



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB
INSTITUTO DE PSICOLOGIA
DEPARTAMENTO DE PROCESSOS PSICOLÓGICOS BÁSICOS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO COMPORTAMENTO

MAÍRA DOS SANTOS GOMES DE MATOS-COSTA

EFEITOS DE INSTRUÇÕES NA AQUISIÇÃO DE SUPERSTIÇÃO
SENSORIAL EM HUMANOS

BRASÍLIA

2011



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UNB
INSTITUTO DE PSICOLOGIA
DEPARTAMENTO DE PROCESSOS PSICOLÓGICOS BÁSICOS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO COMPORTAMENTO

MAÍRA DOS SANTOS GOMES DE MATOS-COSTA

EFEITOS DE INSTRUÇÕES NA AQUISIÇÃO DE SUPERSTIÇÃO SENSORIAL
EM HUMANOS

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências do Comportamento no Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento da Universidade de Brasília– UnB, sob orientação do Prof. Dr. Marcelo Frota Lobato Benvenuti.

BRASÍLIA

2011

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcelo Frota Lobato Benvenuti – Presidente
Universidade de Brasília - UnB

Prof. Dr. Carlos Augusto de Medeiros – Membro Titular
Centro Universitário de Brasília – UniCeub

Prof. Dr. Márcio Borges Moreira – Membro Titular
Instituto de Educação Superior de Brasília – IESB

Prof. Dr. Marcus Bentes de Carvalho Neto – Membro Suplente
Universidade Federal do Pará - UFPA

"A ignorância gera confiança com mais frequência do que o conhecimento: são aqueles que sabem pouco, e não aqueles que sabem muito, que tão positivamente afirmam que esse ou aquele problema jamais será resolvido pela ciência."
Charles Darwin

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu marido, por ter sido tão companheiro, amigo e compreensivo nos momentos em que mais precisei dele durante esses dois anos.

A minha família, por acreditarem em mim e serem sempre pessoas motivadoras em relação aos meus estudos.

Ao meu orientador, Professor Doutor Marcelo Frota Lobato Benvenuti, pelo ótimo trabalho realizado na minha orientação, pela paciência, atenção, sabedoria e por todos os conhecimentos compartilhados durante a realização desse mestrado.

Aos membros da banca examinadora, pela presença, disponibilidade e contribuições na avaliação deste trabalho.

A todo o corpo docente, pela excelência nas aulas ministradas e aos profissionais do PPB que foram ímpares na realização de seus trabalhos durante esse período. Ao professor Carlos Eduardo Costa por ter cedido o programa de computador utilizado na pesquisa.

Ao Professor Antônio Isidro que foi responsável em grande parte pela profissional que sou hoje e à Professora Liana Mousinho que me ajudou e me incentivou a fazer esse mestrado. A ambos serei eternamente grata.

Aos meus queridos colegas de orientação, Thiago de Barros, Gleiton Nunes e Carolina Maia que sempre se mostraram companheiros na divisão de conhecimentos, na colaboração com a coleta de dados e no compartilhamento de eventuais inquietações comuns a estudantes de Mestrado. Quero dar ênfase à amizade e ao companheirismo do colega Thiago de Barros, que sempre se mostrou parceiro em tudo que precisei. Sem a ajuda dele tudo seria mais difícil.

ÍNDICE

Lista de Figuras	v
Lista de Tabelas	vi
Resumo	vii
Abstract.....	viii
Introdução.....	2
Método.....	14
Participantes.....	14
Instrumentos	14
Procedimento	14
Resultados.....	18
Discussão	32
Referências Bibliográficas.....	37
Apêndice I	40
Apêndice II	42
Apêndice III.....	43

Lista de Figuras

Figura 1. Taxa de respostas dos participantes do primeiro grupo (Grupo Mínima-Incorreta). Gráficos à esquerda são referentes à Condição 1 e à direita são referentes à Condição 2. Linhas pretas indicam respostas diante do Estímulo 1 e linhas cinzas, diante do Estímulo 2.....20

Figura 2. Taxa de respostas dos participantes do segundo grupo (Grupo Incorreta-Mínima). Gráficos à esquerda são referentes à Condição 1 e à direita são referentes à Condição 2. Linhas pretas indicam respostas diante do Estímulo 1 e linhas cinzas, diante do Estímulo 222

Lista de Tabelas

Tabela 1. Ordem das condições do experimento.....	17
Tabela 2. Taxas de resposta e relatos verbais dos participantes do primeiro grupo, Condição Instrução Mínima.....	26
Tabela 3. Taxas de resposta e relatos verbais dos participantes do primeiro grupo, Condição Instrução Incorreta. Os números em negrito indicam a taxa de resposta mais alta e os números sem negrito indicam as taxas de resposta mais baixas.....	28
Tabela 4. Tabela 4. Taxas de resposta e relatos verbais dos participantes do segundo grupo, Condição Instrução Incorreta. Nesta Tabela, para dois participantes, serão relatadas apenas as últimas cinco sessões, já que ambos tiveram cerca de vinte sessões ao todo.....	30
Tabela 5. Taxas de resposta e relatos verbais dos participantes do segundo grupo, Condição Instrução Mínima.	31

Resumo

O conceito de comportamento “supersticioso” vem sendo tema recorrente em pesquisas da Análise do Comportamento. A Superstição Sensorial se caracteriza por um controle de estímulos em situações em que não há reforço diferencial com base nos estímulos antecedentes, porém, ainda assim, esses estímulos podem assumir controle diferencial sobre as respostas. O presente trabalho procurou avaliar o efeito de instruções na aquisição de Superstição Sensorial em humanos. Oito crianças participaram de uma atividade de computador em que dois estímulos eram apresentados em esquemas de reforçamento idênticos. Instruções antes das sessões eram mínimas ou incorretas. Instruções incorretas sugeriam a existência de uma relação entre estímulos e respostas. Metade dos participantes apresentou comportamentos “supersticiosos”, principalmente os que iniciaram o procedimento com a instrução incorreta. Os resultados sugerem que a instrução pode ser uma variável crítica na aquisição de Superstição Sensorial em humanos.

Palavras-chave: comportamento supersticioso, superstição sensorial, instruções, comportamento verbal, regras.

Abstract

The concept of "superstitious" behavior has been a recurring theme in research of Behavior Analysis. The Sensory Superstition is characterized by a stimulus control in situations where there is no differential reinforcement on the basis of antecedent stimuli. However, these stimuli can still take control over responses. This study sought to evaluate the effect of instructions on the acquisition of Sensory Superstition in humans. Eight children participated in a computer activity in which two stimuli were presented in identical schedules of reinforcement. Instructions before the sessions were minimal or incorrect. Incorrect instruction suggests the existence of a relationship between stimuli and responses. Half of the participants showed "superstitious" behaviors (especially those who started the procedure with the incorrect instruction). The results suggest that instruction might be a controlling variable of Sensory Superstition in humans.

Keywords: superstitious behavior, sensory superstition, instructions, verbal behavior, rules.

“Comportamento supersticioso” tem sido uma expressão utilizada em análise do comportamento desde que Skinner (1948/1972) publicou um experimento no qual mostrou que respostas de pombos foram reforçadas pela apresentação de alimento independentemente de seus comportamentos (para uma revisão ver, por exemplo, Benvenuti & Carvalho Neto, 2010; Moreira, 2009). No experimento inicial de Skinner, pombos privados de alimento foram colocados dentro de uma caixa experimental e passaram a receber alimento de acordo com o esquema de tempo-fixo (FT) de 15 segundos. No exato segundo em que o alimento era liberado, o pombo estava se comportando de alguma forma e as respostas que estavam acontecendo no momento foram reforçadas. Os resultados desse experimento mostraram que o pássaro comportou-se *como se* houvesse uma relação causal entre seu comportamento e a apresentação da comida, embora tal relação não existisse. Mais tarde, Skinner (1953/2007) afirmou que “se só uma conexão acidental existe entre a resposta e a apresentação de um reforçador, o comportamento é chamado de ‘supersticioso’” (p.94).

Skinner (1953/2007) elucida que os eventos ambientais, mesmo não possuindo uma relação de contingência com a resposta, podem exercer um papel na aquisição e manutenção de comportamentos. O estudo inicial com comportamento supersticioso mostra que um evento ambiental que se apresenta contíguo a uma determinada resposta pode exercer papel reforçador para esta, aumentando sua probabilidade.

Neuringer (1970) realizou um experimento no qual avaliou se uma baixa quantidade de reforçamentos prévios era suficiente para estabelecer repertório supersticioso. Os pombos tiveram três respostas reforçadas em esquema de reforço contínuo (CRF) e depois a apresentação do reforço passou a ser independente da resposta. O autor manteve os pombos em esquema tempo fixo 30 segundos (FT 30s) ou variável 30 segundos (VT 30s) por cerca de 50 sessões. Os resultados mostraram que os

pássaros continuaram bicando “supersticiosamente” no disco até a última sessão. Portanto, isso sugere que a história prévia com uma baixa quantidade de reforçadores contingentes à resposta pode ser suficiente para estabelecer o comportamento supersticioso.

