

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE PSICOLOGIA

Gabriel Bueno Terhoch

Agressão induzida pela perda de pontos atribuída a diferentes origens:
questões metodológicas e experimentais

São Paulo
2023

GABRIEL BUENO TERHOCH

Agressão induzida pela perda de pontos atribuída a diferentes origens:
questões metodológicas e experimentais

Dissertação apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Psicologia Experimental - Análise Experimental do Comportamento

Orientadora: Profa. Dra. Maria Helena Leite Hunziker

SÃO PAULO
2023

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE
TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO,
PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Catálogo na publicação
Biblioteca Dante Moreira Leite
Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo
Dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Terhoch, Gabriel Bueno

Agressão induzida pela perda de pontos atribuída a diferentes origens: questões metodológicas e experimentais / Gabriel Bueno Terhoch; orientadora Maria Helena Leite Hunziker. -- São Paulo, 2023.

114 f.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Psicologia Experimental) -
- Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, 2023.

1. agressão. 2. comportamento agressivo. 3. controle aversivo. 4. Análise do
Comportamento. I. Hunziker, Maria Helena Leite, orient. II. Título.

Nome: Terhoch, Gabriel Bueno

Título: Agressão induzida pela perda de pontos: questões metodológicas e experimentais

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

Aprovada em: ____ / ____ / _____

Banca Examinadora

Profª. Dra. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Ao meu irmão, Caíque e à minha avó, Célia. Por tudo que representam em minha vida.

Agradecimentos

À minha orientadora, Maria Helena Hunziker, a Tatu. Primeiramente, por ter me recebido no laboratório em 2019, quando eu havia acabado de deixar meu emprego e possível carreira em um grande banco para focar na Psicologia. Como estudante de graduação, foi muito importante poder estar junto de um grupo que me estimulou a aprender cada vez sobre Análise do Comportamento e Psicologia. Nossas trocas dentro e fora do laboratório me mostraram que o caminho que tinha escolhido poderia fazer sentido.

Além disso, agradeço por ter aceitado me orientar durante o mestrado. Com o fechamento do biotério e o início do isolamento devido à pandemia, nosso projeto precisou ser radicalmente modificado. Diante disso, você me deu liberdade e autonomia para desenvolver um projeto original; além de todo o suporte necessário quando dúvidas e erros e surgiram durante o percurso.

Aos participantes voluntários dessa pesquisa, dos estudos piloto ao estudo principal.

Ao Marcus Bentes de Carvalho Neto, por ter sido o primeiro professor externo ao laboratório a avaliar meu projeto. Agradeço, pelas sugestões de leitura que traçam a forma como estudo a relação da Análise do Comportamento com as áreas relacionadas a ela.

Ao Pedro Soares, por passar de somente uma referência distante de pesquisador da agressão para alguém disponível para troca de experiências e realização de produções conjuntas sobre o tema.

Ao Amilcar Fonseca Júnior. Por, como professor, me estimular a entrar no LABC; como orientador de meu TCC e colega de laboratório, me ensinar sobre pesquisa e Análise do Comportamento. Como amigo, me mostrar a realidade da vida acadêmica.

Aos membros da banca examinadora da qualificação, Nilza Micheletto e Carlos Eduardo Costa, pelos apontamentos que trouxeram significativas melhorias a este trabalho.

Aos professores de Análise Experimental do Comportamento da USP. Às professoras Paula Debert e Martha Hübner, agradeço especialmente por terem me supervisionado durante o PAE; aos professores Gerson Tomanari e Marcelo Benvenuti, agradeço pelas importantes contribuições a este trabalho realizadas durante a disciplina de metodologia.

A todos os membros do LABC com quem tive o prazer de dividir os últimos dois anos. Cada apresentação deste trabalho em nossas reuniões foi produtiva por conta do feedback de vocês, sempre rigoroso, mas gentil. Angélica, Camila, César, Fernanda, Júlia, Laís, Lígia, Márcia, Marlon, Mateus, Táhcita e Yuri.

À Sofia e ao Guilherme, por termos compartilhado as angústias e as alegrias vividas durante o mestrado, especialmente durante este último semestre, tão corrido para nós três.

À Samanta, por ser uma amiga para as conversas banais, e por ser uma amiga para as conversas mais importantes, como sobre o trabalho acadêmico e a psicologia.

Ao André, por fazer das tardes presenciais no IP muito mais divertidas e muito mais produtivas.

Às mais de 25 pessoas, incluindo professores, estudantes e funcionários, do aperfeiçoamento em Orientação Profissional do IP USP, turma de 2022. Por terem me proporcionado tamanho crescimento pessoal e profissional em tão curto tempo. Pensar sobre psicologia, sociedade, futuro, e trabalho junto a psicólogos de diferentes abordagens foi fundamental para não me isolar na Análise Experimental do Comportamento, e sim construir diálogos com demais abordagens.

À Isabelle, minha noiva, por estar ao meu lado desde antes de eu me tornar graduando em psicologia.

Por fim, àqueles que me deram todas as condições (emocionais e financeiras) para trabalhar como pesquisador durante os últimos dois anos: à minha mãe, Maria Emilia, e ao meu pai, Marcelo.

Raras vezes os fatos da ciência são inteiramente desconhecidos “para qualquer criança”. O menino que apanha uma bola no ar conhece bastante sobre trajetórias. A ciência pode precisar de muito mais tempo para calcular a posição da bola em um dado momento, muito mais que a criança precisa para “calcular” para apanhá-la. . . . A diferença entre uma conjectura informe e um fato científico não está simplesmente na demonstração. (Skinner, 1953, pp. 56-57)

Resumo

Terhoch, G. B. (2023). Agressão induzida pela perda de pontos atribuída a diferentes origens: questões metodológicas e experimentais. (Dissertação de Mestrado). Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Comportamento agressivo é um comportamento socialmente relevante que pode ser definido como aquele que causa prejuízo ou dano a outrem. Uma das formas de aumentar a probabilidade de sua ocorrência é por meio de estimulação aversiva antecedente. Estudos avaliaram a ocorrência de respostas agressivas de diferentes topografias, até mesmo respostas com topografias tipicamente vistas como não agressivas, mas que ocorriam em função do prejuízo causado a outrem. Um dos procedimentos que estudam, com humanos, respostas com função agressiva e topografia socialmente aceita é o paradigma da agressão por subtração de pontos (PSAP). Nele, a retirada de pontos do participante aumenta a probabilidade de respostas funcionalmente agressivas, que retiram pontos de outro participante. O objetivo geral deste trabalho foi analisar criticamente as relações comportamentais presentes no PSAP. Foram objetivos específicos: 1) verificar se comportamento agressivo (i.e., retirar pontos) ocorre; 2) verificar se tal comportamento é controlado por estimulação aversiva antecedente (i.e., perda de pontos); 3) verificar se ele ocorre independentemente da origem da estimulação aversiva. Foram manipuladas três origens: 1) mesmo participante que pode ter seus pontos retirados; 2) outro participante; 3) automaticamente pelo computador. Somente a perda de pontos atribuída à mesma pessoa que pode ter seus pontos retirados foi indutora de comportamento agressivo. Diferenças entre procedimentos que mensuram a probabilidade de comportamentos que ocorrem principalmente em função do dano ou prejuízo que causam a outrem e o PSAP são apontadas e discutidas; a adequação do PSAP para diferentes perguntas de pesquisa é avaliada. Respostas verbais dos participantes a um questionário realizado após o procedimento foram consideradas como indicativas de variáveis não controladas que podem ter interferido nos resultados.

Palavras-chave: agressão, comportamento agressivo, controle aversivo, Análise do Comportamento.

ABSTRACT (REVER)

Terhoch, G. B. (2023). Agression induced by the loss of points attributed to different sources: methodological and experimental issues. (Dissertação de Mestrado). Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Aggressive behavior is a socially relevant behavior that can be defined as one that harms or damages others. One of the ways to increase the probability of its occurrence is through antecedent aversive stimulation. Studies have evaluated the occurrence of aggressive responses of different topographies, even responses with topographies typically seen as non-aggressive, but which occurred as a function of harm caused to others. One of the procedures that study, with humans, responses with aggressive function and socially accepted topography is the aggression paradigm by point subtraction (PSAP). In it, the loss of points from the participant increases the probability of functionally aggressive responses, which remove points from another person. The general objective of this work was to critically analyze the behavioral relationships present in PSAP. Specific objectives were: 1) to verify whether aggressive behavior (i.e., withdrawing points) occurs; 2) verify whether such behavior is controlled by antecedent aversive stimulation (i.e., loss of points); 3) check that it occurs regardless of the source of aversive stimulation. Three origins were manipulated: 1) same participant who can have their points removed; 2) another participant; 3) automatically by the computer program. Only the loss of points attributed to the same person who can have their points withdrawn induced aggressive behavior. Differences between procedures that measure the probability of behaviors that occur mainly due to the damage or loss they cause to others and the PSAP are pointed out and discussed; the PSAP adequacy for different research questions is assessed. Participants' verbal responses to a questionnaire completed after the procedure were considered as indicative of uncontrolled variables that may have interfered with the results.

Keywords: aggression, aggressive behavior, aversive control, Behavior Analysis.

Sumário

Comportamento Agressivo.....	12
Indução de Agressão em Não Humanos.....	16
Indução de Agressão em Humanos e Paradigma da Agressão por Subtração de Pontos...21	
Instruções Utilizadas no PSAP.....	26
Agressão Induzida por Estimulação Aversiva com Diferentes Origens.....	29
Método.....	32
Participantes.....	33
Material.....	33
Instruções.....	33
Delineamento Experimental.....	36
Número de participantes em cada grupo e exclusão de participantes.....	37
Análise de dados.....	37
Resultados.....	39
Resultados não verbais.....	39
Respostas verbais ao questionário.....	44
Discussão.....	47
Pressões ao Botão A: respostas mantidas pela produção de R\$ 0,20.....	47
Variáveis de controle das pressões ao Botão B.....	47
Escolhas metodológicas e limitações do presentes estudo.....	52
Considerações Finais.....	55
Referências.....	57
Apêndice A - Carta de Informação e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	63
Apêndice B - Questionário.....	64

Comportamento Agressivo

O comportamento agressivo (ou agressão) é frequentemente definido como o comportamento dirigido contra outro organismo, que causa prejuízo ou dano a este outro (Anderson & Bushman, 2002; Baron & Richardson, 1994; Lorenz, 1963; Skinner, 1969). Sendo assim, qualquer investigação acerca das variáveis de controle relacionadas a comportamentos que causam prejuízo ou dano a outrem será uma investigação acerca do comportamento agressivo.

Skinner (1969) explicita a importância da diferenciação entre a agressão controlada principalmente por fatores filogenéticos e a controlada principalmente por fatores ontogenéticos. No primeiro grupo o autor inclui, por exemplo, ataques de um predador a suas presas e as disputas agressivas da seleção intrasexual. Skinner aponta que contingências como estas podem ter levado ao surgimento de relações mais amplas de controle, como a indução de agressão por estímulos dolorosos e por extinção. No grupo de agressões controladas principalmente por fatores ontogenéticos, Skinner (1969) inclui comportamentos que têm suas topografias determinadas pela comunidade verbal ou por tecnologias recentes. Neste grupo estão incluídos, por exemplo, insultos e agressões com armas de fogo, ambos claramente adquiridos durante a história de vida.

Skinner (1969) discorre que a capacidade de ter o dano a outrem como um reforçador pode ter evoluído ao longo da história filogenética: organismos sensíveis aos (i.e., mais reforçados pelos) danos causados a competidores sexuais, por exemplo, podem ter apresentado maior probabilidade de sobrevivência e reprodução. Além disso, ao longo da história ontogenética, o dano a outrem pode se tornar mais reforçador por conta de pareamento a demais reforçadores. Assim, após uma história de agressões seguidas por outros reforçamentos, o dano sofrido por outros pode tornar-se mais reforçador. Por exemplo, no caso de uma criança que agride um colega que a está importunando e tem como consequência

da agressão a mudança no comportamento deste colega, que deixa de incomodá-la, pode-se esperar que o dano a outrem se torne mais reforçador à criança agressora, por conta do pareamento ocorrido entre danos e reforçamento negativo.

