontos	4	1606 (810/796)	3	“Não sei”	“Não sei”

* Conforme distribuição no delineamento de Linha de Grupo (ver tabela 2).

Apêndice D

Tabela 9

Número de respostas emitidas por sessão em cada componente do esquema múltiplo e estimativas de controle e relatos verbais de P13, P14 e P15 em cada condição manipulada, bem como número de respostas em VI azul e VI verde emitidas pelo confederado.

Confederado Número de respostas Total (VI azul e VI verde)	Participante	Condição*	Sessão	Número de respostas Total (VT/EXT ou EXT/EXT)	Estimativas de Controle	Relato verbal 1°. Componente	Relato verbal 2°. Componente
1409 (687/722)	P13	Pontos Ind.	1	926 (444/482)	5	“Clicando no lado esquerdo, próximo da linha”	“Clicando no número de pontos”
1682 (828/854)			2	1338 (651/687)	4	“Clicar no canto do retângulo várias vezes seguidas e em cima da linha”	“Clicar no canto do retângulo”
1599 (841/758)		Pontos Ind.	3	1355 (674/681)	5	“Clicar na direção vertical do retângulo e em cima da linha”	“Não sei”
1614 (841/773)		Pontos Ind.	4	1298 (682/616)	5	“Clicando no canto, sentido vertical, e clicando em direção a linha”	“Não sei”
1534 (743/791)		Ausência de Pontos	5	1135 (525/610)	2	“Não sei”	“Não sei”
1292 (619/673)	P14	Pontos Ind.	1	1466 (726/740)	9	“Pressionar rapidamente”	“Pressionar de forma mais lenta”
1604 (820/784)			2	1729 (917/812)	9	“Pressionar o retângulo azul”	“Tentei pressionar o retângulo de forma lenta e rapidamente e não aumentou o saldo de pontos”
1297 (673/624)		Pontos Ind.	3	1526 (896/630)	10	“Clicar ininterruptamente”	“Não cheguei a conclusão sobre o retângulo verde”
1377 (670/707)		Pontos Ind.	4	1509 (784/725)	6	“Ao clicar ininterruptamente dentro do tempo determinado pode-se somar 20 pontos”	“Não se move pontos ao clicar independentemente da forma (lenta, rápida)”
1773 (897/876)		Ausência de Pontos	5	1779 (940/839)	6	“Nesta última fase não conclui como a mesma deveria ser executada para ambos os retângulos”	“Independentemente da forma como os retângulos foram clicados (lenta, rápida ou utilizando sequência)”
1564 (784/780)	P15	Pontos Ind.	1	1675 (818/857)	7	“Clicar para a esquerda rápido”	“Clicar no meio”
1741 (844/897)			2	1901 (990/911)	7	“Clicar para a esquerda”	“Não obtive resultado clicando rápido e nem outros lugares”
1629 (846/783)		Pontos Ind.	3	1755 (910/845)	5	“Clicar rápido só me dá exatos 15 pontos”	“Não me dá pontos algum”
1708 (862/846)		Pontos Ind.	4	1352 (816/536)	0	“Talvez não haja a necessidade de clicar tanto, pois o computador já processa o valor de pontos”	“Não deu nenhum ponto clicando ou não clicando”
1745 (882/863)		Ausência de Pontos	5	1675 (833/842)	0	“Dessa última vez não obtive resultado de pontos mesmo clicando rápido ou devagar em lugares diferentes não houve pontuação”	“Não obtive nenhum ponto”

* Conforme distribuição no delineamento de Linha de Grupo (ver tabela 2)

Apêndice E

Universidade de São Paulo

Instituto de Psicologia

Departamento de Psicologia Experimental

Pesquisa: O papel da imitação na manutenção do responder supersticioso em esquemas múltiplos.

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa em Análise Experimental do Comportamento. APÊNDICE pós a leitura da carta de informação sobre a pesquisa, caso você tenha interesse em participar, favor assinar as duas vias desse documento. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável.

Carta de Informação sobre a Pesquisa

O objetivo deste trabalho é identificar quais hipóteses são formuladas pelo participante durante a realização de uma tarefa em um computador.

Você participará, individualmente, de nove sessões com duração de seis minutos cada, em uma tarefa de computador. Ao término de cada etapa das atividades você será submetido a uma entrevista onde serão coletados dados acerca das hipóteses que você formulou durante a atividade. As sessões (para um Grupo de participantes) serão filmadas, porém o uso da filmagem se fará resguardando a ética em relação à identidade dos participantes. Os dados obtidos nesta pesquisa serão utilizados para fins de pesquisa científica, desta ou de outras pesquisas.

Caso você tenha perguntas relacionadas ao estudo, por favor, entre em contato com o pesquisador responsável Sirlene Lopes de Miranda, através das seguintes formas de contato - telefone: (11) 51976296; e-mail: sirlene.miranda@hotmail.com, ou com o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos do Instituto de Psicologia / USP através dos contatos: 11 30914182 – E-mail: ceph.ip@usp.br.