Higgins, Morris e Johnson (1989) também investigaram a aquisição do comportamento supersticioso e perguntaram pelo papel das instruções para o estabelecimento de relações acidentais entre respostas e eventos ambientais independentes da resposta. Os autores utilizaram crianças entre três e cinco anos como participantes de seu experimento. Em uma sala, havia um palhaço mecânico o qual as crianças iriam operar durante a atividade. O nariz do palhaço era um botão quadrado de plástico que podia ser iluminado e serviu como o *operandum*, e cada resposta no nariz produzia um *click*. Bolas de gude poderiam ser apresentadas pela boca do boneco. As bolas de gude acumuladas pelas crianças eram trocadas por um brinquedo no final da sessão. Antes de cada sessão experimental, as crianças receberam uma instrução que descrevia uma contingência entre apertar o botão e receber as bolas de gude, mas, que na verdade era incoerente com o esquema disponibilizado, pois as bolas de gude seriam apresentada sem um esquema resposta-independente. A instrução indicava que para ganhar bolas de gude a criança deveria apertar o nariz do palhaço quando este estivesse aceso. Durante as sessões experimentais, as bolas de gude foram apresentadas em um esquema Múltiplo Tempo Variável 15 segundos Extinção (*mult VT 15s EXT*).

Higgins e cols. (1989) observaram que as respostas das crianças no começo da primeira sessão foram semelhantes nos dois períodos do esquema múltiplo. A partir do início da primeira sessão, as crianças passaram a responder apenas no componente VT. Desse modo, os resultados desse experimento demonstraram que os comportamentos das crianças não foram influenciados apenas pela apresentação da instrução, afinal foi

observado um responder diferencial no esquema múltiplo: as crianças respondiam no componente VT e deixavam de fazê-lo no componente EXT. Logo, a aquisição de seus comportamentos foi facilitada pelas instruções, mas a manutenção dos comportamentos dependeu principalmente dos eventos ambientais apresentados após cada resposta.

Os resultados do estudo de Higgins e cols. não podem ser explicados por “insensibilidades às contingências” produzidas pela instrução, pois o responder ocorria apenas no componente VT (ver, por exemplo, Catania, 1989). Os resultados do estudo devem ser necessariamente entendidos como produto da interação entre instruções e reforço acidental.

Segundo Skinner (1969/1984), repertórios comportamentais podem ser adquiridos de forma indireta, ou seja, sem que a pessoa precise vivenciar as contingências diretamente. Assim, a descrição de uma contingência controla um comportamento funcionando como um antecedente verbal e pode estabelecer ocasião para que uma resposta seja emitida, e, caso emitida, pode ser reforçada. De acordo com o que foi mostrado no experimento de Higgins e cols. (1989), é possível que a instrução possa facilitar a aquisição de comportamento supersticioso.

Benvenuti, Panetta, da Hora e Ferrari (2008) utilizaram um procedimento semelhante ao procedimento de Higgins e cols. (1989) para determinar, também, a interação entre comportamento verbal e comportamento supersticioso. Nesse trabalho, foram realizados três experimentos em que os participantes eram estudantes universitários adultos. Em uma sala de aula, havia um computador sobre uma mesa onde foi realizado o experimento. O objetivo da atividade era acumular pontos, e os participantes podiam responder com um *click* no *mouse* em um retângulo na tela que aparecia em cores alternadas (verde ou amarelo). Ao entrar na sala, o experimentador lia uma instrução geral que explicava o procedimento. Durante cada sessão experimental, o

esquema utilizado foi o *mult* VT 8-s Ext. Cada sessão experimental começava com a apresentação de uma instrução, que para alguns participantes indicava o mínimo que deveria ser feito para operar o computador e para outros apresentava uma instrução incorreta.

Os resultados do experimento de Benvenuti e cols. (2008) mostraram que quase metade dos participantes apresentou comportamentos supersticiosos em pelo menos uma sessão. Ou seja, esses participantes tiveram alta taxa de respostas durante o componente VT, juntamente a uma baixa taxa no componente EXT, o que é, de acordo com a análise de Higgins e cols. (1989), indicador da aquisição de comportamento supersticioso pela interação com a instrução incorreta. No entanto, Benvenuti e cols. questionaram o papel das instruções para a aquisição de comportamento supersticioso em esquemas múltiplos. No experimento de 2008 que replicou o procedimento de Higgins e cols., comportamento supersticioso em VT ocorreu tanto nas condições de instrução mínima quanto nas condições de instruções inaccuradas, o que indica a prevalência de controle pelas relações não-verbais entre resposta e consequência.

Benvenuti, Souza e Miguel (2009) também avaliaram a interação do comportamento verbal com a aquisição e manutenção do comportamento supersticioso, porém com um esquema resposta-dependente concorrente. Nesse experimento, os autores questionaram a interação de instruções e autorrelatos com o comportamento supersticioso num esquema concorrente Intervalo Variável 8 segundos e Extinção (*conc* VI 8s Ext). A avaliação dos autorrelatos foi adicionada já que, segundo os autores, uma relação de contiguidade entre resposta e ambiente pode ser descrita verbalmente como uma relação de dependência. Esses “relatos supersticiosos”, de acordo com Benvenuti e cols. podem ser caracterizados como descrições corretas e não como “regras falsas”, já que podem ser apenas tatos sob controle do desempenho supersticioso do participante.

Assim, Benvenuti e cols. avaliaram se as “crenças supersticiosas” (instruções e/ou autorrelatos) poderiam servir como antecedente verbal controlando o comportamento, ou se estas eram apenas descrições do desempenho não verbal do participante.

O experimento de Benvenuti e cols. (2009) foi conduzido com sete participantes do ensino médio de idades entre 15 e 18 anos. Foi informado a eles que o experimento tinha o objetivo de avaliar as hipóteses que eles fariam a respeito do desempenho adequado para obter sucesso na tarefa. Em um jogo de computador, o participante recebia uma instrução escrita explicando que ele deveria construir uma figura ao clicar em dois retângulos apresentados no canto da tela simultaneamente. Clicando em um dos retângulos, pedaços de uma figura (p. ex., um barco) apareciam em um esquema Intervalo Variável 8 segundos (VI 8). Respostas no outro retângulo não produziam nenhum pedaço da figura (Extinção). Nessa condição, de acordo com Catania e Cutts (1963), respostas em extinção podem ser reforçadas acidentalmente dada a apresentação do reforço produzido pelas respostas em VI. Esse tipo de comportamento supersticioso foi chamado de “superstição concorrente” (Catania e Cutts, 1963) ou “superstição topográfica” (Ono, 1994). Os participantes do estudo de Benvenuti e cols. (2009) foram expostos a duas condições experimentais: Condição Instrução Correta e Condição Instrução Incorreta. A primeira indicava a contingência que estava disponível no jogo (*conc* VI 8Ext), sugerindo que era necessário clicar em apenas um dos retângulos para conseguir os pedaços da figura. Em seguida, o participante deveria dar um palpite sobre como montar o quebra-cabeça. Na segunda condição, os participantes tiveram acesso a uma instrução inacurada, a qual indicava que havia uma sequência específica de cliques para obtenção de sucesso, no entanto, o esquema de reforço era idêntico ao da primeira condição. Para controlar efeitos de história, alguns participantes passaram pelas duas condições e outros passaram apenas pela segunda.

Os resultados desse experimento mostraram que três dos participantes que passaram pelas duas condições apresentaram mais respostas no componente em VI do que no componente em Extinção, e um deles respondeu igualmente para os dois estímulos. Os participantes que passaram apenas pela instrução incorreta tiveram os resultados parecidos aos do outro grupo, sendo que dois responderam quase exclusivamente em VI e apenas um respondeu de forma idêntica para os dois retângulos. Ou seja, quatro dos sete participantes tiveram taxas consideráveis no componente Ext em mais de uma sessão, o que pode ser chamado de comportamento supersticioso. Os palpites foram comparados com os padrões de resposta de cada participante, e apenas eventualmente a primeira resposta dos participantes não esteve de acordo com o seu palpite. Assim, pôde-se perceber que, no geral, os participantes costumavam descrever seu próprio desempenho. Destarte, os resultados mostram que a instrução fornecida não facilitou o comportamento supersticioso, afinal dois dos participantes que responderam em EXT também o fizeram na Condição Instrução Correta e apenas um que teve acesso apenas à instrução incorreta apresentou responder consistente em EXT. Conclui-se, portanto, que o responder supersticioso parece depender mais das contingências não-verbais do que das instruções. Relatos supersticiosos puderam ser analisados como atos (atos puros) sob controle do próprio comportamento dos participantes, não como determinantes do comportamento (antecedentes que evocam o comportamento).

O papel das regras como antecedentes verbais na aquisição do comportamento supersticioso é uma questão que tem sido bastante investigada e ainda permanece um pouco obscura. Mas, para entender a importância do comportamento verbal nesse processo, vale enfatizar a diferença entre comportamento supersticioso e superstição. Afinal, ao se tratar destes dois temas, encontra-se muita diferença nas definições. Ono

(1994) define *superstição* como sendo um comportamento governado por uma *regra* (*descrição de uma contingência*) que descreve uma relação de contiguidade entre resposta e reforço como se houvesse contingência entre os dois termos. Segundo o autor, o fato da regra ser “falsa” (ou seja, descrever uma relação de contiguidade como se fosse uma contingência) é necessário, mas não suficiente para ser caracterizada como superstição. Várias regras “falsas” não caracterizam uma superstição. Um tato distorcido (também conhecido como “mentira”), por exemplo, pode ser caracterizado como uma descrição “falsa”, mas não necessariamente é uma superstição. O mesmo autor enfatiza que a regra que caracteriza uma superstição “representa uma contingência que funciona em outras circunstâncias, mas, não funciona nas circunstâncias presentes.” (Ono, 1994, p. 109). Ono também enfatiza que, necessariamente a *superstição* envolve *controle por antecedentes verbais*, ou seja, consiste em um comportamento operante governado por regras e que o *comportamento supersticioso* acontece sempre acompanhado de uma história de reforçamento acidental, ou seja, consiste em um comportamento gerado diretamente pelas relações de contingência e/ou contiguidade não-verbais.