Skinner (1969) afirma também que dizer apenas que o comportamento agressivo é reforçado pelo dano causado pode muitas vezes ser insuficiente. É necessário também identificar e descrever objetivamente as dimensões do dano/prejuízo causado (i.e., quais são estímulos ambientais que efetivamente reforçam cada agressão). Frequentemente, esses estímulos são encontrados no comportamento do alvo, que pode por exemplo chorar ou fugir; ou na aparência do alvo, que pode sangrar ou ficar com partes roxas. Outros estímulos que atualmente podem “sinalizar” prejuízos causados são, por exemplo, a diminuição no número de seguidores *online* ou a redução de pontos em um contador de ganhos do alvo.

A Análise do Comportamento produziu farta literatura básica sobre a agressão, como objeto de estudo em si, principalmente nas décadas de 60 e 70; grande parte desses estudos pode ser encontrada no periódico de Análise Experimental do Comportamento (JEAB) (Soares & Goulart, 2015). Esses estudos buscavam identificar as principais relações comportamentais que controlavam a probabilidade de ocorrência do comportamento agressivo (e.g., Reynolds et al., 1963; Ulrich & Azrin, 1962).

Atualmente, pesquisas experimentais sobre comportamento agressivo ocorrem em número extremamente baixo. Uma busca por trabalhos publicados no periódico de Análise Experimental do Comportamento (JEAB) a partir de 2000 que contenham “aggressi*” em uma das palavras-chave retorna apenas quatro trabalhos; um destes é um trabalho teórico (Fontes & Shahan, 2021) que tem o controle aversivo, e não a agressão, como principal tópico discutido. A título de comparação, uma busca com os mesmos critérios no periódico de Análise do Comportamento Aplicada (JABA) retorna 38 trabalhos. Nos manuais e obras didáticas da Análise do Comportamento, clássicos ou contemporâneos, são apresentados e

discutidos poucos ou nenhum trabalho experimental sobre agressão, que é apresentada somente como um subtópico do controle aversivo (Soares & Carvalho Neto, 2016).

Após a década de 70, houve extensa produção de analistas do comportamento investigando a ocorrência de agressão após o consumo de diferentes substâncias psicoativas (e.g., Cherek, 1981; Cherek et al., 1987; 2002); comparando agressões emitidas por participantes de grupos controle e grupos característicos (e.g., com psicodiagnósticos ou histórico criminal) (e.g., Dougherty et al., 1999; Moeller et al., 1997); ou ainda avaliando a interação entre psicoativos e esses grupos de interesse (e.g., Moeller & Dougherty, 2001; Moeller et al., 1998). Essas empreitadas são importantes, por exemplo, para que se possa prever e controlar agressão nos grupos estudados, ou para avaliar efeitos principais e colaterais das substâncias investigadas. Isso, porém, não significa que as relações comportamentais mais fundamentais da agressão, comuns a diferentes organismos e independentes do consumo de psicoativos, já estejam plenamente conhecidas. Em outras palavras, ainda é possível aprofundar o conhecimento das topografias e funções da agressão de seres humanos de maneira geral, e não somente de grupos específicos ou a sua interação com psicoativos.

Já foi apontado que a Análise do Comportamento oferece uma alternativa à concepção mentalista que muitas vezes responsabiliza o indivíduo por seu comportamento (e.g., Carvalho Neto et al., 2007). Como a Análise do Comportamento foca seus estudos na interação do organismo com o ambiente, ela permite que sejam identificadas variáveis ambientais que alteram a probabilidade de comportamentos socialmente relevantes (desejáveis ou indesejáveis), permitindo manipulações no ambiente que reduzam os problemas sociais. No que diz respeito ao comportamento agressivo, identificar variáveis que alteram a sua probabilidade de ocorrência representa um avanço na predição e controle de um tipo de comportamento cuja redução é muitas vezes socialmente desejada.

Grande parte dos estudos analítico comportamentais publicados nas décadas de 60 e 70 que investigaram o comportamento agressivo focou-se principalmente na indução (i.e., aumento da probabilidade de ocorrência) da agressão por estimulação aversiva antecedente (Soares & Goulart, 2015). Mesmo estudos que possuíam como principal variável independente consequências do comportamento, (e.g., Hynan, 1976, que manipulou as respostas do rato alvo após sofrer as agressões) ou variáveis orgânicas (e.g., Hutchinson et al., 1965, que avaliaram a relação da agressão com idade e castração dos sujeitos), realizaram suas investigações utilizando estimulação aversiva antecedente para induzir agressão.

Sendo assim, essa dissertação irá apresentar brevemente um histórico de estudos com animais não humanos que produziram agressão induzida por estimulação aversiva. Esse histórico busca evidenciar a influência desses estudos para a posterior elaboração dos procedimentos de indução da agressão em humanos, como o que foi utilizado no presente trabalho. Além disso, a apresentação dos procedimentos e resultados obtidos com animais não humanos possibilitará a comparação com estudos com humanos (incluindo este trabalho). Conforme aponta Skinner (1969), para podermos dizer o que é distintivamente humano, é preciso também conhecer e estudar o comportamento de organismos não humanos.

Seguindo a apresentação dos estudos com não humanos, será apresentado um breve histórico de pesquisas sobre indução de comportamento agressivo em seres humanos. O foco principal da seção será apresentar o Paradigma de Agressão por Subtração de Pontos (PSAP), procedimento que foi adaptado no presente trabalho. Estudos que ilustram o desenvolvimento do PSAP serão apresentados e brevemente discutidos; limitações identificadas no procedimento serão apontadas. Em seguida, será apresentada a chamada “agressão deslocada”, tipo de agressão induzida na qual o alvo da agressão não é o mesmo que “provocou” (i.e., estimulou aversivamente) o agressor.

Por fim, será apresentado um experimento original, que verificou se há diferença no número de agressões emitidas após a perda de pontos atribuída a diferentes origens: à mesma pessoa que o participante pode retirar pontos, a uma terceira pessoa, ou ao software.

Indução de Agressão em Não Humanos

O'Kelly e Steckle (1939) foram pioneiros no estudo experimental da indução do comportamento agressivo em contexto laboratorial: os autores observaram que, após receberem estimulação elétrica por meio do piso da caixa experimental, ratos distribuíam-se em pares e atacavam-se (produziam dano físico) mutuamente. O comportamento agressivo foi induzido pela estimulação elétrica antecedente, de forma que curtos períodos de estimulação produziam longos períodos de agressão: na sessão final, após somente 51 s de estimulação elétrica distribuídos entre os primeiros 315 s da sessão, o comportamento agressivo cessou completamente apenas após cerca de 17 h.

Ulrich e Azrin (1962) investigaram os efeitos de diversas variáveis sobre o fenômeno de agressão induzida. Para medir a frequência da agressão mais precisamente, os autores consideraram em seu estudo que uma resposta de agressão seria definida pela emissão de um golpe com a pata ou uma mordida, desde que em postura tipicamente referida como de briga: animais encarando-se, erguidos sobre as patas traseiras, com as cabeças inclinadas para a frente e causando dano ao outro. Este estudo realizou sucessivamente manipulações em diferentes variáveis, e uma de suas principais contribuições foi a demonstração de que é possível estudar agressão induzida com alto controle experimental.

Outros estudos sobre agressão induzida foram produzidos regularmente e publicados no JEAB entre o início das décadas de 60 e 80, utilizando diferentes indutores de agressão (e.g., pinçadas na cauda, estímulos aversivos condicionados), espécies (e.g., macacos de cheiro, pombos, tartarugas), topografia da agressão (e.g., morder, bicar) e alvos da agressão (e.g., conspecífico, espelho, boneco) (Soares & Goulart, 2015).

Além da indução por estímulos tipicamente considerados aversivos, cabe destacar estudos que produziram agressão induzida por extinção operante e intermitência de reforçamento positivo. Em seu Experimento 1, Azrin et al. (1966) expuseram pombos a sessões em que a contingência em vigor alternava entre reforçamento contínuo e extinção, e a sessões em que ocorria apenas extinção. Os autores avaliaram, em cada condição, a frequência de agressões a um pombo impedido de contra-atacar ou defender-se efetivamente (pombo alvo). Nas sessões em que houve apenas extinção, menor frequência de agressão foi observada para todos os pombos: em média, agressões ocorreram 20 vezes menos nas sessões somente com extinção do que naquelas com alternância entre as condições.

Assim como Ulrich e Azrin (1962) realizaram diversas manipulações experimentais para identificar parâmetros relacionados à agressão induzida por estimulação elétrica, o estudo de Azrin et al. (1966) também é constituído por diversos experimentos, e se destaca por ter sido o primeiro a investigar a agressão induzida por extinção. A ocorrência de agressão em procedimentos que utilizam reforçamento positivo sugere a existência de propriedades aversivas nessas contingências (Luiz & Hunziker, 2018), principalmente se for levado em conta que praticamente não há agressão em sessões constituídas apenas por extinção.

No Experimento 2 de Azrin et al. (1966), sessões sem liberação de comida e sessões que alternavam entre períodos de liberação não contingente de comida e períodos sem liberação foram realizadas. O resultado foi similar ao do primeiro experimento: agressões ocorreram principalmente nas sessões com alternância entre presença e ausência de comida. Esse resultado parece indicar que o componente aversivo principal que leva a agressão nesse tipo de procedimento não é a ocorrência de respostas não reforçadas, mas a alternância entre períodos com acesso a reforçadores positivos e períodos sem acesso.

Rilling e Caplan (1973; 1975) produziram agressão induzida por extinção, mesmo trabalhando com procedimento de discriminação sem erro¹. Rilling e Caplan (1975) observaram ocorrência de mais agressões nos períodos de extinção antecidos por períodos mais ricos em reforços (VI 30 s e CRF) do que naqueles antecidos por períodos menos ricos (VI 5 min). Esses dados fortalecem a hipótese de que a diferença na disponibilidade de reforço entre condições é o que controla a probabilidade de agressão.

No experimento de Azrin et al. (1965), macacos tinham acesso a uma alavanca, e a resposta de puxá-la foi conseqüenciada com acesso a uma bola suspensa por uma corda, que poderia ser golpeada e mordida. Os autores observaram que respostas de puxar a alavanca ocorriam em maior frequência apenas quando produzia acesso a bola e, além disso, apenas quando os macacos entravam em contato com estimulação elétrica antecedente. Apesar de nesse estudo as respostas consideradas agressivas não envolverem a produção de dano a outro organismo, sua topografia (golpear e morder a bola) está relacionada ao comportamento agressivo da espécie, sendo então respostas adequadas para investigar o comportamento agressivo. Os resultados demonstram que estimulação elétrica antecedente não apenas induz respostas agressivas, mas também respostas que produzem a oportunidade de comportar-se agressivamente.

Cherek et al. (1973) expuseram pombos a um arranjo com duas chaves operantes: uma produzia acesso a alimento em esquema de Intervalo Fixo (FI) (1 min a 5 min), e outra produzia, em FR 2, acesso a um pombo alvo. O número de respostas reforçadas pelo acesso ao pombo alvo e o número de respostas de agressão a ele variaram concomitantemente em função do intervalo necessário para produzir comida, atingindo valores máximos quando este reforçamento era produzido em FI 2 min ou 3 min. Além de trabalhar com ataques diretos de

¹ Neste procedimento, o estímulo relacionado à extinção é introduzido gradualmente na contingência, reduzindo ao mínimo o número de respostas não reforçadas. Para uma descrição detalhada do procedimento e das diferenças entre esse e o procedimento tradicional de treino discriminativo, ver Terrace (1963).

um pombo a outro, este estudo se diferencia do de Azrin et al. (1965) ao demonstrar que a intermitência de reforçamento também aumenta a probabilidade de comportamentos reforçados pela possibilidade de comportar-se agressivamente.

Os resultados descritos demonstram que estimulação aversiva antecedente aumenta a probabilidade de ocorrência de respostas agressivas, mas diferentes interpretações do controle antecedente foram dadas ao longo da história. Ulrich e Azrin (1962) escreveram à época que a melhor definição para agressão produzida em seu experimento era a de reflexo incondicional, visto que o estímulo elétrico consistentemente eliciava respostas agressivas, sem condicionamento anterior. Posteriormente, considerou-se a possibilidade dessa estimulação atuar como variável motivacional “a oportunidade de atacar parece ser um reforçamento para um sujeito exposto a estimulação aversiva no mesmo sentido que a oportunidade de comer é um reforçamento para um sujeito que foi privado de comida” (Azrin et al., 1965, p. 179).