Informações adicionais: A pesquisa não oferece quaisquer riscos ou desconfortos evidentes que possam causar dano à sua integridade física, psíquica ou social; Os resultados deste estudo poderão ou não trazer benefícios diretos ao participante. As informações obtidas poderão ser relevantes para o aprimoramento e desenvolvimento de estudos acerca desta temática; Você não terá nenhum gasto ou reembolso com a sua participação no estudo.

Condições de Sigilo: Em nenhuma hipótese você será identificado quando o material for utilizado para propósitos de publicação científica ou educativa, garantindo assim a confidencialidade dos dados fornecidos, sua privacidade e o sigilo sobre as informações coletadas. As entrevistas coletadas permanecerão em poder do pesquisador durante 05 anos e depois serão incineradas.

Ao assinar este termo de consentimento você estará autorizando sua participação como participante externo na presente pesquisa, podendo retirar o seu consentimento a qualquer momento. Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisa ou com ao pesquisador.

Dados de Identificação do Sujeito da Pesquisa (ou seu responsável legal)

Nome: _____

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Declaro que, após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Projeto de Pesquisa. Confirmo que recebi uma cópia deste formulário de consentimento e que compreendo que sou livre para retirar-me do estudo em qualquer momento, sem qualquer penalidade. Dou meu consentimento de livre e espontânea vontade e sem reservas para participar deste estudo.

São Paulo, _____ de _____ 2013

_____
Assinatura do participante da pesquisa ou seu representante legal.

_____
Assinatura do pesquisador responsável: Sirlene Lopes de Miranda

Apêndice F

Coleta de relatos verbais

1. O que deve ser feito para ganhar pontos quando o retângulo na tela fora da cor:

Azul: _____

_____

Verde: _____

_____

2. O quanto você acha que dependia de você ganhar pontos na atividade? Marque na escala abaixo, sendo que quanto mais próximo do zero significa que não dependia de você e mais próximo do número dez que dependia de você.

Não dependia
você

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Dependia de
você

Apêndice G

Parecer Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos IP USP

INSTITUTO DE PSICOLOGIA
DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: O papel da imitação na manutenção do responder supersticioso em esquemas múltiplos.

Pesquisador: Sirlene Lopes de Miranda

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 06419912.5.0000.5561

Instituição Proponente: INSTITUTO DE PSICOLOGIA ((USP))

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 248.907

Data da Relatoria: 08/04/2013

Apresentação do Projeto:

O projeto aborda questões referentes à noção de comportamento supersticioso, a partir da análise experimental do comportamento humano. Cada dois participantes serão submetidos aos procedimentos experimentais, que consistem 1) da emissão de respostas a esquemas simples de reforçamento programados em computador, com reforçamento independente das respostas dos participantes; 2) Participação em entrevista. Ao final do experimento, o participante responderá questões sobre os aspectos que o motivaram a emitir a resposta selecionada. O primeiro participante a realizar a atividade em dupla será um confederado que responderá sob padrão supersticioso. Haverá uma avaliação a respeito da possível imitação do comportamento pelo participante que atuará simultaneamente ao confederado.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo deste estudo é avaliar o papel da imitação na manutenção do responder supersticioso em um componente VT de um esquema múltiplo VT Ext, utilizando um programa de computador.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Foi avaliado que o estudo não apresenta riscos ou desconfortos significativos aos participantes. Os benefícios dizem respeito ao desenvolvimento da temática em Psicologia.

Endereço: Av. Prof. Mello Moraes, 1721 - Bl. "G" sala 27

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 05.508-030

UF: SP

Município: SÃO PAULO

Telefone: (11)3091-4182

E-mail: ceph.ip@usp.br

INSTITUTO DE PSICOLOGIA
DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto de pesquisa está apresentado com clareza, com potencial de trazer contribuições para a linha de pesquisa ao qual está vinculado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O TCLE está adequado. Elaborado em documento único, com uma página, contendo as informações necessárias apresentadas com clareza. Indica-se que os dados serão utilizados para os fins da pesquisa informada ao participante. Foi informado o contato do CEPH_IPUSP (telefone e e-mail).

Recomendações:

Indicar no TCLE que caso o participante manifeste algum desconforto durante a realização da atividade proposta, poderá solicitar interrupção da mesma, no que será atendido prontamente.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pendência apontada anteriormente, sobre a possibilidade de parte da coleta de dados com seres humanos já ter se iniciado previamente à análise do CEPH, foi esclarecida em carta anexa, de modo que não há mais pendências em relação a este projeto.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

SAO PAULO, 18 de Abril de 2013

Assinador por:
FRAULEIN VIDIGAL DE PAULA
(Coordenador)

Endereço: Av. Prof. Mello Moraes, 1721 - Bl. "G" sala 27

Bairro: Cidade Universitária

CEP: 05.508-030

UF: SP

Município: SAO PAULO

Telefone: (11)3091-4182

E-mail: ceph.ip@usp.br