Skinner (1953/2007) diferencia o comportamento supersticioso de superstição explicando da seguinte forma:

Apenas uma pequena parte do comportamento fortalecido por contingências acidentais evolui para as práticas ritualísticas às quais denominamos “superstições”, mas o mesmo princípio está presente (...) rituais supersticiosos na sociedade humana em geral envolvem fórmulas verbais e são transmitidos como parte da cultura. Nessa medida, diferem quanto ao simples efeito de um reforço operante acidental. Mas devem ter tido sua

origem no mesmo processo e são provavelmente mantidos por contingências ocasionais que obedecem ao mesmo padrão (pp. 86-87)

A investigação da relação entre comportamento verbal e comportamento supersticioso pode ser importante para uma análise consistente daquilo que chamamos de superstições. Além disso, essa relação também pode contribuir para compreender situações em que o relato de uma pessoa é indicativo de *ilusão de controle*.

De acordo com a noção de comportamento supersticioso apresentada por Skinner (1948/1972), Blanco, Matute e Vadillo (2009) investigaram os efeitos que certas relações de contiguidade podem exercer sobre o comportamento humano. Segundo Skinner (1948/1972), em um contexto no qual reforçadores não contingentes estão ocorrendo em alta taxa, qualquer sujeito que apresente respostas em uma frequência razoável terá grandes chances de que suas respostas sejam coincidentes com mudanças ambientais. Assim, Blanco e cols. (2009) sugeriram que diferenças na probabilidade de responder em dado contexto pode gerar diferentes controles sobre aquilo que pode ser caracterizado como *ilusão de controle*, definido como uma “expectativa” incorreta sobre o grau de controle que uma pessoa pode exercer em determinada tarefa. De acordo com a análise de Blanco e cols., com base na noção de comportamento supersticioso de Skinner, pessoas mais ativas, que apresentam maior probabilidade de respostas, podem superestimar a relação entre as suas ações e os reforçadores apresentados, descrevendo relações de contiguidade como se fossem de contingências. Blanco e cols. realizaram um experimento que avaliou se pessoas ditas como “depressivas” seriam mais realistas, isto é, se elas seriam mais propensas a identificar a falta de contingência entre resposta e reforçador. Tal hipótese é justificada pelos autores porque, uma vez que a probabilidade de respostas pode estar diretamente ligada com o contato com as relações de contiguidade entre eventos, pessoas com

depressão seriam mais realistas, já que frequentemente, seus repertórios comportamentais são diagnosticados mediante a presença de baixa probabilidade de responder.

O experimento de Blanco e cols. (2009) foi realizado com 66 participantes voluntários em um jogo *online*. Eles primeiramente completaram o teste BDI (*Beck Depression Inventory*, teste que identifica se a pessoa possui repertório depressivo ou não). Depois tiveram uma tarefa que sugeria aos participantes que pressionassem a barra de espaço de um teclado de computador para que um *flash* de luz aparecesse. Os *flashes* indicavam os pontos ganhos na atividade que eram apresentados independentemente das respostas. Os resultados do experimento mostraram que os participantes com diagnóstico de depressão tiveram menos respostas de pressão à barra e seus julgamentos sobre possuir controle dos reforçadores tenderam a ser menores do que aqueles que não foram classificados como tais. Os autores concluíram, portanto, que pessoas com repertórios de baixa probabilidade de resposta (tristeza e passividade) têm afetada a percepção da falta de contingência. Destarte, diante de uma alta probabilidade no responder, o reforçamento acidental tem maior chance de ocorrer, selecionando o responder supersticioso. Da mesma forma, o comportamento verbal do participante que descreve tal desempenho mantido por relações de contiguidade também será mais provável.

Morse e Skinner (1959) descreveram um segundo tipo de superstição. A *superstição sensorial* se caracteriza por controle de estímulos em situações em que não há reforço diferencial com base nos estímulos antecedentes. Respostas são reforçadas com a mesma probabilidade diante de estímulos diferentes que podem assumir controle “supersticioso antecedente”. Nesse experimento, os autores avaliaram três pombos com história prévia em outros estudos submetidos ao esquema de reforçamento intervalo-

variável 30 minutos (VI 30m). Em uma caixa experimental, apenas um estímulo era apresentado pela luz da chave, uma luz laranja. Durante a linha de base, o desempenho médio foi uma baixa taxa de responder. Na segunda condição, um estímulo estranho (luz azul em vez da luz laranja) foi projetado na chave por 4 minutos uma vez por hora. E a presença desse estímulo não tinha relacionamento algum com o esquema programado. Os resultados mostraram que todos os pombos responderam diferentemente na presença do estímulo estranho em relação ao outro estímulo. Os autores relataram que tanto a natureza, quanto a intensidade do estímulo podem ter influenciado esses resultados.

No estudo de Morse e Skinner (1959), como em outros estudos que analisam a superstição sensorial, não há a presença de controle por regras. Desse modo, o uso do termo *superstição* pode ser motivo de incompreensão. Assim sendo, a superstição sensorial pode ser considerada como um outro tipo de comportamento supersticioso e não uma superstição. Desse modo, uma avaliação de como o comportamento supersticioso sensorial pode ser afetada por instruções pode ser mais um caminho para a investigação empírica da relação entre superstição e comportamento supersticioso.

A superstição sensorial também foi avaliada por Starr e Staddon (1982) que submeteram pombos a esquemas múltiplos de reforço. Nesse experimento, os sujeitos foram dez pombos, mantidos cada um a aproximadamente 80% de seus pesos *ad lib*, sendo dois deles experimentalmente ingênuos e oito deles com histórico de participação em pesquisas. Os sujeitos foram colocados em uma caixa experimental com uma chave. Bicadas efetivas produziam um click. Cinco estímulos diferentes foram apresentados sucessivamente durante as sessões. O experimento continha seis fases, das quais cinco possuíam o número de distribuição de comida em cada estímulo igual. Na sexta fase, a distribuição de comida foi variada para avaliar os efeitos de pequenas variações na taxa

de reforçadores sobre o comportamento apresentado. Na Fase 1, para alguns pássaros foram apresentados cinco estímulos em um esquema VI 30s; para outros, os mesmos estímulos em um esquema VI 60s. Cada estímulo foi apresentado o mesmo número de vezes e foi correlacionado com o mesmo número de reforçadores. A Fase 2 foi idêntica à Fase 1, mas o esquema de reforçamento e a duração do estímulo foram alternados. A Fase 3 foi o retorno a linha de base, ou seja, foi idêntica à Fase 1. Na Fase 4, novos estímulos foram apresentados com o mesmo procedimento das Fases 1 e 3. Na Fase 5, a contingência de resposta para a distribuição de comida foi removida, ou seja, os reforçadores foram apresentados em esquema VT 30s ou VT 60s. Na fase 6, o número de distribuições de comida variou.

Os resultados desse experimento mostraram que as respostas variaram idiossincraticamente para cada estímulo, tanto nas fases em que a distribuição da comida variou, como nas fases em que permaneceu igual. Os autores sugeriram então que, mesmo quando a taxa diária de distribuição de alimentos não variava ainda poderiam existir diferenças locais na entrega de reforçadores dentro de cada sessão. Para testar essa possibilidade, no Experimento II foram correlacionados diversos estímulos com o mesmo esquema de reforçamento Intervalo Fixo (FI). De acordo com os resultados do segundo experimento, os mesmos padrões de respostas idiossincráticos para apresentação de cada estímulo apareceram. Os autores sugeriram que a magnitude da taxa de respostas entre a apresentação dos estímulos sinalizando o mesmo esquema de reforçamento é influenciada, principalmente, pela variabilidade e duração média do intervalo entre reforços. Duas possíveis causas para esses efeitos foram discutidas: (a) diferenças locais na taxa de reforço podem levar a perpetuação de respostas e (b) efeitos endógenos da espécie, os quais levam o sujeito a responder mais devagar ou mais

rapidamente na presença de alguns estímulos específicos. Essas duas causas podem também interagir entre si, fazendo com que uma leve ao acontecimento de outra.

Diversos estudos que tratam de comportamento supersticioso e comportamento operante em geral demonstraram o papel de regras e história de reforçamento. De acordo com os experimentos de Higgins e cols. (1989), Benvenuti e cols. (2008) e Benvenuti e cols. (2009), sugere-se que a instrução não exerce controle por si só na aquisição do comportamento supersticioso, e que é necessária a presença do reforçamento acidental.

Os estudos que avaliaram a superstição sensorial até agora utilizaram-se, na maioria das vezes, de animais não-humanos como sujeitos experimentais. Não se sabe se as regras poderiam exercer algum controle na aquisição de superstição sensorial. Uma vez que é possível a influência de efeitos endógenos da espécie para aquisição deste tipo de superstição, investigações com humanos seriam particularmente importantes. De acordo com Higgins e cols. (1989) é provável que os seres humanos se comportem de forma supersticiosa no decorrer de suas vidas, o que sugere um estudo mais amplo sobre a interação de variáveis sociais que influenciam a aquisição desse tipo de comportamento e esquemas de reforço resposta-independente. As instruções podem ser variáveis que influenciam a aquisição de comportamento por relações acidentais de ações com o ambiente. A Superstição Sensorial é uma dessas relações possíveis. Com isso, o presente estudo tem como finalidade avaliar o papel das instruções verbais na aquisição da superstição sensorial em participantes humanos.