Michael (1993) descreveu que, em arranjos como os descritos até aqui, a estimulação aversiva atua como operação estabelecadora, que aumenta o valor reforçador de respostas que produzem sinais de dano em outro organismo, ou que proporcionam contatos corporais tipicamente agressivos (e.g., pressão dos dentes sobre algo), aumentando com isso a frequência de respostas que produzem esses reforçadores. Resultados como os de Azrin et al. (1965) e os de Cherek et al. (1973) são consistentes com a interpretação de que estimulação aversiva é uma operação estabelecadora, que aumenta o valor reforçador do dano de outrem: respostas operantes de puxar uma alavanca e de bicar a chave foram mantidas por sua consequência de acesso a um alvo, que era então agredido. Essa interpretação, entretanto, não exclui a possibilidade da estimulação aversiva ter componentes eliciadores de agressão, e ambos os processos podem ocorrer simultaneamente.

Andronis et al. (1997) expuseram pombos a reforçamento positivo em FI e impediram, por meio de uma barreira física, a ocorrência de comportamentos topograficamente agressivos. A agressão foi avaliada pela frequência das respostas dos sujeitos que tornavam mais exigente o esquema de reforçamento positivo vigente para o pombo no compartimento adjacente.

Primeiramente, foi realizado treino da resposta de bicar a chave que produzia alimento como reforço. Após isso, estabeleceu-se discriminação entre três luzes de diferentes cores, relacionadas cada uma a um esquema de reforçamento (FR 1, 50 e 75) vigente na chave produtora de alimento. Em seguida, os sujeitos foram condicionados a bicar outras duas chaves em função da alteração da cor da luz em seu compartimento: uma chave para cada cor e esquema correlacionado. O esquema de exigência intermediária e a cor relacionada a ele eram introduzidos no início da sessão e após cada reforço por liberação de comida (i.e., FR 50 era o esquema “padrão”, e bicadas a chaves poderiam alterar a cor e o esquema). Nesta condição, os pombos respondiam consistentemente em função da diminuição da exigência de seu próprio esquema de reforçamento.

Por fim, as mesmas chaves deixaram de produzir mudanças nas luzes do compartimento do sujeito e passaram a produzir a mesma mudança, de luz e esquema, no compartimento ao lado, onde havia outro pombo bicando uma chave em função da liberação de comida. Os compartimentos eram separados por uma divisória de acrílico, permitindo que cada animal observasse o compartimento adjacente. Quando o reforçamento relacionado à chave que produzia alimento em seu compartimento era realizado em FR 50, respostas às chaves de alterar o esquema no compartimento do pombo vizinho foram apresentadas em baixa frequência; quando o esquema passou a ser por FI 40 s, os sujeitos responderam consistentemente de modo a aumentar a exigência para reforçamento no outro compartimento.

Andronis et al. (1997) apontam que as respostas agressivas dos pombos “não beneficiam diretamente o pássaro . . . e parecem ser mantidas inteiramente por seus efeitos sobre o animal na câmara adjacente” (p.5). Esses resultados sugerem que, mesmo com animais não humanos, a agressão pode ser investigada exclusivamente por sua função de prejudicar outrem.

Indução de Agressão em Humanos e Paradigma da Agressão por Subtração de Pontos

Além de buscar medidas objetivas tão precisas quanto as utilizadas com sujeitos não humanos, os experimentos de agressão induzida que utilizam participantes humanos devem ter duas preocupações principais relacionadas à ética e cuidados com os participantes (Kelly & Hake, 1970): a estimulação antecedente não deve causar qualquer tipo de dano ao participante, impedindo a utilização de diversas condições usadas para produzir agressão em não humanos (e.g., estimulação elétrica intensa); as respostas agressivas produzidas não podem ser ataques diretos a outros humanos ou animais. Adequações foram realizadas, possibilitando estudos experimentais da agressão induzida tanto com respostas topograficamente agressivas, quanto com respostas funcionalmente agressivas.

Um exemplo de estudo que investiga a indução de respostas topograficamente agressivas é o de Kelly e Hake (1970): puxadas a uma maçaneta eram reforçadas monetariamente em FR 200. Ao mesmo tempo, apresentações de um tom em tempo fixo (FT) 60 s podiam ser evitadas tanto pela pressão a um botão (topografia neutra) quanto por um soco em um objeto almofadado (topografia agressiva). Na condição de reforçamento, pressões ao botão foram as respostas preferidas de esquiva, em detrimento de socos, que ocorreram em baixa frequência. Na condição de extinção das respostas de puxar a maçaneta (reforçamento monetário), a frequência de socos aumentou para sete dos nove participantes, sem que a frequência de pressões ao botão se alterasse significativamente. Os autores

concluem que a extinção de respostas reforçadas positivamente aumentou a frequência da resposta topograficamente agressiva de socar um objeto.

Para trabalhar apenas com base na relação funcional das respostas, diferentes procedimentos experimentais têm sido empregados². Um deles foi criado por Cherek (1981), que trabalhou com operante livre para medir a frequência de respostas agressivas em diferentes situações. Este procedimento é conhecido como Paradigma da Agressão por Subtração de Pontos (PSAP) e foi usado principalmente para investigar como o contato com diferentes estímulos antes das sessões experimentais (e.g., álcool, tabaco) controla a frequência de respostas agressivas durante a sessão.

No estudo de Cherek (1981), os participantes foram informados de que pressões a um botão (A) produziram um reforço monetário em razão fixa (FR) 100, e que pressões a um botão alternativo (B) retirariam de outro participante o valor referente a um reforço monetário, em esquema FR 10, mas este valor não seria somado aos seus próprios pontos. Um terceiro botão (C) produzia um som definido como desagradável para o outro participante durante 1 s em FR 10; esta produção de som desagradável fez parte do procedimento original, mas foi abandonada nos estudos subsequentes.

As opções descritas no parágrafo acima eram irreversíveis, de modo que a primeira pressão a um dos botões inativava os demais botões até que a razão fosse completada. Os participantes também foram informados de que poderiam perder pontos durante a sessão ou escutar o som desagradável, caso o outro participante respondesse em seus próprios botões B e C, respectivamente. Na realidade, havia apenas um participante no experimento, e subtrações em sua pontuação ocorriam durante a sessão de modo predeterminado pelo experimentador. O comportamento agressivo é medido pelo número de pressões ao botão B apresentadas durante uma sessão. Pressões ao botão B também serão chamadas, neste texto,

² Para uma análise crítica de diversos dos procedimentos laboratoriais utilizados, ver Tedeschi e Quigley (1996, 2000), Ritter e Eslea (2005), e McCarthy e Elson (2018). Giancola e Chermak (1998) oferecem um contraponto às críticas realizadas por Tedeschi e Quigley.

de respostas agressivas; a perda de pontos supostamente causada por outrem, também poderá ser chamada de provocação. As contingências do PSAP (principalmente as provocações) induzem respostas que se mantêm em função do dano causado a outrem e que não trazem benefício direto identificável ao participante — pelo contrário, essas respostas concorrem com respostas que poderiam produzir reforço monetário a si.

O PSAP foi replicado em diversos estudos, em geral avaliando o efeito de diferentes substâncias sobre o comportamento. Ao menos seis diferentes versões deste procedimento foram utilizadas nessas investigações (Soares et al., submetido), alterando sensivelmente as contingências e introduzindo outros reforçamentos para além do prejuízo causado a outrem. Algumas das principais mudanças realizadas e possíveis implicações serão apresentadas a seguir

Cherek et al. (1987) adicionaram um “intervalo livre de provocação” (PFI) após 10 respostas no botão B. A produção de PFIs diminuía a quantidade de pontos retirados, pois impedia que pontos fossem retirados do participante durante o tempo total do intervalo. Apesar da contingência de reforçamento negativo estar em vigor durante as sessões experimentais, ela em geral não é apresentada nas instruções de experimentos que utilizam PFI, que atribuem ao botão B apenas a função de retirar pontos do outro jogador.

A introdução de PFI no procedimento se dá principalmente porque apenas a retirada de pontos deixa de produzir respostas agressivas com o passar das sessões (Cherek, Spiga et al., 1990). Uma das formas de contornar este problema é reduzir o número de sessões e, no limite, realizar apenas uma sessão com cada participante, mas isso comprometeria estudos que utilizam delineamento de sujeito único e que necessitam de mais de uma sessão (e.g., estudos que comparam o desempenho de um mesmo participante após ingerir uma droga ou placebo). Sendo assim, o PFI foi introduzido de forma a manter as respostas agressivas por um maior número de sessões.

De acordo com Cherek, Spiga et al., (1990), a queda na taxa de respostas agressivas está relacionada com o fato de que “o conjunto instrucional é frequentemente comprometido (i.e., controle discriminativo pelas instruções é perdido)” (p. 294). A evidência que sustenta esse argumento é que muitos participantes reportaram que “não acreditavam que havia um segundo sujeito; outros sujeitos reportaram que pararam de responder agressivamente porque seu comportamento não alterava o comportamento do outro sujeito” (p. 294). Em vista disso, o PFI é inserido no arranjo experimental com o objetivo de fazer com que os participantes respondessem sempre como se houvesse outro jogador no experimento. Com a introdução dessa contingência, os participantes desse estudo passaram a relatar, após completar as sessões, que “pontos eram subtraídos por outra pessoa, e sua contra-agressão efetivamente alterou o comportamento do segundo (mas fictício) sujeito” (p.302).

Cherek, Steinberg et al. (1989) utilizaram PFI do tipo “esquiva”, possibilitando que todas as perdas fossem evitadas. Cada razão completa reiniciava o valor do PFI ao seu original. Com isso, três dos oito participantes relataram não estar certos sobre a presença de outro jogador, devido à ausência de provocações. Um outro tipo de PFI é descrito como “fuga”³: nesse caso, um novo PFI só é produzido após ao menos uma provocação desde a última produção de PFI; assim, o participante não pode evitar todas as provocações programadas.

O padrão de respostas ao botão B difere de acordo com o tipo de PFI utilizado: com PFI do tipo esquiva, respostas a este botão ocorrem mesmo sem contiguidade com a retirada de pontos, e apenas uma razão era completa antes do participante voltar a responder no botão A. Por outro lado, com PFI do tipo fuga, o padrão comportamental típico produzido é o de diversas razões completas no Botão B logo após uma retirada de pontos (Cherek, Spiga et al., 1990; Cherek, Steinberg et al., 1989). Estes resultados demonstram que o PFI faz com que a

³ Apesar do nome utilizado pelos autores, esta também pode ser considerada uma contingência de esquiva, uma vez que o PFI impede a futura retirada de pontos, não interrompe uma retirada presente.

frequência de pressões ao botão B possa estar mais relacionada à contingência negativa em vigor do que a um suposto prejuízo a outro participante.

Cherek et al. (1991) inseriram um terceiro Botão (C), que tinha a função descrita como produzir PFI. A única diferença entre os botões B e C era a forma como foram descritos na instrução; respectivamente, subtrair pontos de outrem e proteger seus próprios pontos por um período. Para três dos quatro participantes, respostas agressivas foram preferidas em detrimento de respostas de fuga.

Tomando em conjunto dados de alguns dos estudos que investigaram o controle do PFI sobre o comportamento agressivo, conclui-se que esta é uma manipulação que permite a utilização do PSAP em estudos com delineamento de sujeito único que exigem um grande número de sessões experimentais. Diferentes formas de introduzi-lo levam a diferentes padrões comportamentais (denominados pelos autores de fuga e esquiva) (Cherek, Spiga et al., 1990). Apesar do PFI efetivamente aumentar o controle instrucional (i.e., impedir que participantes se comportem como se não houvesse outro participante no experimento), a manutenção de respostas agressivas parece ocorrer mais por conta do reforçamento negativo em vigor (e.g., Dougherty et al., 1998) e pelo histórico de reforçamento dessas respostas (Cherek et al., 1991) do que por maior controle instrucional.

Por fim, avalia-se que esta introdução não descaracteriza pressões ao botão B como respostas agressivas, já que, em nosso cotidiano, agressões frequentemente são seguidas por outros reforçamentos além do dano causado, assim como foi apontado por Skinner (1969). Além disso, o fato de agressões continuarem ocorrendo mesmo quando há a possibilidade de evitar a perda de pontos de outra forma (e.g., Cherek et al., 1991) indica que há ao menos algum valor reforçador no prejuízo causado ao outro jogador quando se pressiona o botão B.