MÉTODO

Participantes

O Experimento foi realizado com oito crianças de idade entre 8 a 10 anos. As crianças foram selecionadas pelos professores da creche Casa de Ismael, conveniada à Universidade de Brasília. Todos os pais ou responsáveis dos participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) antes do início das sessões (vide Apêndice I). Neste trabalho, os participantes foram apresentados com nomes fictícios por motivo de privacidade.

Local e Equipamento

As sessões com as crianças foram realizadas em uma sala disponibilizada pela creche Casa de Ismael. No canto esquerdo da sala havia uma mesa com aproximadamente 1m x 2,5m de largura. Sobre essa mesa havia um computador Pentium 1 e, em frente à mesa, uma cadeira. No centro da sala havia uma mesa redonda com aproximadamente 1,5 m de diâmetro. Durante a atividade, o participante manipulou um *mouse*. Sessões experimentais foram programadas no programa PROG REF V3 (Costa e Banaco, 2002), que controlava as contingências experimentais e permitia o registro das respostas do participante. Foi utilizado um gravador para a coleta de relatos verbais, bem como folhas de registro (vide Apêndices II e III).

Procedimento

Duas condições experimentais foram utilizadas no experimento, sendo que todos os participantes participaram das duas condições. Nas condições, os participantes receberam uma instrução, lida pela experimentadora, indicando o que deveria ser feito para conseguir pontos. Na Condição Instrução Mínima, os participantes receberam uma

instrução básica, indicando o mínimo que deveria ser feito para conseguir operar o equipamento. Na condição de Instrução Incorreta, os participantes receberam uma instrução mais detalhada, explicando detalhadamente o que deveria ser feito para conseguir pontos (vide Tabela 1). O critério para mudança de uma condição para outra foi de três sessões seguidas com as diferenças de taxa de respostas entre os estímulos de 20%.

O seguinte parágrafo mostra a instrução completa (Condição Instrução Incorreta), sendo que as partes sublinhadas correspondem à instrução fornecida aos participantes da Condição Instrução Mínima:

Você agora irá participar de uma atividade divertida, é um joguinho de computador. Você irá manipular um mouse e deve descobrir qual a melhor forma de ganhar pontos. Os pontos aparecerão em um contador no centro da tela. No centro da tela aparecerá um retângulo que mudará de cor algumas vezes. Quando o retângulo estiver de uma cor, você deve responder bem rápido; quando estiver de outra, bem devagar. Descubra quando você deve fazer uma coisa ou outra. Cada ponto que você ganhar aparecerá no centro da tela. Obrigado pela participação e Boa Sorte!

As oito crianças foram divididas em dois grupos. O primeiro grupo participou primeiro da Condição Instrução Mínima e depois da Condição Instrução Incorreta. O segundo grupo participou da atividade em ordem inversa. Essa divisão dos participantes tem a finalidade de controlar o efeito de ordem, já que, acesso à instrução incorreta antes da instrução mínima poderia influenciar os resultados.

Logo em seguida à instrução, se iniciou a primeira sessão da Condição Instrução Mínima (para o primeiro grupo e Condição Instrução Incorreta para o segundo). Cada participante foi exposto a um esquema intervalo variável 8 segundos (VI 8 s), com quatro intervalos (2, 5, 9, 17) que variavam randomicamente durante os estímulos com no máximo três repetições possíveis. No centro da tela do computador havia um pequeno retângulo colorido. Duas diferentes cores apareciam sucessivamente no retângulo (azul e amarelo na primeira condição e verde e vermelho na segunda condição, para todos os grupos). Cada apresentação do estímulo durava até que o participante obtivesse pontos quatro vezes, o que acontecia, em média, a cada 32 segundos. Entre a apresentação de um estímulo e outro, havia um *time out* de 2 segundos, para impedir que os pontos distribuídos no primeiro componente fossem contíguos a apresentação do segundo. Cada sessão consistia na apresentação de cada estímulo cinco vezes. Os participantes ganhavam 40 pontos por sessão. O mesmo estímulo poderia ser repetido na sequência, não sendo possível que o mesmo estímulo fosse repetido mais do que três vezes seguidas. A segunda condição foi análoga à primeira, exceto pela diferença nas instruções e pela troca nas cores. No final de cada sessão a experimentadora registrava os relatos verbais dos participantes em um gravador e folhas de registro. Em seguida, ela apresentava três jogos ou atividades lúdicas à criança para que ela escolhesse uma e pudesse brincar.

A Tabela 1 resume a organização dos participantes por condição

Tabela 1.

Ordem das condições do experimento.

grupos	condições	
Grupo 1	Condição Instrução Mínima	Condição Instrução Incorreta
	Estímulos (cores): Azul e Amarelo	Estímulos (cores): Vermelho e Verde
Grupo 2	Condição Instrução Incorreta	Condição Instrução Mínima
	Estímulos (cores): Azul e Amarelo	Estímulos (cores): Vermelho e Verde

RESULTADOS

A descrição dos resultados do efeito da instrução incorreta no responder supersticioso dos participantes do presente trabalho será apresentada dividida em dois grupos diferenciados pela história de cada um. A princípio serão apresentados os dados do Grupo 1, cujos participantes receberam inicialmente apenas a instrução mínima e em seguida, a instrução incorreta. Em seguida, serão apresentados os dados do Grupo 2, cujos participantes iniciaram com a Condição Instrução Incorreta e terminaram com a Condição Instrução Mínima.

A Figura 1 apresenta as taxas de respostas dos quatro participantes integrantes do Grupo 1, o qual iniciou o procedimento com a Condição Instrução Mínima e finalizou com a Condição Instrução Incorreta.

Nos dois primeiros gráficos da Figura 1, são apresentados os resultados de Isadora. Na Condição de Instrução Mínima, as taxas de respostas de Isadora foram semelhantes nos dois estímulos, exceto nas sessões 3 e 6. Na Sessão 3, a participante teve uma alta taxa de respostas na cor amarela, sendo que essa preferência se inverteu na sessão 6 (alta taxa no botão azul). A taxa média de respostas de Isadora foi de 0,62 respostas por segundo (r/s) na cor azul durante toda a primeira condição, taxa essa que se repete de forma idêntica para o outro estímulo (0,62 r/s) ao longo da mesma condição. Assim, fica evidente o controle pelas contingências não-verbais nessa condição. Na Condição Instrução Incorreta (segunda condição), na qual foi adicionada a instrução, é possível observar alta variabilidade nas taxas de respostas entre as sessões para essa participante. Na condição de instrução incorreta, é perceptível que Isadora sempre respondeu mais frequentemente em uma cor do que na outra, como sugere a

instrução apresentada, embora essa preferência pela cor tenha sido alternada a cada sessão. No decorrer das sessões, essa variabilidade se manteve até a vigésima sessão sem interrupção, o que acarretou no término do experimento, mesmo sem que Isadora tenha atingido o critério para encerramento de condição.

Ainda na Figura 1, nos dois gráficos abaixo de Isadora, são apresentadas as taxas de respostas de Iara, as quais diferiram pouco entre os estímulos em ambas as condições. Na Condição Instrução Mínima, a participante atingiu o critério logo na terceira sessão, ou seja, diferença entre as taxas de respostas dos dois estímulos foi menor do que 20% em todas as sessões. Nas três sessões da primeira condição, Iara respondeu mais frequentemente na cor amarelado que na cor azul, embora seja pequena essa diferença em cada sessão. A taxa média de respostas na cor azul durante toda a primeira condição foi de 0,31 r/s e na cor amarela foi de 0,32 r/s. Na Condição Instrução Incorreta, em que foi adicionada a instrução, o mesmo padrão de respostas da participante se manteve, sendo as taxas de respostas muito semelhantes entre si. Nessa condição, Iara teve uma média da taxa de respostas para a cor vermelha de 0,6 r/s e na cor verde de 0,51 r/s, o que ainda consiste em menos de 20% de diferença entre os estímulos.

Os dados da participante Helena, também na Figura 1, mostram que durante a toda a Condição de Instrução Mínima, a participante apresentou pouca diferença nas taxas de respostas nos dois estímulos, atingindo o critério de mudança de condição logo na terceira sessão. A média de respostas por segundo para os dois estímulos foi idêntico ao longo de toda a primeira condição de Helena, 0,67 r/s tanto para o azul, quanto para o amarelo.