Contudo, o PFI pode ser um problema quando se pretende determinar se alterações no comportamento agressivo estão ocorrendo principalmente por conta de aumento no valor

reforçador do dano causado a outrem, ou simplesmente por conta de mudanças na contingência de reforçamento negativo em vigor (e.g., Cherek & Dougherty, 1997). O próprio fato de haver diferença no padrão comportamental de acordo com a forma que o PFI é introduzido (Cherek, Spiga et al., 1990; Cherek, Steinberg et al., 1989) já é um indício da existência de contingências outras, mais importantes que o prejuízo causado a outrem, na manutenção de pressões ao botão B mantidas por PFI. Criticando essa dupla consequenciação das pressões ao botão B, Soares (2018) aponta que, enquanto não remover o PFI, o PSAP pode não ser a ferramenta ideal para a investigação da agressão induzida.

Instruções Utilizadas no PSAP

Se há pouca diferença entre agressão animal e humana quanto à possibilidade de agressões “simbólicas” (Andronis et al., 1997, apresentado na seção anterior deste trabalho), o mesmo não pode ser dito em relação ao papel do comportamento verbal na modulação do comportamento agressivo. Além de responder às contingências de reforçamento do ambiente, o ser humano é o único capaz de ter seu comportamento controlado por regras, ou seja, de responder sob controle de estímulos discriminativos verbais (Baum, 1994/2019). Dessa forma, a instrução de um experimento é um importante estímulo antecedente para o participante, uma vez que é ela que descreve ao participante as relações de reforçamento e de estimulação aversiva presentes tanto para ele quanto para os outros (fictícios) participantes. Diferentes regras descritas ao participante antes da sessão experimental (e auto-regras descritas por ele) possivelmente resultam em comportamentos diferentes, mesmo mantidas iguais as contingências da sessão.

A instrução dada ao participante já foi manipulada em alguns estudos utilizando o PSAP. A maior parte dessas manipulações teve o intuito de criar uma história plausível que fortalecesse o conjunto instrucional (i.e., fizesse com que o participante se comportasse como se realmente houvesse outro jogador). Por exemplo, em alguns experimentos (e.g., Cherek et

al., 2000; Cherek, Spiga, & Steinberg, 1989), os participantes recebiam a instrução de que os pontos que eles retiravam não eram adicionados aos seus próprios pontos, mas que os pontos retirados deles eram adicionados ao contador da outra pessoa. Supostamente, a manipulação faz com que seja mais plausível o fato de outrem retirar pontos cronicamente e ao longo de diversas sessões⁴. Estudos piloto citados por Van Dongen et al. (2012) indicaram que a instrução que maximizava o número de pessoas que acreditava na existência de outra pessoa no experimento dizia que: 1) o participante estava na condição em que os pontos retirados não eram adicionados ao seus pontos, 2) a condição da outra pessoa era desconhecida (poderiam ou não ser adicionados). Não foi encontrado estudo publicado que utilizasse esse tipo de mudança na instrução como variável independente.

Há um estudo que manipulou significativamente as instruções e comparou os resultados produzidos: no Experimento 1 de Cherek, Steinberg et al. (1990), a instrução dada a cada participante foi de que 100 pressões ao botão A produziriam um ponto e que dez pressões ao botão B retirariam um ponto de outro participante; também foi informado que outro jogador contava com disposição igual de botões, podendo, então, retirar pontos dele. A introdução de PFIs do tipo “fuga” após dez pressões ao botão B não foi descrita na instrução, mas esteve em vigor durante o experimento. No Experimento 2, a instrução foi modificada em dois aspectos principais: 1) a remoção de pontos passou a ser atribuída a uma máquina; 2) 10 pressões ao botão B foram descritas como produtoras de PFI, não tendo mais qualquer função de retirar pontos de outrem. Com exceção das diferentes instruções e de diferentes participantes, as variáveis foram as mesmas nos dois experimentos.

Em cada um dos experimentos, foi avaliado o comportamento de cada participante após ingerir placebo ou diferentes doses de diazepam. Como resultado, obteve-se que os participantes apresentaram comportamentos diferentes de acordo com a instrução dada: no

⁴ Apesar dessa intervenção possivelmente aumentar a plausibilidade do procedimento, ela cria uma situação de consequências desiguais para tarefas iguais. A desigualdade pode aumentar por si só a probabilidade de comportamentos emocionais e/ou agressivos (e.g., Brosnan & de Waal, 2003).

Experimento 1, em que as respostas ao botão B foram descritas como produtoras de prejuízo a outrem, o diazepam tendeu a diminuir a frequência dessas respostas; no Experimento 2, que descreveu as respostas como produtoras de PFI, o diazepam causou, em geral, aumento na frequência dessa resposta. Os autores analisaram que o conjunto instrucional interagiu com a droga, causando efeitos diversos na frequência das respostas: diminuiu a frequência das respostas reforçadas positivamente pela agressão, e aumentou a das reforçadas negativamente por redução na perda de pontos.

Ainda que os resultados relatados sejam instigantes, o delineamento empregado por Cherek, Steinberg et al. (1990) não permite determinar qual variável resultou nas diferenças acima descritas, pois duas variáveis instrucionais foram manipuladas concomitantemente: 1) a fonte da estimulação aversiva antecedente (perda de pontos), que variou entre ser produzida pelo oponente e ser produzida pelo programa; 2) a consequência das respostas de pressão ao botão B, que variou entre causar dano ao outro participante e impedir a perda de pontos para si. Para maior controle experimental, seria interessante manipular, isoladamente, cada uma das variáveis.

Uma possível forma de investigar a questão colocada acima seria atribuir a origem da retirada de pontos a alguém que não aquele que pode ter seus pontos retirados pelo participante; mantendo a consequência agressiva descrita de pressões ao botão B. Nesta versão do procedimento, a instrução descreveria que respostas ao botão B não causam prejuízo ao jogador que retirou pontos do participante, mas retiram um ponto de um terceiro jogador (também fictício). Também é possível atribuir a retirada de pontos ao planejamento experimental (independente do comportamento de quem quer que seja), e avaliar a frequência de ocorrência de respostas agressivas.

Além de isolar uma das variáveis do experimento de Cherek, Steinberg et al. (1990), a investigação descrita permite avaliar se no PSAP há ocorrência e manutenção de

comportamento agressivo controlado exclusivamente pelo dano a outrem, independentemente de alterações comportamentais do alvo: sem a possibilidade de o participante interagir com aquele que retira seus pontos, não há como se estabelecer uma contingência de reforçamento negativo, mesmo que adventícia⁵. Ocorrência de comportamento agressivo nesses casos (em maior frequência do que na ausência de provocações) seria uma evidência de que a retirada de pontos, independentemente de sua origem, altera o valor reforçador de respostas agressivas, sem outros reforçamentos para além do prejuízo causado.

Agressão Induzida por Estimulação Aversiva com Diferentes Origens

Em animais não humanos, estimulação aversiva proveniente de diferentes origens induz comportamentos agressivos topograficamente muito similares. Ulrich e Azrin (1962) demonstraram que quando um dos ratos dispostos na caixa experimental recebe um choque, ocorre agressão ao segundo rato presente na caixa. Uma vez atacado, o segundo rato também adota postura de agressão e contra-ataca. Assim, tanto a liberação do estímulo elétrico quanto o ataque por seu par foram estímulos indutores de respostas topograficamente agressivas. Contudo, é possível que o reforçador principal do comportamento de cada rato seja diferente: dano ao outro para o primeiro rato, e evitar maiores danos a si para o segundo (já que a postura típica de luta torna mais difícil receber um golpe direto na cabeça).

Sidman (1989/2011) afirma que, após exposição a estimulação aversiva, o objeto de contra-agressão não precisa ser o mesmo que atacou, afirmando que “um mecanismo de ataque inato não funcionaria se exigisse identificação acurada da fonte de punição ou ameaça” (p. 222). Além disso, o autor aponta que, quanto maior a semelhança entre a fonte de estimulação aversiva e o possível alvo, maior a probabilidade de ocorrência de agressão.

⁵Mesmo que a contingência de PFI não esteja programada, a completude de uma razão no Botão B realizada logo após a perda de um ponto tende a estar temporalmente distante da próxima perda de pontos, devido ao esquema de perda de pontos pré-determinado. Reforçamento adventício de pressões ao Botão B foi reportado por Cherek, Spiga et al. (1990).

Por exemplo, cidadãos de um país que sofrem represálias por atos hostis de militares do mesmo país. De acordo com essa interpretação, seria de se esperar que, em um procedimento de agressão induzida pela perda de pontos, respostas agressivas poderiam ocorrer contra qualquer alvo, e aumentam em probabilidade à medida que o alvo aumente em semelhança com a origem da perda de pontos (e.g., ambos são participantes do experimento, ambos têm idades semelhantes).

Em metanálise de 49 artigos com humanos, que forneceram um total de 82 comparações entre condição experimental e controle, Marcus-Newhall et al. (2000) confirmaram a existência do fenômeno de agressão a um alvo diferente daquele que agrediu inicialmente o participante. Denominado de agressão deslocada, verificou-se a ocorrência deste comportamento quando há impossibilidade de o participante contra-agredir um agressor devido às características do procedimento, mas há possibilidade de agredir um terceiro, que não exerceu qualquer tipo de agressão ou provocação. Os autores também verificaram que a similaridade entre o agressor e o possível alvo de agressão do participante está diretamente relacionada à magnitude e frequência das respostas de agressão; achado que vai ao encontro da previsão de Sidman (1989/2011).

A agressão deslocada também é observada nas relações sociais fora do contexto laboratorial. Estudos da área econômica relatam aumento nos índices de violência doméstica após resultados negativos e inesperados em jogos de futebol. Resultados negativos e inesperados se referem a derrotas de um time que era considerado favorito em sites de aposta. Com isso, os registros de violência doméstica em locais com concentração de torcedores do time derrotado aumentam (Árabe, 2022; Card & Dahl, 2011).

Assim, considera-se que a manipulação proposta neste trabalho para a instrução do PSAP tem fundamento na literatura científica, tanto da Análise do Comportamento quanto de outras ciências que estudam agressão. Esta manipulação pode mostrar-se relevante para a

investigação de variáveis que controlam comportamentos agressivos muitas vezes tidos como sem causa ou injustos, já que são direcionados a alguém que não exerceu provocação direta ao sujeito que se comporta agressivamente. Ademais, como apontado anteriormente, a manipulação é importante para que se possa compreender os processos comportamentais envolvidos no PSAP, avaliando em que medida é necessária a interação entre o participante que perde pontos e aquele que retira pontos dele. Em caso de produção de agrsão deslocada, ficaria demonstrado que o comportamento agressivo produzido no PSAP independe de reforçamento negativo programado ou adventício.

Cabe ressaltar que esta foi a primeira investigação sobre comportamento agressivo realizada no Laboratório de Análise Biocomportamental da USP. Assim, considerou-se importante replicar o procedimento básico de PSAP e seus achados mai frequentes, para além da investigação original proposta. Assim, foram objetivos deste trabalho: 1) verificar se comportamento agressivo (i.e., retirar pontos) ocorre utilizando o PSAP; 2) verificar se tal comportamento é controlado por estimulação aversiva antecedente (i.e., perda de pontos); 3) verificar se ele ocorre independentemente da origem da estimulação aversiva.

As principais variáveis analisadas neste estudo foram não verbais. Respostas verbais dos participantes a um questionário realizado após o procedimento foram agrupadas e expostas, a fim de levantar possíveis variáveis de interesse em replicações futuras.

Método

O método utilizado no presente estudo é fruto de análise da literatura e de quatro estudos piloto realizados (todos aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos). Devido à pandemia de COVID-19, o procedimento previsto para este trabalho precisou ser adaptado, e por isso os estudos piloto foram realizados em diferentes modalidades (Pilotos 1 e 2 à distância, 3 na residência do participante, 4 no laboratório). Nos quatro estudos, os participantes receberam instruções similares às descritas o grupo Dupla (apresentada posteriormente na seção de método).