GRUPO MÍNIMA-INCORRETA

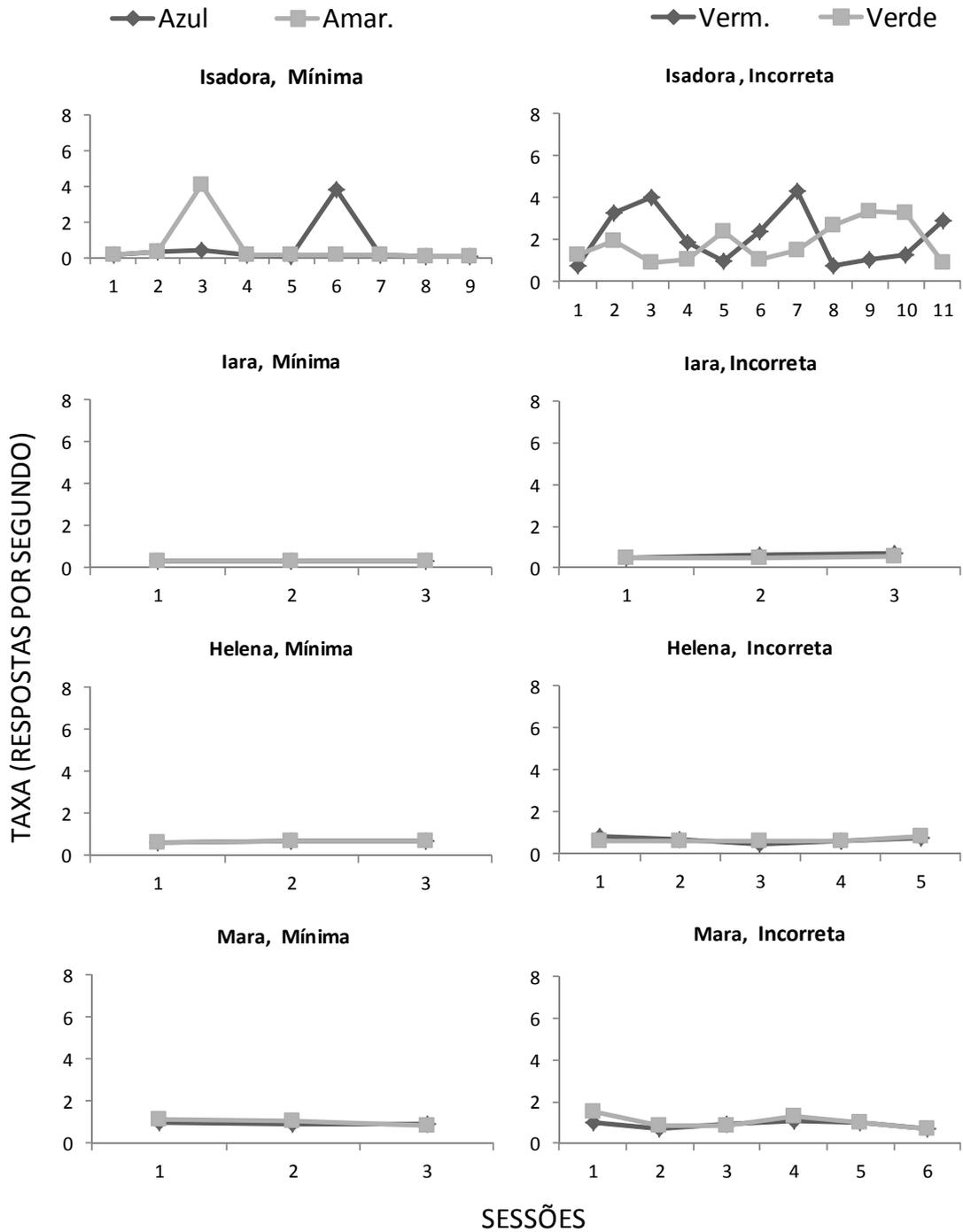


Figura 2. Taxa de respostas dos participantes do primeiro grupo (Grupo Mínima-Incorreta). Gráficos à esquerda são referentes à Condição 1 e à direita são referentes à Condição 2. Linhas pretas indicam respostas diante do Estímulo 1 e linhas cinzas, diante do Estímulo 2.

Na Condição Instrução Incorreta, o padrão do responder de Helena foi análogo ao da Condição Instrução Mínima. A taxa média de respostas por segundo na cor vermelha foi de 0,67 r/s e na cor verde foi de 0,66 r/s.

Mara, cujos resultados são mostrados na última linha da Figura 1, apresentou um padrão de responder semelhante nas duas condições e semelhante entre as duas cores. As médias de taxas de respostas nos dois estímulos apresentados pela participante, durante a Condição Instrução Mínima, tiveram pouca diferença entre si, 0,92 r/s para a cor azul e 1,0 r/s para o amarelo. Os dados apresentados por Mara na Condição Instrução Incorreta foram muito parecidos com os da primeira condição. Ou seja, a taxa média de respostas por segundo em cada cor foi de 0,89 r/s para o vermelho e de 1,05 r/s para o verde. Destarte, percebe-se que novamente o controle pelas contingências não-verbais teve controle predominante.

A Figura 2 apresenta os dados dos participantes em que o procedimento foi iniciado com a Condição Instrução Incorreta e finalizado com a Condição Instrução Mínima. Para que o efeito da instrução pudesse ser afirmado, os dados esperados eram de que as respostas desses participantes diferissem mais do que 20% entre as taxas em cada estímulo, desde o início da primeira condição.

Na primeira linha da Figura 2, são apresentados os dados de Guilherme. Para esse participante, na Condição Instrução Incorreta, as respostas inicialmente foram semelhantes para as duas cores (Sessões 1 e 2). Na terceira sessão, iniciou-se um responder diferencial para cada cor, que permaneceu até o final da segunda condição. A taxa média de respostas por segundo de Guilherme na cor azul foi de 2,63 e na cor amarela foi de 0,52. Logo, o efeito da instrução no responder “supersticioso” fica bem

GRUPO INCORRETA- MÍNIMA

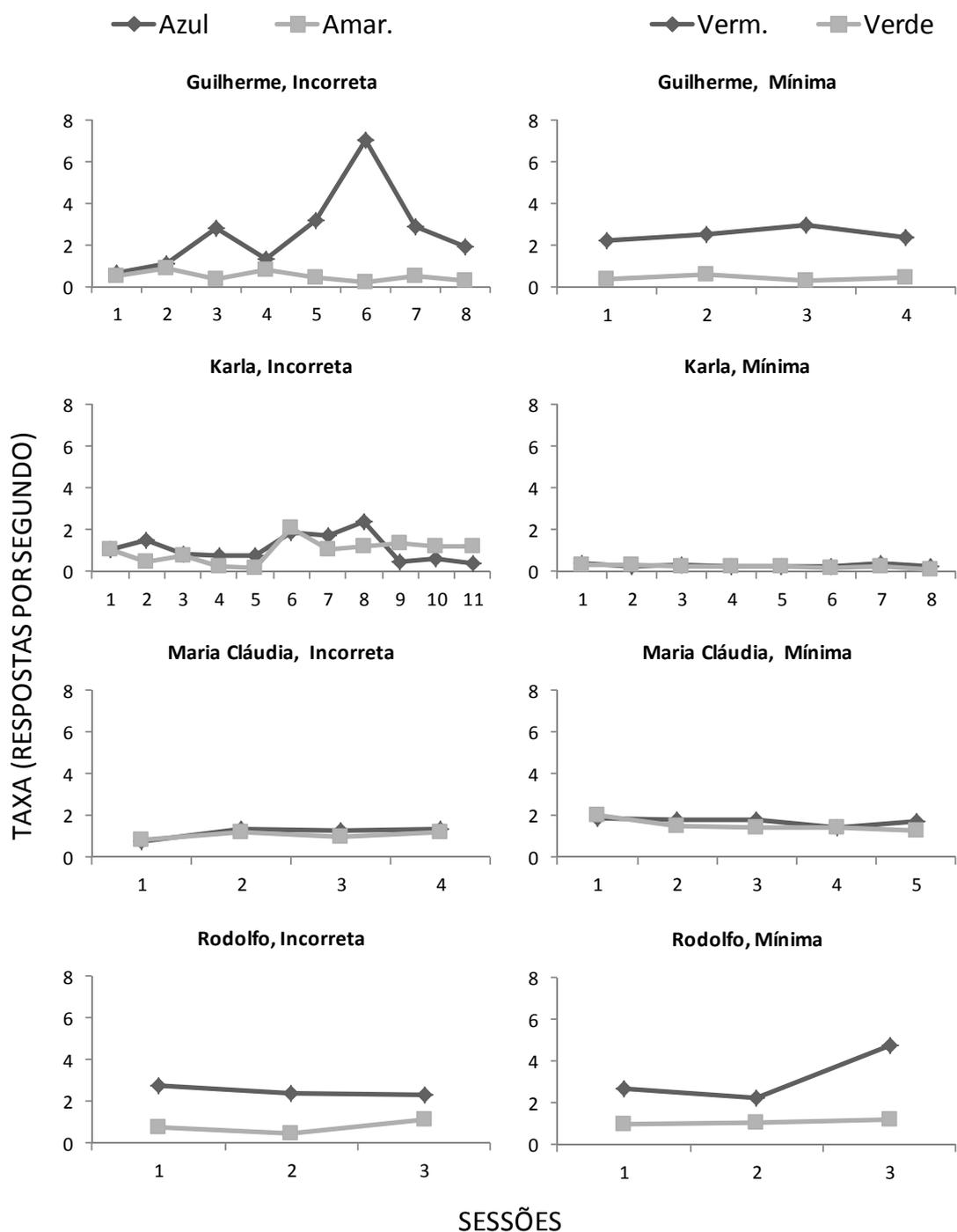


Figura 2. Taxa de respostas dos participantes do segundo grupo (Grupo Incorreta-Mínima). Gráficos à esquerda são referentes à Condição 1 e à direita são referentes à Condição 2. Linhas pretas indicam respostas diante do Estímulo 1 e linhas cinzas, diante do Estímulo 2.

evidente nos dados desse participante. Na Condição Instrução Mínima realizada a seguir, Guilherme apresentou taxas de respostas diferenciadas para cada cor desde a primeira sessão. A taxa média de respostas desse participante na cor vermelha foi de 2,45 r/s e na cor verde foi de 0,45 r/s.