Cabe descrever brevemente método do Estudo Piloto 3, pois alguns dados produzidos nesses estudos serão discutidos na seção de discussão:

No Piloto 3, cada sessão foi composta de três rodadas de 15 minutos, com intervalos de 5 minutos entre rodadas. Um participante foi exposto a 10 sessões de 50 minutos, outro a 11 sessões, e outro não retornou após a primeira sessão. As coletas foram realizadas na residência dos participantes, e o experimentador levava um notebook com mouse para a realização do procedimento. Não foi orientado aos participantes para se abster de consultar o tempo decorrido por meio de relógio ou celulares.

Foi utilizado delineamento de sujeito único com uma reversão, em delineamento que pode ser resumido em A-B-A-C. Na condição A, pontos foram retirados em média a cada 120 s. Na condição B, não foram retirados pontos. Na condição C, pontos foram retirados em média a cada 60 s. A condição era alterada após atingir estabilidade na condição presente.

Assim como no PSAP original, as opções de resposta eram irreversíveis, ou seja, uma pressão no Botão A fazia com que o Botão B fosse retirado da tela, sendo reintroduzido após o término do FR 100; uma pressão em B retirava o Botão A da tela, sendo reintroduzido após o término do FR 10.

Participantes

Vinte e um participantes, maiores de 18 anos de idade e com escolaridade mínima de Ensino Médio Completo. Nenhum participante era formado ou estudante de Psicologia, nem teve qualquer experiência anterior como participante de pesquisa de Psicologia Experimental.

A participação foi voluntária e condicionada à anuência de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os participantes são informados sobre questões gerais do experimento e de sua participação na Carta de Informação, que é lida antes da concessão do consentimento. A Carta de Informação e o Termo de Consentimento podem ser consultados no Apêndice A.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo (parecer nº 5.254.658).

Material

O material básico foi um programa computacional (software), especialmente desenvolvido para este estudo, na plataforma *PsychoPy3*, que teve as funções de controle e registro das sessões. Ele disponibilizou as contingências programadas e realizou o registro do comportamento do participante durante a sessão. As coletas foram realizadas em uma sala do Instituto de Psicologia da USP, que conta com computador com mouse convencional e caixas de som.

Instruções

Foram utilizadas instruções que diferiam entre si quanto à atribuição da origem da perda de pontos: 1) mesma pessoa de quem ele pode retirar pontos; 2) outra pessoa; 3) o computador.

Para o grupo em que o participante teve seus pontos retirados supostamente pela mesma pessoa de quem ele pode retirar pontos (Grupo Dupla), a instrução foi a seguinte (o

tamanho da fonte e a formatação a seguir são os mesmos utilizados na instrução fornecida aos participantes):

“Este procedimento dura 25 minutos.
Você irá participar junto a outra pessoa.

Dois botões clicáveis (A e B) estarão disponíveis nas laterais da tela, com um contador em cima de cada botão.

Clicar em A 100 vezes dá a você R\$ 0,20.

Clicar em B 10 vezes retira R\$ 0,20 do outro participante.

Você não ganha esse valor, apenas retira do outro participante.

Você e o outro participante estarão expostos às mesmas regras, ou seja, cada um poderá produzir dinheiro para si ou retirar do outro.

Caso o outro participante clique no Botão B, você perderá R\$ 0,20 e ouvirá um som agudo.

Em caso de dúvidas, chame o experimentador.
Se estiver pronto, por favor clique em OK.”

Para o grupo em que o participante teve seus pontos retirados supostamente por uma pessoa que não é a mesma que pode ter seus pontos retirados (Grupo Rede), a instrução foi a seguinte:

“Este procedimento dura 25 minutos.
Você irá participar junto a duas outras pessoas.

Você é o participante 2, e os outros são os participantes 1 e 3.

Dois botões clicáveis (A e B) estarão disponíveis nas laterais da tela, com um contador em cima de cada botão.

Clicar em A 100 vezes dá a você R\$0,20. Os outros participantes também têm essa opção.

Se você clicar 10 vezes em B, retira R\$ 0,20 do participante 3.

Se o participante 3 clicar 10 vezes em B, retira R\$ 0,20 do participante 1.

Se o participante 1 clicar 10 vezes em B, retira R\$ 0,20 de você.

Ou seja, o participante que pode retirar dinheiro de você não é o mesmo de quem você pode retirar dinheiro.

Quem clicar em B não ganha esse valor, apenas retira do outro participante.

Você e os demais participantes estarão expostos às mesmas regras, ou seja, podem produzir dinheiro para si ou retirar de outro.

O dinheiro acumulado será pago no fim do procedimento.

Se estiver pronto, por favor clique em OK.”

Para o grupo em que a retirada de pontos foi atribuída ao computador (Grupo Computador), a instrução foi a seguinte:

“Este procedimento dura 25 minutos.
Você irá participar junto a outra pessoa.

Dois botões clicáveis (A e B) estarão disponíveis nas laterais da tela, com um contador em cima de cada botão.

Clicar em A 100 vezes dá a você R\$ 0,20.

Clicar em B 10 vezes retira R\$ 0,20 do outro participante.

Você não ganha esse valor, apenas retira do outro participante.

O outro participante não poderá retirar seu dinheiro, pois a tarefa dele é diferente da sua.

O computador pode automaticamente retirar R\$ 0,20 de você em determinados momentos.

O dinheiro acumulado será pago ao fim do procedimento.

Se estiver pronto, por favor clique em OK.”

Procedimento

Os participantes foram submetidos a uma única sessão experimental, com duração aproximada de 25 minutos. A tela inicial conta apenas com um OK branco sobre fundo preto.

Após clicar em OK, em letras brancas sobre fundo preto aparece “Aguardando o(s) outro(s) participantes. Por favor, prepare-se para começar o procedimento em seguida”. O uso do singular ou plural nos textos iniciais variou de acordo com o grupo. Após 75 s, surge a mensagem “Ambos (Todos) os participantes estão prontos! Clique OK para iniciar o procedimento”, junto a um tom de 300 Hz que tem o intuito de chamar a atenção para a tela caso o participante se distraia durante o tempo de espera. Após clicar OK, é inserida a tela de trabalho e dado início à sessão, que terá duração aproximada de 24 min.

A tela de trabalho tem fundo preto e todos os estímulos visuais descritos a seguir têm a cor branca. A tela de trabalho conta com duas letras (A e B) clicáveis, com um contador acima de cada letra e o rótulo acima de cada contador (seus dinheiro; dinheiro retirado).

Um clique sobre o botão A dá início a um esquema de reforçamento em FR 100. Completada essa razão, os botões se apagam, e um som de caixa registradora de 1 s de duração acompanha a adição de 0,20 contador de ganhos (“seu dinheiro”). Após 1 s, os botões A e B aparecem novamente na tela, e podem ser novamente clicados.

Um clique no botão B dá início a um esquema de reforçamento em FR 10. Completada essa razão, os botões se apagam e um som de 200 Hz ocorre durante 1 s, acompanhando a subtração de 0,20 no contador de retiradas (“dinheiro retirado”). Após 1 s, os botões A e B aparecem novamente na tela, podendo ser novamente clicados.

As opções de resposta são reversíveis, ou seja, uma razão pode ser interrompida a qualquer momento para iniciar a razão alternativa. Razões incompletas são salvas, e a contagem retoma quando o mesmo botão voltar a ser pressionado.

Depois de 24 minutos decorridos, a sessão é encerrada após o término de uma razão. Em seguida, os participantes responderam a um questionário que pedia descrições do próprio comportamento, do comportamento do(s) outro(s) participantes do procedimento, e o quanto os participantes concordavam com afirmações diversas, incluindo a afirmação “a outra pessoa era uma máquina”. As perguntas e respostas ao questionário estão reproduzidas integralmente no Apêndice B.

Delineamento Experimental

Duas variáveis foram manipuladas neste estudo: a perda de pontos e a origem atribuída à perda de pontos.

Para avaliar o papel da perda de pontos, foi utilizado delineamento de sujeito único com uma reversão. Para todos os participantes, durante os oito primeiros minutos não foram perdidos pontos; nos oito minutos seguintes, 16 pontos foram perdidos; nos oito minutos finais, não foram perdidos pontos.

Para avaliar o papel da atribuição da provocação a diferentes origens, foi utilizado delineamento de grupo. Participantes de cada grupo leram, antes do início da sessão experimental, uma instrução diferente, conforme apresentado anteriormente.

Número de participantes em cada grupo e exclusão de participantes

Este estudo planejava utilizar no mínimo de 24 participantes, com três grupos de oito participantes cada. Devido à dificuldade em encontrar participantes voluntários, e à estabilidade identificada (descrita adiante), o estudo foi encerrado tendo número diferente de participantes: oito para o grupo Dupla, sete para o grupo Rede e seis para o grupo Computador.

Posteriormente à coleta, um participante do grupo Rede (P13) e um do grupo Computador (P25) foram excluídos da análise de resultados pois, no questionário, descreveram o botão B retirava um ponto de outra pessoa e o adicionava para si (as respostas destes participantes estão reproduzidas na íntegra no Apêndice B).

Assim, foram analisados os resultados de 8 participantes do grupo Dupla, 6 do grupo Rede e 5 do grupo Computador.

Análise de dados

Todos os testes estatísticos realizados são não paramétricos, ou seja, consideram a distribuição não normal dos dados. Assim, para comparações entre os três grupos, foi utilizado o teste de Kruskal Wallis; para comparações entre dois grupos, o teste de Mann Whitney; para comparações entre as três fases, o teste de Friedman; e para comparações entre duas fases, o teste de Wilcoxon.

Para comparações entre pares de fases, a significância foi mensurada a partir do teste de hipótese unicaudal. Enquanto a Hipótese Nula sustenta que as fases são indiferentes para a frequência de pressões ao Botão B, a Hipótese Alternativa sustenta que a fase com perda de pontos aumenta a frequência de pressões ao botão B.

Para comparações entre dois grupos, a significância foi mensurada a partir do teste de hipótese unicaudal. Para os pares de grupos “Dupla e Rede” e “Dupla e Computador”, a Hipótese Nula sustenta que dois grupos de um par são indiferentes quanto à frequência de pressões ao Botão B, e a Hipótese Alternativa sustenta que o grupo Dupla tem maior número de pressões ao botão B. No par “Rede e Computador”, a Hipótese Nula sustenta que dois grupos são indiferentes quanto à frequência de pressões ao Botão B, e a Hipótese Alternativa sustenta que o grupo Rede tem maior número de pressões ao botão B.

As diferenças foram consideradas significantes com $p < 0,05$, e indicadoras de tendências se $p < 0,1$. Os testes estatísticos foram realizados por meio do programa Jamovi 2.3 (2022).

Resultados

Resultados não verbais

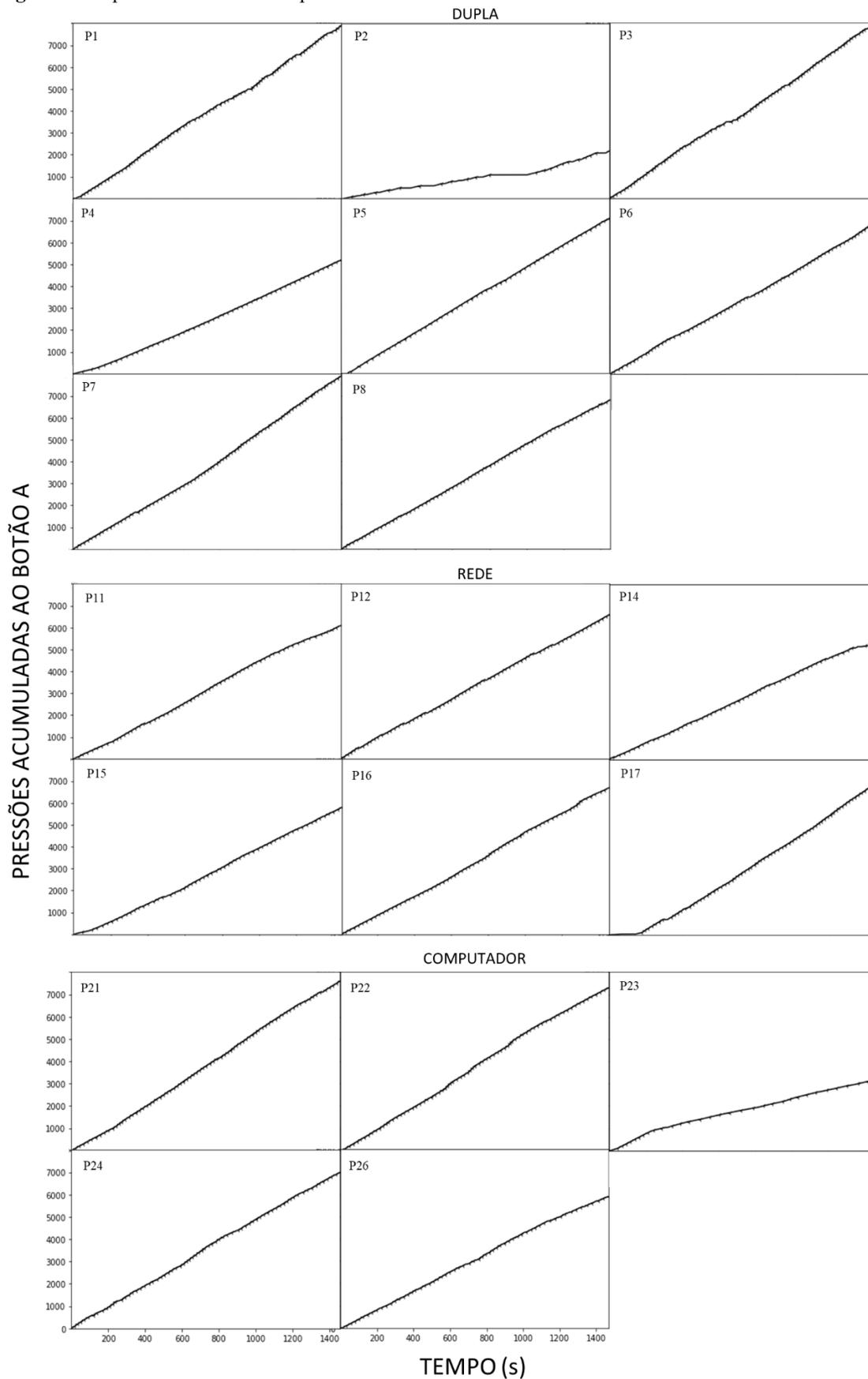
A Figura 1 mostra a frequência acumulada de pressões ao Botão A emitidas pelos participantes dos três grupos. Verifica-se que a maior parte dos participantes apresentou frequência estável de pressões ao Botão A, independentemente do grupo ao qual pertenciam. As exceções foram P2, P14, P17 que apresentaram um período sem pressionar o botão A, e P2 e P23 que mostraram, ao longo de toda a sessão, frequência bem menor que os demais.

As mudanças de fases não acarretaram em mudança perceptível na frequência de pressões a este botão. Não foram observadas pausas após o reforço no comportamento de nenhum dos participantes. Não há diferença estatisticamente significativa no número de pressões ao Botão A seja entre os grupos, seja entre as fases do procedimento.

A frequência de respostas ao Botão B durante as diferentes fases do procedimento é mostrada na Figura 2. Na parte superior, é mostrada média em cada grupo. Na parte inferior, a frequência individual.

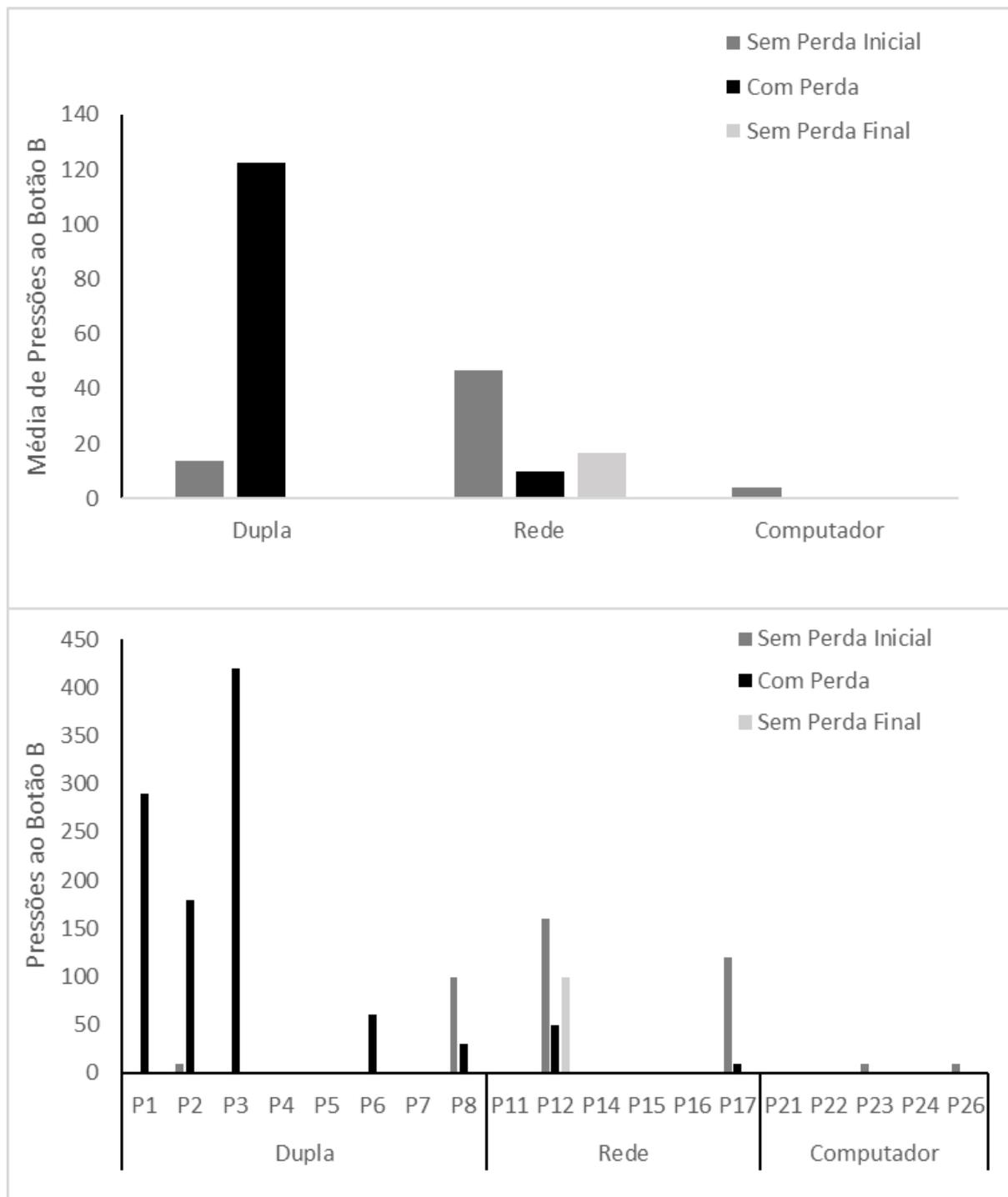
A média de pressões diferiu entre os grupos: foi maior no Grupo Dupla, ocorrendo principalmente na fase com perda de pontos. O Grupo Rede tem a média de frequência intermediária, sem concentração de pressões durante uma única fase. Participantes do Grupo Computador praticamente não emitiram respostas de pressão ao Botão B. Considerando somente a fase com perda de pontos, observa-se tendência a diferença ($p < 0,1$) entre os três grupos. É observada diferença significativa entre os grupos Dupla e Computador ($p < 0,05$), e tendência a diferença entre Dupla e Rede ($p < 0,1$). Não há diferença entre os grupos Rede e Computador.

Figura 1 Frequência acumulada de pressões ao Botão A



Nota: Os gráficos estão separados por grupo experimental. Cada traço vertical corresponde à produção de R\$ 0,20 (i.e., reforço após FR 100).

Figura 2 Média e número individual de pressões ao Botão B



Nota: A parte superior mostra a média de pressões ao Botão B de cada grupo em cada uma das fases do experimento; a parte inferior, o número individual de pressões.

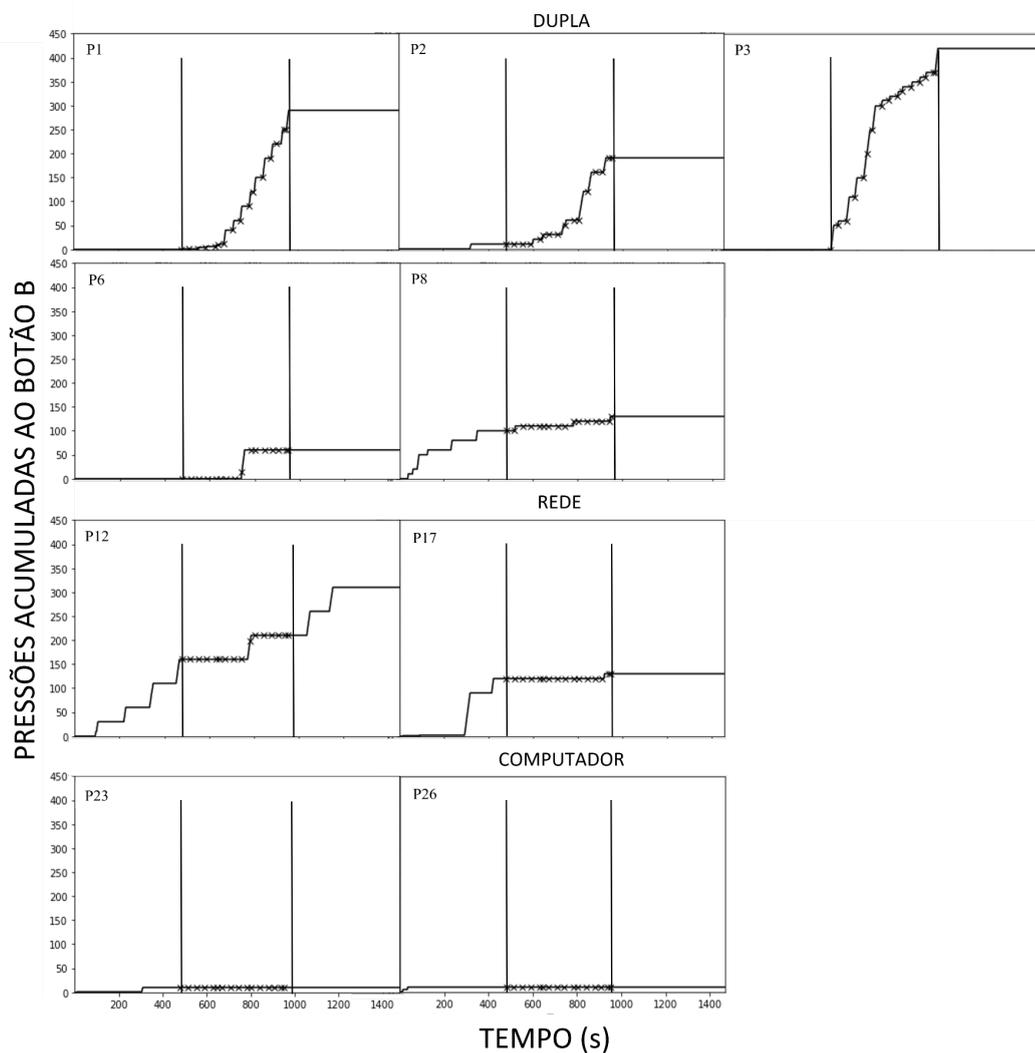
Em relação aos participantes do Grupo Dupla, a frequência de pressões ao Botão B é diferente entre as três fases ($p < 0,05$). Analisando cada par de fases, há significância na

comparação entre a fase com perda de pontos e a fase sem perda de pontos final ($p < 0,05$). Também foi identificada tendência a diferença entre a fase com perda de pontos e a fase sem perda de pontos inicial ($p < 0,1$). Não há diferença entre as duas fases sem perda de pontos.

Não há qualquer diferença estatística entre fases para os grupos Rede e Computador.

A Figura 3 mostra a frequência acumulada de pressões ao botão B pelos participantes que realizaram ao menos 10 pressões (i.e., que retiraram ao menos um ponto).

Figura 3 Frequência acumulada de Pressões ao Botão B.



Nota: A figura mostra a frequência acumulada de pressões ao Botão B dos participantes que realizaram mais de 10 pressões a este botão (i.e., retiraram ao menos um ponto). Os gráficos estão separados por grupo experimental. As barras verticais representam a mudança de fase. Cada X na linha que representa a frequência acumulada corresponde a um ponto perdido pelo participante.