Ainda na Figura 2, são apresentados os dados de Karla, os quais aparecem com alta variabilidade até a nona sessão, na qual o critério de mudança de condição foi atingido. A taxa média de respostas dessa participante na cor azul foi de 1,12 r/s e na cor amarela, de 0,99. Embora não tenha sido muito alta a diferença média entre os estímulos ao longo da sessão, ela se manteve predominantemente maior do que 20%, sendo a diferença média de 27%, o que indica um razoável efeito da instrução. Nas últimas três sessões da primeira condição de Karla, as diferenças de porcentagem de respostas entre as cores foram respectivamente de 39%, 46% e 55,5%. Na Condição Instrução Mínima, Karla apresentou taxas de respostas semelhantes nos dois estímulos durante toda a condição, sendo a taxa média de respostas para a cor vermelha de 0,29 r/se para a cor verde de 0,24 r/s.

Os dados apresentado por Maria Cláudia mostram que as taxas de respostas em cada estímulo foram muito semelhantes na Condição Instrução Incorreta. A taxa média de respostas por segundo dessa participante na cor azul foi de 1,19 e na cor amarela foi de 1,06. A diferença média de respostas nas cores azul e amarela foi de 6,9%, o que não indica efeito da instrução. Na Condição Instrução Mínima, Maria Cláudia teve um padrão de responder semelhante ao da primeira condição, com uma taxa média de responder na cor vermelha de 1,73 r/s e de 1,55 r/s na cor verde, tendo como diferença média apenas 6,7%.

Para Rodolfo, na Condição Instrução Incorreta, as respostas aparecem diferenciadas pelas cores desde a primeira sessão. Ou seja, a taxa média de respostas na cor azul foi de 2,49 r/s e na cor amarela de 0,77 r/s, sendo a diferença média entre elas de 53%. Na Condição Instrução Mínima, o padrão de responder foi semelhante ao da primeira condição, indicando um efeito de ordem. Na cor vermelha a taxa média de respostas foi de 3,21 r/s e na cor verde foi de 1,09 r/s, sendo a diferença entre elas de 45% durante toda a condição.

Relatos Verbais

O presente trabalho também procurou avaliar os relatos verbais dos participantes após cada sessão, visto que tais dados podem servir como um adicional na pesquisa ao coletar informações a respeito de atribuições de “causa” entre o responder e as mudanças ambientais dos participantes analisados. Embora os relatos verbais também sejam comportamentos que estão sob controle de variáveis ambientais, estes podem ser úteis na medida em que especificam fatos que podem aparecer diferentemente para cada participante gerados no contexto, bem como sobre a maneira como cada um respondeu verbalmente à instrução apresentada.

A seguir, serão apresentadas as Tabelas 2 e 3, as quais resumem os relatos verbais dos participantes do primeiro grupo, comparando-os com suas taxas de resposta. Os integrantes do primeiro grupo, que tiveram inicialmente apenas o acesso à instrução mínima (a qual indicava “descubra o que fazer!”), apresentaram algumas estereotípias nos comportamentos durante a atividade, como, por exemplo, clicar no retângulo fazendo um X com o *mouse*, ou clicar somente nas quatro pontas do retângulo, ou ainda clicar no retângulo e no contador de pontos sistematicamente, entre outros.

Analogamente, percebe-se também alta variabilidade nos relatos verbais destes participantes, que emitiam falas variadas como “não sei”, “tinha que clicar com o *mouse*”, “tinha que apertar nas pontinhas bem rápido”, “acho que era pra apertar na parte mais escura do retângulo”. Nas tabelas abaixo essas falas estão indicadas como “outros”, o que representa “falas variadas” que descreviam os próprios comportamentos, além disso, falas como “não sei” também são apresentadas.

Tabela 2.

Taxas de resposta e relatos verbais dos participantes do primeiro grupo, Condição Instrução Mínima.

Participante	Sessão	Taxa		Relatos Verbais	
		Azul	Am.	Azul	Amarelo
Isadora	5	0,13	0,16	Não sei	Outros
	6	3,83	0,18	Outros	Outros
	7	0,18	0,16	Outros	Outros
	8	0,11	0,13	Outros	Outros
	9	0,10	0,09	Devagar	Rápido
Iara	1	0,31	0,30	Outros	Outros
	2	0,31	0,34	Outros	Não sei
	3	0,32	0,32	Outros	Outros
Helena	1	0,64	0,61	Outros	Outros
	2	0,68	0,70	Outros	Outros
	3	0,69	0,68	Outros	Outros
Mara	1	0,98	1,12	Não sei	Outros
	2	0,88	1,06	Outros	Outros
	3	0,91	0,83	Outros	Outros

Na Tabela 2, pode-se perceber a predominância de relatos variados dos participantes, coerentes com seus comportamentos não-verbais. Nessa condição, esse grupo respondeu em sua maioria de forma semelhante para ambos os estímulos e o relato foi análogo, indiferenciado.

A Tabela 3 compara taxas de respostas com relatos dos mesmos participantes, mas que, nessa etapa, passaram pela Condição Instrução Incorreta. Houve ampla mudança no comportamento de relatar dos participantes. A palavra “ambos” indica falas das crianças tais como “tinha que fazer as duas coisas” ou “eu cliquei rápido e devagar nas duas cores”. Diante desses relatos, vê-se que a inserção da instrução influenciou na mudança do relatar, que antes era apresentado com falas do tipo “não sei”, “tinha que clicar nas pontinhas” e depois aparecia como “tinha que clicar rápido” ou “tinha que clicar devagar”. No entanto, ao comparar as falas e as taxas dos participantes percebe-se que há pouca sistematicidade dos relatos, já que dos dezoito relatos analisados, cinco são de conteúdo opostos ao desempenho não-verbal e cinco outros são imprecisos, sendo que apenas oito apresentaram-se coerentes com os comportamentos não-verbais.

Tabela 3.

Taxas de resposta e relatos verbais dos participantes do primeiro grupo, Condição Instrução Incorreta. Os números em negrito indicam a taxa de resposta mais alta e os números sem negrito indicam as taxas de resposta mais baixas.

Participante	Sessão	Taxa		Relatos Verbais	
		Verm.	Verde	Verm.	Verde
Isadora	7	4,31	1,52	Ambos	Ambos
	8	0,80	2,69	Devagar	Rápido
	9	1,08	3,36	Devagar	Rápido
	10	1,27	3,32	Rápido	Devagar
	11	2,88	0,91	Rápido	Devagar
Iara	1	0,49	0,49	Rápido	Devagar
	2	0,59	0,50	Rápido	Devagar
	3	0,71	0,54	Rápido	Devagar
Helena	1	0,82	0,61	Rápido	Devagar
	2	0,68	0,58	Rápido	Devagar
	3	0,47	0,58	Rápido	Devagar
	4	0,61	0,65	Rápido	Devagar
	5	0,76	0,85	Devagar	Devagar
Mara	1	0,97	1,52	Devagar	Rápido
	2	0,70	0,84	Outros	Outros
	3	0,95	0,88	Rápido	Devagar
	4	1,07	1,28	Outros	Outros
	5	0,97	1,02	Rápido	Outros

As Tabelas 4 e 5 que serão apresentadas a seguir resumem os relatos verbais dos participantes que passaram primeiro pela Condição Instrução Incorreta e depois pela Condição Instrução Mínima (segundo grupo). Os relatos são comparados com as taxas de respostas dos participantes. Na Tabela 4, vê-se que dos dezessete relatos analisados, apenas um relato tem conteúdo oposto ao que foi observado no comportamento não-verbal e somente dois foram imprecisos. Os outros 14 relatos foram coerentes com o que foi feito pelos participantes.

Na Tabela 5 também é possível notar grande coerência dos relatos verbais com as taxas apresentadas pelos participantes. A participante Karla, por exemplo, relata ter clicado “devagar” nos dois estímulos, em todas as últimas cinco sessões de seu procedimento, o que foi justamente o que ela fez na atividade. Nessa condição, Karla apresentou baixíssimas taxas de responder e muito semelhantes para as duas cores apresentadas, exatamente como ela costumou relatar. Adicionalmente, dos 17 relatos analisados nessa condição, apenas três foram opostos às taxas de respostas (Maria Cláudia) e mesmo assim, as taxas apresentadas por esta participante foram muito semelhantes entre si. Ademais, todos os outros relatos condizem com o que os participantes responderam de forma não-verbal.

Tabela 4.

Taxas de resposta e relatos verbais dos participantes do segundo grupo, Condição Instrução Incorreta. Nesta Tabela, para dois participantes, serão relatadas apenas as últimas cinco sessões, já que ambos tiveram cerca de vinte sessões ao todo.