Dos oito participantes na condição Dupla, cinco pressionaram B ao menos 10 vezes.

Destes, o valor máximo de pressões foi 420, e o mínimo 60. É possível identificar que a

maioria dos participantes deste grupo pressionou o Botão B concentradamente na fase de perda de pontos. De formas mais minuciosa, é possível estabelecer três padrões comportamentais distintos em relação às pressões ao Botão B:

- 1) Pressão sistemática após cada perda de pontos - Os participantes P1, P2 e P3 concentraram as pressões em B imediatamente após cada perda de ponto. A cada ponto perdido, esses participantes deixavam de clicar no Botão A e passavam a clicar no Botão B. Em cada uma dessas ocasiões, mais de 10 pressões foram emitidas e mais de um ponto foi retirado de uma vez: os participantes perderam 15 pontos e retiraram, respectivamente, 29, 19 e 42 pontos. Praticamente todas as pressões em B se deram na fase de perda de pontos; apenas P2 emitiu uma pressão em B na primeira fase sem perda.
- 2) Pressão eventual após perda de pontos – O participante P6 só pressionou o Botão B após perder pontos. Porém, inicialmente, ele teve oito pontos perdidos sem pressionar B; em seguida pressionou B 60 vezes sucessivas e, após isso, não pressionou mais este botão.
- 3) Pressão com e sem perda de pontos - O participante P8 pressionou B 100 vezes ao longo da primeira fase sem perda de pontos; na fase com perda de pontos, pressionou 30 vezes; na fase de final, sem perda de pontos, não pressionou B.

No grupo Rede, do total de seis participantes, apenas dois (P12 e P17) pressionaram B ao menos 10 vezes, sendo a maior frequência nas fases sem perda de pontos. O participante P12 pressionou B 160 vezes ao longo da fase inicial, 50 vezes e durante a perda de pontos, e 10 pontos na fase que sucedeu a perda de pontos. O participante P17 retirou 12 pontos na fase anterior à perda de pontos, um durante a fase de perda de pontos e nenhum na fase posterior.

No grupo Computador, três participantes (P21, P22 e P24) não retiraram ponto e dois (P23 e P26) retiraram um ponto antes de perder qualquer ponto.

Resumidamente, os dados descritos indicam que:

1) houve estabilidade na frequência de respostas ao botão A, independentemente do grupo e da fase experimental;

2) a frequência de pressões ao botão B foi diferenciada tanto em função da fase quanto em função do grupo: o Grupo Dupla apresentou maior frequência que os demais grupos, sendo essas respostas emitidas principalmente na fase com perda de pontos. O Grupo Rede apresentou frequência intermediária, sem concentrar as pressões em uma única fase. Participantes do Grupo Computador praticamente não emitiram pressões ao Botão B.

Respostas verbais ao questionário

As respostas ao formulário de todos os participantes estão reproduzidas integralmente no Apêndice B; tanto na presente seção quanto no Apêndice, grifos foram adicionados pelo autor em trechos de maior importância. Aqui estão apresentadas algumas das respostas, agrupadas de acordo com padrões identificados.

Conforme será discutido na seção posterior, os dados apresentados a seguir não devem ser encarados como explicativos do comportamento não verbal descrito acima. Servem, somente, para avaliar a correlação entre comportamento verbal e não verbal, e para levantar hipóteses acerca de possíveis variáveis que controlaram o comportamento dos participantes durante o procedimento. O real papel dessas variáveis só poderá ser verificado por meio de replicações que as manipulem experimentalmente.

Em relação à afirmação “O outro participante é uma máquina” (Grupo Dupla) e “O participante 1 é uma máquina” (Grupo Rede), as respostas de P6, P7 e P12 mostraram baixa credibilidade das instruções para estes participantes. Eles selecionaram 6 na escala Likert em que 1 corresponde a “Discordo totalmente”, e 7 a “Concordo totalmente”. O participante P6

ainda inseriu uma observação no campo opcional de observações: “Considerarei a possibilidade de não ser uma outra pessoa do outro lado, mas não tenho 100% de certeza se era ou não.” Comparando esse relato verbal com o desempenho não verbal, os dados mostram que P6 e P12 pressionaram B ao menos 10 vezes, mesmo afirmando que acreditavam estar diante de uma máquina.

As respostas à pergunta “Descreva seu próprio comportamento” e/ou “Descreva o comportamento do outro participante” de P1, P3 e P6, do Grupo Dupla, sugerem que apertavam esse botão para reduzir as próprias perdas. A resposta do P1 ilustra o resumido acima: “Inicialmente focado em ‘produzir o meu’, mas quando o outro participante retirou também **retirei para coibir os atos dele**, sempre em múltiplo **para desestimular.**”. De modo similar, P3 respondeu: “O outro participante ia tirando aos poucos o meu valor. Ele não fez como eu fiz de tirar \$0,20 mais de 3 vezes seguidas. Percebi que, **ao tirar muito dele, ele parava de tirar de mim**, então **usei essa tática para perder o menor valor possível.**” Portanto para estes participantes a função das pressões ao Botão B possivelmente foi de reforçamento negativo, ainda que essa contingência não estivesse vigorando neste Botão. Comparando esse relato verbal com o desempenho não verbal, os dados mostram que esses participantes pressionaram o Botão B unicamente na fase com perda de pontos.

As respostas do P2 para as mesmas questões colocadas acima descrevem que o Botão B foi pressionado como uma reação à perda de pontos: “Busquei acumular o meu montante, com uma única verificação de como funcionava a retirada do outro participante. Entretanto, quando o outro participante retirou reiterada vezes do meu montante, **reagi** com a mesma ou maior insistência.”. “Me pareceu em algum momento um tanto provocativo, **até que reagi.**”.

Assim, dos cinco participantes do Grupo Dupla que pressionaram o Botão B (P1, P2, P3, P6, P8), três descreveram que o fizeram como forma de reduzir a própria perda de pontos (P1, P3, P6), e um como reação às perdas sofridas (P2). O participante P8 não apresentou

considerações claras acerca de possíveis funções das pressões ao Botão B; cabe notar que P8 é o único do Grupo Dupla que pressionou o Botão B de maneira não relacionada temporalmente à própria perda de pontos.

Discussão

Pressões ao Botão A: respostas mantidas pela produção de R\$ 0,20

Duas foram as opções de respostas dos participantes deste estudo: pressionar o Botão A em FR 100 para produzir R\$ 0,20 para si, ou pressionar o Botão B em FR 10 para retirar R\$ 0,20 de outra pessoa. Dado que a taxa de respostas no Botão A se manteve alta e estável pela grande maioria dos participantes (cerca de cinco pressões por segundo), pode-se concluir que os pontos equivalentes a R\$ 0,20 tiveram função reforçadora positiva.

Destaca-se a ausência de pausas após reforço, resultado comumente encontrado em estudos que utilizam o PSAP (Soares et al., submetido). Uma vez que a presença de pausas pós reforço podem indicar aspectos aversivos no esquema em vigor (Bordignon-Luiz & Hunziker, 2018), a ausência de tais pausas podem indicar que a razão utilizada não possuía propriedades aversivas. A frequência muito baixa de pressões ao Botão B na ausência de perda de pontos, identificada neste e em outros trabalhos que utilizam PSAP (e.g., Carré et al., 2010; Kelly et al., 1988), também atesta para baixa aversividade do esquema utilizado.

Variáveis de controle das pressões ao Botão B

As instruções convencionais do PSAP (e.g., Cherek, 1981) são similares às instruções fornecidas aos participantes da condição Dupla: o participante pode retirar pontos da pessoa que retira pontos dele, sem com isso obter qualquer ganho direto. Para este grupo, pressões ao Botão B ocorreram em maior frequência durante a condição de perda de pontos. Esses resultados respondem aos dois primeiros objetivos propostos para a presente pesquisa: mostraram que o procedimento foi adequado para produzir respostas agressivas (retirada de pontos sem ganho desses pontos); e que que essas respostas ocorreram (para o grupo Dupla), quase que exclusivamente na condição com perda de pontos. Esses dados replicam a literatura (e.g., Cherek, 1981), fortalecendo a interpretação de que a perda de pontos teve função de estímulo aversivo indutor de agressão.

Participantes do Grupo Dupla pressionaram, em média, mais o Botão B do que os participantes dos grupos Rede e Computador. Além disso, para estes últimos dois grupos, a perda de pontos não aumentou a frequência de agressões (i.e., pressões ao Botão B). Em outras palavras, não foi produzida agressão deslocada. Inicialmente, duas interpretações para tal resultado podem ser avaliadas:

- 1) Seres humanos possuem baixa probabilidade de apresentar agressão deslocada;
- 2) A versão do PSAP utilizada não produz agressão deslocada

A primeira interpretação não se sustenta diante de avaliação da literatura sobre agressão humana. A agressão deslocada é encontrada tanto em estudos controlados realizados em laboratório (ver Marcus-Newhall et al., 2000), quanto em análises das relações presentes na sociedade (Árabe, 2022; Card & Dahl, 2011).

Resta examinar a interpretação de que o PSAP, ao menos com os parâmetros utilizados no presente estudo, não é capaz de reproduzir a agressão deslocada, bem como quais implicações essa afirmação pode trazer à compreensão de resultados produzidos com o PSAP.

Marcus-Newhall et al. (2000) apontam que a agressão deslocada aumenta em frequência quando existem experiências negativas com o alvo. As “experiências negativas” são descritas como diferente de “provocações”, pois são mais brandas e não são agressões ao participante. Um exemplo de “provocação” encontrado na revisão são críticas negativas, realizadas pelo experimentador, ao desempenho do participante na tarefa experimental. Um exemplo de “experiência negativa”, erros cometidos pelo assistente do experimentador durante a apresentação de um filme. Esses erros aumentam a probabilidade de agressão contra o assistente, mesmo que ele não realize “provocações” diretas ao participante. Os autores observaram que tais “experiências negativas” não produzem agressão na ausência de provocações.

Analisando comportamentalmente o apontamento de Marcus-Newhall et al. (2000), pode-se interpretar que as “experiências negativas” são estímulos aversivos de baixa magnitude (ou estímulos com poucas propriedades aversivas), que não produzem, por si só, agressão. É possível que estimulação aversiva de maior magnitude sofrida pelo participante aumente o valor aversivo de tais “experiências negativas”, que passam a induzir comportamento agressivo. Fenômeno similar poderia explicar os resultados encontrados por Árabe (2022) e Card e Dahl (2011): a derrota inesperada do time de futebol pode aumentar o valor aversivo de interações corriqueiras, aumentando com isso a frequência de comportamento agressivo. Já na presente pesquisa, a ausência de qualquer interação aversiva dos participantes com o alvo da agressão, nos grupos Rede e Computador, pode explicar em parte a baixa frequência de agressão deslocada observada.

Além disso, cabe notar que alguns participantes descreveram que pressionar o Botão B era uma forma de tentar reduzir as próprias perdas. Para esses participantes, as contingências do procedimento podem ter “simulado” uma relação de dependência entre agredir e reduzir a perda de pontos (i.e., contingências acidentais). Essas experiências podem ser similares a situações anteriores em que comportar-se agressivamente contra alguém que o está estimulando aversivamente reduziu ou eliminou a estimulação aversiva. Se isso ocorreu, então o prejuízo causado a outrem pode ter sido menos reforçador do comportamento agressivo do que a manutenção dos seus próprios ganhos.

Essa interpretação sugere controles não previstos originalmente, e pode alterar a natureza do comportamento em estudo: pressionar em função do dano causado a outrem ou pressionar em função de proteger seus ganhos. Embora topograficamente semelhantes, são comportamentos diversos: o primeiro seria reforçado positivamente e o segundo negativamente.

Esses dados podem se relacionar à escolha de Cherek, Spiga et al. (1990) de introduzirem PFI (i.e., reforçamento negativo) para manter o comportamento agressivo de seus participantes. Os autores relataram que, não havendo consequência para pressões ao Botão B além do suposto prejuízo causado, as pressões cessavam após poucas sessões. Segundo os autores, o enfraquecimento do controle pelas instruções (i.e., participantes deixam de se comportar como se houvesse outra pessoa no experimento) levaria ao processo de extinção da resposta de pressionar o Botão B.