Participante	Sessão	Taxa		Relatos Verbais	
		Azul	Am.	Azul	Amarelo
Guilherme	4	1,31	0,81	Rápido	Devagar
	5	3,22	0,43	Rápido	Devagar
	6	7,05	0,26	Rápido	Devagar
	7	2,89	0,51	Rápido	Devagar
	8	1,94	0,31	Rápido	Devagar
Karla	7	1,70	1,03	Ambos	Devagar
	8	2,36	1,22	Rápido	Devagar
	9	0,50	1,34	Devagar	Rápido
	10	0,60	1,24	Devagar	Rápido
	11	0,39	1,20	Devagar	Rápido
Maria Cláudia	1	0,74	0,83	Outros	Outros
	2	1,32	1,20	Rápido	Devagar
	3	1,31	1,02	Rápido	Devagar
	4	1,38	1,18	Devagar	Rápido
Rodolfo	1	2,79	0,75	Rápido	Devagar
	2	2,36	0,45	Rápido	Devagar
	3	2,31	1,12	Rápido	Devagar

Tabela 5.

Taxas de resposta e relatos verbais dos participantes do segundo grupo, Condição Instrução Mínima.

Participante	Sessão	Taxa		Relatos Verbais	
		Vm.	Vd.	Verm.	Verde
Guilherme	1	2,26	0,38	Rápido	Devagar
	2	2,55	0,60	Rápido	Devagar
	3	2,97	0,35	Rápido	Devagar
	4	2,39	0,46	Rápido	Devagar
Karla	4	0,23	0,22	Devagar	Devagar
	5	0,22	0,26	Devagar	Devagar
	6	0,26	0,18	Devagar	Devagar
	7	0,40	0,27	Devagar	Devagar
	8	0,24	0,13	Devagar	Devagar
Maria Cláudia	1	1,90	2,03	Devagar	Rápido
	2	1,77	1,53	Rápido	Devagar
	3	1,80	1,46	Devagar	Rápido
	4	1,43	1,42	Devagar	Rápido
	5	1,74	1,30	Devagar	Rápido
Rodolfo	1	2,66	1,0	Rápido	Devagar
	2	2,22	1,06	Rápido	Devagar
	3	4,74	1,21	Rápido	Devagar

DISCUSSÃO

A evidência do efeito das instruções na aquisição de superstição sensorial em humanos, em uma situação experimental, seria o fato de que, diante de uma regra “supersticiosa” – ou seja, a descrição de uma contingência que não existe no ambiente não-verbal – as respostas dos participantes se apresentassem em concordância com o que foi descrito nessa regra. Assim sendo, no presente trabalho, essa evidência residiria no fato das respostas dos participantes serem apresentadas em altas taxas para um estímulo e em baixas taxas para o outro, mesmo os estímulos envolvendo esquemas de reforçamento idênticos, o que caracterizaria uma superstição sensorial.

Embora Higgins, Morris e Johnson, (1989) tenham mostrado que instruções podem favorecer comportamento supersticioso, Benvenuti, Panetta, da Hora e Ferrari, 2008; Benvenuti, Souza & Miguel 2009 sugeriram que pode haver predominância do controle pelas relações entre ações e eventos ambientais em relação às instruções apresentadas como estímulos discriminativos antecedentes, sendo que estas últimas podem vir a ter apenas um papel facilitador da aquisição de repertórios supersticiosos.

Morse e Skinner (1959) descreveram a superstição sensorial como sendo principalmente caracterizada pelo controle de estímulos em situações em que não há reforço diferencial com base nos estímulos antecedentes. Logo, respostas devem ser reforçadas com a mesma probabilidade diante de estímulos diferentes, mas podendo assumir controle supersticioso “antecedente”. No caso do presente trabalho, diferentes estímulos foram apresentados na presença do mesmo esquema de reforço. Adicionalmente, a inserção de uma instrução incorreta sugeria que havia diferença entre as contingências diante dos estímulos diferentes.

Os resultados deste experimento mostraram que, embora não muito consistente, foi perceptível algum efeito da instrução na superstição sensorial em humanos. Afinal, metade dos participantes teve o responder claramente modificado com a apresentação da instrução, ou seja, responderam mais rapidamente em um estímulo do que no outro, mesmo sendo os dois estímulos apresentados sob o mesmo esquema de reforçamento. Os dados apresentados por Guilherme, na Condição Instrução Incorreta, mostraram uma inicial equivalência entre as taxas dos dois estímulos, sendo que a partir da terceira sessão o participante apresentou respostas diferenciadas para cada um deles, mantendo esse padrão até a última sessão da Condição Instrução Mínima. O efeito da instrução no responder do participante Rodolfo ficou evidente desde o início da primeira sessão da Condição Instrução Incorreta. O participante apresentou taxas de respostas amplamente diferenciadas entre os estímulos nas duas condições, o que está de acordo com o que solicita a instrução apresentada.

No caso da participante Isadora, a qual iniciou na Condição Instrução Mínima, percebe-se um responder predominantemente equivalente entre os estímulos no decorrer das sessões da condição. Na condição seguinte, na qual foi introduzida a instrução incorreta, o responder de Isadora foi visivelmente modificado, apresentando sempre uma taxa de respostas maior em um estímulo do que no outro. Karla, que iniciou as atividades com a Condição Instrução Incorreta, teve suas respostas marcadamente diferenciadas entre os estímulos. Embora tenha apresentado bastante variabilidade no responder, alternando a preferências pelas cores, em sete das onze sessões que participou na primeira condição, Karla teve as diferenças entre as taxas de resposta maior do que 20%. Na Condição Instrução Mínima, embora o padrão de alternância da quantidade de respostas em cada estímulo tenha sido mantido, Karla apresentou maior

equivalência no responder entre os estímulos ao longo de toda a segunda condição, sendo ainda coerente com a hipótese de efeito da instrução.

Os resultados deste trabalho acrescentam uma informação relevante sobre o papel da instrução na aquisição de superstição sensorial em humanos. Os participantes que iniciaram a tarefa apenas com a instrução mínima responderam de forma semelhantes aos estímulos. Esse fato é indicador de que, em humanos, apenas o controle pelas relações entre respostas e mudanças ambientais não é suficiente para estabelecer a superstição sensorial, tal como aconteceu com os sujeitos de Starr e Staddon (1982). Em contraste, no experimento desses autores, os pombos que foram submetidos a um esquema múltiplo, em que cinco estímulos diferentes foram apresentados sob o mesmo esquema de reforço, apresentaram respostas que variaram idiossincraticamente para cada estímulo, em todas as condições do estudo. Os dados do presente trabalho podem ser um indicativo de que tal efeito dificilmente aconteceria com seres humanos.

Starr e Staddon (1982) sugerem que a superstição sensorial pode ser derivada de (a) diferenças locais na taxa de reforço que poderiam levar a perpetuação de respostas e (b) efeitos endógenos da espécie, os quais levariam o sujeito a responder mais devagar ou mais rapidamente na presença de alguns estímulos específicos. Assim, seria interessante uma replicação dos presentes resultados com a inclusão de uma condição em esquema FI para testar a influência de diferenças locais no presente experimento. Porém, há grandes diferenças de padrões comportamentais em esquemas FI de humanos e animais não-humanos (Okouchi, 2002), sendo que ampla variabilidade entre participantes humanos é encontrada em seus desempenhos nesse tipo de esquema.

Adicionalmente, ao analisar a diferença de padrões comportamentais entre os dois grupos, percebe-se que o primeiro grupo, o qual iniciou a atividade sem o acesso à

instrução incorreta, teve contato apenas com as contingências não-verbais, as quais eram idênticas para os dois estímulos e que findou por controlar analogamente as respostas da maioria dos participantes para ambos os estímulos. O segundo grupo iniciou a atividade com a apresentação da instrução incorreta, o que, por sua vez, controlou as respostas da maioria dos participantes de maneira diferenciada, sendo as taxas de responder para os dois estímulos diferentes entre si. Catania (1999) explica que o comportamento governado por regras, ao contrário daquele modelado diretamente pelas contingências não verbais, pode permanecer quase exclusivamente sob controle dos estímulos verbais antecedentes, ao invés de ficar sob controle da relação entre respostas e suas consequências, gerando o que é chamado por ele de “insensibilidade às contingências” não verbais. Essa questão sobre insensibilidade exige controles experimentais adicionais nos estudos com comportamento supersticioso sensorial.

No experimento de Benvenuti e cols. (2008) os autores avaliaram o papel dos autorrelatos como variáveis controladoras do comportamento supersticioso. De acordo com esses autores, tais estímulos antecedentes tiveram pouco papel facilitador no desempenho dos participantes, aparecendo apenas como uma descrição do próprio desempenho não-verbal. De acordo com a análise dos relatos do presente experimento, nota-se que os participantes, na maioria das sessões, costumavam relatar o próprio comportamento, sendo que nas sessões em que as taxas de respostas eram mais altas em um estímulo, eles relatavam ter respondido rapidamente, e vice versa. Para os participantes que iniciaram o procedimento com a instrução mínima, os relatos tenderam a ser mais variados, tais como: “eu respondia clicando nos quatro lados do retângulo”, “não sei”, “eu clicava nos pontinhos pretos que tinham no retângulo amarelo” e assim por diante. Esses tipos de relatos sugerem que a apresentação da instrução antecedente também pode ser uma variável controladora para o

comportamento verbal de descrever o próprio comportamento, visto que aquela facilita a discriminação de um desempenho específico do próprio participante (responder rápido ou devagar). Destarte, sendo a instrução antecedente a variável controladora do relatar dos participantes, os autorrelatos podem ser caracterizados como intraverbais, que de acordo com Skinner (1957), são respostas verbais controladas por alguma estimulação também verbal.

Assim, este trabalho pôde trazer uma contribuição adicional para a interação entre comportamento verbal e comportamento supersticioso, visto que evidenciou-se a diferença de tal repertório em humanos e organismos não-humanos. Adicionalmente, a partir dos presentes dados compreende-se que a apresentação de uma instrução como estímulo discriminativo antecedente não é um fator totalmente descartado como variável controladora da superstição sensorial em humanos, podendo ainda ser testada somada a outras variáveis, tais como o efeito de auto-regras ou da modelação no controle da superstição sensorial. Afinal, de acordo com Higgins e cols. (1989) é provável que os seres humanos se comportem de forma supersticiosa no decorrer de suas vidas, o que sugere a necessidade de mais estudos sobre a interação de variáveis sociais que influenciam a aquisição desse tipo de comportamento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayllon, T. & Azrin, N. H. (1964). Reinforcement and instructions with mental patients. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 7, 327-331.
- Benvenuti, M. (2001). Reforçamento acidental e comportamento supersticioso. Em *Sobre Comportamento e Cognição: Volume 6*. Santo André: ESETec
- Benvenuti, M. (2010). Contato com a realidade, crenças, ilusões e superstições: possibilidades do analista do comportamento. *Perspectivas em Psicologia*.
- Benvenuti, M. F. L., & Carvalho Neto, M. B. (2010). Comportamento operante: seleção, contiguidade e contingência. Em E. Z. Tourinho e S. V. de Luna (Orgs.), *Análise do comportamento: investigações históricas, conceituais e aplicadas* (pp. 15-36). São Paulo: Roca.
- Benvenuti, M., Panetta, P., da Hora & C., 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, p. 35-50.
- Benvenuti, M., Sousa, J. & Miguel, C. (2009). Avaliando a Interação de Instruções e Comportamento Supersticioso em Esquemas Concorrentes. *Interação em Psicologia*, 13(1), p. 69-79.
- Blanco, F., Matute, H., & Vadillo, M. A. (no prelo). Depressive Realism: wiser or quiter? *The Psychological Record*.
- Catania, A. C., & Cutts, D. (1963). Experimental control of superstitious responding in humans. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 6, 203-208.
- Catania, C. (1999). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição*. Porto Alegre. Ed: Artmed.

- Costa, C. E., & Banaco, R.A. (2002). ProgRef v3: Sistema computadorizado para a coleta de dados sobre programas de reforço com humanos – Recursos básicos. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 4, 171-172.
- Galizio, M. (1979). Contingency-shaped and rule-governed behavior: Instructional control of human loss avoidance. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 31, 53-70.
- Higgins, S. T., Morris, E. K., & Johnson, L. M. (1989). Social transmission of superstitious behavior in preschool children. *The Psychological Record*, 39, 307-323.
- Moreira, M. B. (2009). Comportamento supersticioso: implicações para o estudo do comportamento operante. *Psicologia IESB*, 1, 86-92.
- Morse, W. H., & Skinner, B. F. (1959). A second type of superstition in the pigeon. *Cumulative Record*. New York. Appleton-Century-Crofts.
- Neuringer, A. J. (1970). Superstitious key pecking after three peck-produced reinforcements. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 18, 231-241.
- Okouchi, H. (2002). Individual Differences in Human Fixed-Interval Performance. *The Psychological Record*, 52, 173-186.
- Ono, K. (1994). Verbal control of superstitious behavior: Superstitions as false rules. Em S. C. Hayes, L. J. Hayes, M. Sato & K. Ono (Orgs.), *Behavior Analysis of Language and Cognition* (pp. 181-196). Reno, NV: Context Press.
- Skinner, B. F., (1957). *O Comportamento Verbal*. São Paulo. Ed: Cultrix.
- Skinner, B. F. (1972). Superstition in the pigeon. Em B. F. Skinner, *Cumulative record* (3ª ed.) (pp. 524-528). New York: Appleton-Century-Crofts. (Original publicado em 1948).
- Skinner, B.F. (1978). *O comportamento verbal*. São Paulo: Cultrix\Editora da Universidade de São Paulo. (Publicado originalmente em 1957).

Skinner, B.F. (1984). *Contingências do reforço: uma análise teórica*. (R. Moreno, Trad.).
Coleção “Os pensadores”. São Paulo, Abril Cultural. (Trabalho original publicado
em 1969).

Skinner, B.F. (2007). *Ciência e Comportamento Humano*. 11ª edição. São Paulo: Ed.
Martins Fontes. (Original publicado em 1953).

Starr, B. C. & Staddon, J. E. R. (1982). Sensory Superstition on Multiple Interval
Schedules. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 286-280.

APÊNDICE I

Universidade de Brasília – UnB

Instituto de Psicologia

Departamento de Processos Psicológicos Básicos

Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Dados de Identificação

Título do Projeto: Efeitos de Instruções na Aquisição de Superstição Sensorial em Humanos

Pesquisador Responsável: Maíra dos Santos Gomes de Matos

Instituição a que pertence o Pesquisador Responsável: Universidade de Brasília – UnB

Telefones para contato: 3307-2625 (ramal 518)

Nome do Voluntário: _____

Idade: _____ anos

R.G.: _____

Responsável

legal: _____

R.G. Responsável Legal: _____

O filho(a) do Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar do projeto de pesquisa “Efeitos de Instruções na Aquisição de Superstição Sensorial em Humanos”. De responsabilidade da pesquisadora Maíra dos Santos Gomes de Matos.

O Sr. (a) poderá negar a participação do seu filho na pesquisa, pode recusar a responder quaisquer perguntas e também pode desistir da participação em qualquer momento em que a pesquisa estiver em andamento, sem que qualquer consequência negativa possa acontecer com o senhor ou com o seu filho. As informações coletadas nesse estudo farão parte da dissertação de mestrado da pesquisadora e poderão resultar em publicações em periódicos científicos e livros. Os investigadores se obrigam a não revelar sua identidade e garantem privacidade em qualquer publicação.

O seguinte projeto tem como objetivo avaliar o efeito de instruções (comandos verbais) na aquisição de classes de comportamentos diante de diferentes estímulos visuais. A pesquisa exigirá de seu filho comportamentos de atenção e concentração. Os comportamentos estudados nessa pesquisa podem estar presentes em diversos ambientes de aprendizagem educacional, no desenvolvimento geral do repertório comportamental humano, bem como nos comportamentos de grupos culturais. Ao avaliar que fatores

ambientais podem ser controladores de tais comportamentos, esta pesquisa pode trazer algumas contribuições ao responder certas questões experimentais existentes dentro do campo da psicologia, bem como da educação e saúde. A pesquisa não tem como finalidade realizar qualquer diagnóstico comportamental e nem identificar traços de personalidade. As tarefas realizadas são semelhantes com as atividades propostas pela escola em que seu filho está matriculado, portanto, não podem trazer prejuízo algum para o processo de aprendizagem em que ele se encontra.

Neste trabalho os participantes serão crianças com idade de 8 a 12 anos que participarão de um jogo de computador. O jogo consiste em descobrir métodos de adquirir pontos, clicando com um mouse em um retângulo na tela. As sessões serão realizadas duas vezes por dia durante cerca de 30 dias na creche Casa de Ismael, conveniada à Universidade de Brasília, UnB. Durante a atividade estarão na sala a pesquisadora, colaboradores e, algumas vezes, o professor acompanhando o processo.

A participação do aluno no experimento será inteiramente voluntária, tanto de sua parte, como pela parte dos pais ou responsáveis. Tendo sido iniciado o procedimento, tanto os pais quanto a criança poderão se recusar ou desistir de participar em qualquer momento da atividade. Não haverá qualquer tipo de punição ou prejuízo ao participante se optar em desistir do procedimento.

Qualquer esclarecimento sobre a metodologia da pesquisa pode ser realizado pela experimentadora antes, durante e após o curso da pesquisa.

Os dados obtidos nos resultados da pesquisa serão sigilosos, assegurando a privacidade do sujeito participante.

Eventuais danos ou prejuízos ao participante serão devidamente indenizados e qualquer despesa decorrente à participação do sujeito na pesquisa será ressarcida.

Eu, _____, RG nº _____

responsável legal por _____, RG nº _____

declaro ter sido informado e concordo com a sua participação, como voluntário, no projeto de pesquisa acima descrito.

Brasília, ____ de _____ de 2010.

Nome do responsável legal pelo participante

Assinatura do responsável legal do participante

Observação: Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido está apresentado em duas cópias, das quais uma ficará com o voluntário da pesquisa.

Informações sobre a aprovação dessa pesquisa podem ser obtidas no Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos (CEP-FS/UnB) pelo telefone 3307-3799.

APÊNDICE II

Participante: _____ Sessão: _____ Data: _____

O que você precisava fazer para ganhar pontos?

No retângulo azul: _____

No retângulo amarelo: _____

Participante: _____ Sessão: _____ Data: _____

O que você precisava fazer para ganhar pontos?

No retângulo azul: _____

No retângulo amarelo: _____

Participante: _____ Sessão: _____ Data: _____

O que você precisava fazer para ganhar pontos?

No retângulo azul: _____

No retângulo amarelo: _____

APÊNDICE III

Participante: _____ Sessão: _____ Data: _____

O que você precisava fazer para ganhar pontos?

No retângulo verde: _____

No retângulo vermelho: _____

Participante: _____ Sessão: _____ Data: _____

O que você precisava fazer para ganhar pontos?

No retângulo verde: _____

No retângulo vermelho: _____

Participante: _____ Sessão: _____ Data: _____

O que você precisava fazer para ganhar pontos?

No retângulo verde: _____

No retângulo vermelho: _____