Na presente pesquisa, alguns participantes retiraram pontos de outrem mesmo afirmando, posteriormente, que estavam diante de uma máquina. Esses dados sugerem que “não acreditar que havia um segundo sujeito” (Cherek, Spiga et al., 1990, p. 294) pode não ser a explicação principal da extinção do comportamento agressivo observado pelos autores. O fato do comportamento agressivo não se manter na ausência de outras consequências programadas a ele é um indício que o suposto prejuízo causado a outrem pode ser pouco reforçador de pressões ao Botão B no PSAP.

Marcus-Newhall et al. (2000) apontam que a aversividade da estimulação antecedente é uma variável fundamental para produção de agressão deslocada. Boa parte dos estudos revisados pelos autores contam com uma única exposição ao estímulo aversivo, ao contrário do PSAP, em que perdas de baixa magnitude ocorrem repetidamente ao longo do procedimento. No presente estudo, a perda de um ponto equivalente a R\$ 0,20, produzido em FR 100 em um tempo médio de menos de 20 segundos, pode não ter valor aversivo suficiente para produção da agressão deslocada. Kelly et al. (1989) observaram que, quanto maior a razão em vigor no Botão A, maior a frequência de agressão produzida no PSAP.

Kelly et al. (1989) apontam que há duas interpretações possíveis para o resultado acima: a primeira aponta que o comportamento agressivo mantido por retirada de pontos aumenta em frequência quando a intermitência de reforçamento aumenta. Uma outra

interpretação é a de que a perda de um ponto produzido por uma razão alta é mais aversiva do que a perda de um ponto produzido por uma razão baixa, e o maior valor aversivo dessa perda é o que aumenta a frequência de agressão. Considerando a segunda interpretação, seria possível aumentar o número de pontos perdidos de uma vez pelo participante, de modo a aumentar a aversividade da estimulação aversiva antecedente. É possível verificar se, com essa modificação, o PSAP produz agressão deslocada.

O PSAP é tradicionalmente analisado como procedimento que mensura a agressão induzida por estimulação aversiva antecedente, como a investigada por Ulrich e Azrin (1962). Caso o reforçamento negativo (seja ele real ou adventício) seja de fato uma variável importante para comportamento de participantes expostos ao PSAP, o procedimento pode na verdade não mensurar principalmente a indução da agressão, e sim a emissão de comportamentos agressivos mantidos por outros reforçadores. Esse tipo de comportamento já foi amplamente investigado em não humanos, como agressões mantidas por alimento (Reynolds et al., 1963) ou estimulação intracraniana (Stachnik et al., 1966). Pesquisas que utilizem o PSAP devem considerar essa possibilidade, e entender a diferença entre o uso deste procedimento e dos que mensuram agressão induzida sem a possibilidade de “alterar o comportamento do outro participante” aumentando com isso os próprios ganhos (i.e., sem possibilidade de reforçamento negativo).

Cabe citar alguns procedimentos em que não há competição direta ou forma de aumentar os próprios ganhos por meio do prejuízo a outrem. Todos estes procedimentos estão interessados em comportamentos funcionalmente iguais: produzem dano a outrem, aparentemente sem outros reforçadores envolvidos. As topografias diversas não implicam em comportamentos funcionalmente diversos. A listagem feita tem o objetivo somente de ilustrar possibilidades de mensurar o comportamento agressivo sem competição ou ganhos indiretos por meio da agressão. Alguns desses exemplos são: *Hot Sauce Paradigm* (Lieberman et al.,

1999), em que o participante determina a quantidade de pimenta que outrem deverá consumir (a fictícia outra pessoa supostamente não gosta de pimenta). *Bungled Procedure Paradigm* (Russel et al., 1996), em que o participante seleciona uma dentre diversas armas de brinquedo (com diferentes potências), e determina a quantidade de disparos que irá realizar contra outrem (os disparos não são realizados). *Cold Pressor Task* (Pederson et al., 2014), em que os participantes determinam quanto tempo outrem deverá manter a mão em uma bacia com água e gelo. *Tangram Help\Hurt Task* (Saleem et al., 2015), em que participantes definem a dificuldade dos tangrans que outrem deve completar corretamente para ganhar um prêmio.

Não deve ser concluído que os procedimentos acima, ou outros que impeçam a relação entre prejuízo a outrem e ganhos próprios, sejam melhores que o PSAP para mensurar o comportamento agressivo. O PSAP se destaca pela facilidade em controlar sensivelmente as variáveis independentes e por utilizar operante livre para mensurar o comportamento agressivo, permitindo observação de mudanças sensíveis na frequência e no padrão das agressões. Cabe aos investigadores do comportamento agressivo refletirem sobre as vantagens e desvantagens de cada procedimento e selecionarem, de acordo com a pergunta de pesquisa, o procedimento adequado.

A utilização de operante livre, positiva nos aspectos apontados, pode ser um dos fatores que dificulta a separação do valor reforçador do prejuízo causado e de outros reforçamentos. Uma vez que a suposta interação entre participante e a outra pessoa (fictícia) ocorre livremente, facilita-se reforçamento negativo adventício.

Escolhas metodológicas e limitações do presentes estudo

Tradicionalmente, a Análise Experimental do Comportamento opta pelo delineamento de sujeito único, que envolve medidas repetidas de cada sujeito ao longo do tempo e em diferentes condições ambientais (Matos, 1990). Assim, uma alternativa seria fazer com que todos os participantes fossem expostos a cada uma das condições experimentais até atingirem

estabilidade. Por exemplo, um participante iniciaria lendo as instruções referentes à condição Dupla, e sessões seriam repetidas até a estabilidade; em seguida, o mesmo seria feito após a leitura das instruções da condição Rede, e por fim as da condição Computador.

Todavia, optou-se por utilizar delineamento de grupo por três razões principais. Primeiramente, a ordem de exposição a cada uma das condições poderia ter efeito importante sobre o comportamento. Além disso, a exposição repetida às mesmas contingências diante de instruções diferentes provavelmente reduziria a credibilidade das instruções. Por fim, foram encontradas dificuldades em conseguir voluntários a participar de uma única sessão de 25 minutos (o que inclusive reduziu o número de participantes em cada grupo), dificuldade maior ainda seria esperada caso diversas sessões fossem necessárias.

Por essas razões, o delineamento de grupo aliado à estatística inferencial se mostrou a estratégia ideal quando comparado ao delineamento de sujeito único. Entretanto, cabe prudência ao interpretar os resultados encontrados estatisticamente, sejam as diferenças identificadas, sejam as testadas e não identificadas. Recomenda-se a replicação como forma de aumento de confiabilidade dos resultados.

De modo similar, as respostas dos participantes ao formulário não devem ser interpretadas como explicativas do comportamento dos participantes. A Análise Experimental do Comportamento utiliza a observação do comportamento sob condições controladas para explicar, prever e controlar o comportamento; o uso de relatos tem pouco poder explicativo sobre o observado, uma vez que relatar é um comportamento mantido por contingências muitas vezes diferentes das que mantêm o comportamento de interesse na pesquisa (Perone, 1988; Shimoff, 1986). Ao invés de utilizar relatos como explicação, um analista do comportamento deve compreendê-los como qualquer outro comportamento: têm relação com outros comportamentos, com o histórico de reforçamento e com as contingências em vigor (Shimoff, 1986; Skinner, 1974).

Sendo assim, a exposição dos relatos na seção de resultados não implica interpretação de causa entre comportamento verbal e comportamento não verbal. O comportamento verbal foi utilizado como forma de exploração inicial de algumas das variáveis não controladas experimentalmente, mas que podem interferir no comportamento observado. Aqui destaca-se principalmente o pareamento entre agressão e reforçamento negativo, conforme exposto anteriormente. O real papel do histórico de reforçamento (que pode ter construído tal pareamento) e/ou do reforçamento negativo adventício só poderá ser atestado após replicações sistemáticas que manipulem experimentalmente ou arranjam os participantes de acordo com tais variáveis, permitindo a observação do comportamento nas diferentes condições.

Considerações Finais

O presente estudo constitui uma primeira aproximação do Laboratório de Análise Biocomportamental da USP ao estudo da agressão. O objetivo geral deste trabalho foi analisar criticamente as relações comportamentais presentes no PSAP. Conforme apontado por Soares (2018), tal análise possibilita compreender as semelhanças e diferenças entre o PSAP e o modelo de agressão induzida por estimulação aversiva identificado em animais não humanos, adicionando informações que ajudam a determinar a adequação do PSAP para diferentes perguntas de pesquisa.

Tradicionalmente, o PSAP simula a interação entre duas pessoas, que podem ganhar pontos para si ou retirar pontos uma da outra mutuamente. Tal foi o arranjo descrito pelas instruções fornecidas ao Grupo Dupla. Nessa condição, verificou-se que o comportamento de retirar pontos de outrem aumenta em frequência quando pontos são perdidos pelos participantes. Com isso, assegurou-se que o PSAP é um procedimento capaz de reproduzir agressão induzida por estimulação aversiva.

Entretanto, conforme discutido, alguns dos dados encontrado levantam a possibilidade do comportamento produzido neste procedimento ser bastante diferente do encontrado em estudos de indução com animais não humanos; ele pode ser similar ao comportamento agressivo reforçado por outros reforçadores além do dano causado. Possivelmente existem ao menos dois processos envolvidos no comportamento agressivo aqui estudado: indução por estimulação aversiva, e reforçamento negativo (controle do comportamento do participante que retira seus pontos).

Os dados produzidos e a discussão realizada apontam que reforçamento negativo possivelmente é um processo envolvido no procedimento de PSAP, mesmo em suas versões que não utilizam PFI. Neste caso, instruções e reforçamento negativo adventício poderiam manter o comportamento agressivo por certo período, e outros estudos apontam que este

cessa em poucas sessões (e.g., Cherek, Spiga et al., 1990). A ausência de agressão deslocada fortalece essa interpretação, uma vez que não ocorreu qualquer indução à agressão quando não havia possibilidade de alterar o comportamento de outrem e, indiretamente, aumentar os próprios ganhos. Outra possibilidade levantada na seção de discussão foi a baixa aversividade da perda de um ponto; aumentar a estimulação aversiva antecedente pode ser uma maneira de produzir agressão independentemente de reforçamento negativo.

A perspectiva comportamental do comportamento agressivo busca identificar objetivamente as variáveis ambientais que controlam tal comportamento (assim como o faz para quaisquer outros comportamentos). Assim, é fundamental analisar criticamente as relações comportamentais envolvidas em procedimentos que investigam agressão. Espera-se que a presente pesquisa auxilie na discussão sobre quais processos comportamentais são mensurados no PSAP. Com isso, será possível melhor interpretar os resultados produzidos até o momento com este procedimento; selecionar o procedimento ideal para responder diferentes perguntas de pesquisa; e realizar possíveis aprimoramentos ao PSAP.

Tal refinamento metodológico e conceitual do estudo da agressão não tem como mero objetivo demonstrar que agressão ocorre em maior frequência após estimulação aversiva. A indução do comportamento agressivo por estimulação aversiva já é reconhecida tanto em estudos científicos quanto no conhecimento humano geral. Espera-se, afinal, conhecer a fundo e precisamente cada relação comportamental envolvida nos comportamentos que causam prejuízo ou dano a outrem (comportamentos agressivos), possibilitando sua maior previsão e controle.

Referências

- Anderson, C. A., & Bushman, B. J. (2002). Human aggression. *Annual review of psychology*, 53(1), 27-51. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135231>
- Andronis, P. T., Layng, T. J., & Goldiamond, I. (1997). Contingency adduction of “symbolic aggression” by pigeons. *The Analysis of Verbal Behavior*, 14(1), 5-17. <https://doi.org/10.1007/BF03392913>
- Árabe (2022). Own Goal: Impact of Soccer Matches on Domestic Violence in Brazil [Dissertação de Mestrado ainda não publicada digitalmente]. Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária da Universidade de São Paulo.
- Azrin, N. H., Hutchinson, R. R., & Hake, D. F. (1966). Extinction-induced aggression. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 9(3), 191-204. <https://doi.org/10.1901/jeab.1966.9-191>
- Azrin, N. H., Hutchinson, R. R., & McLaughlin, R. (1965). The opportunity for aggression as an operat reinforcer during aversive stimulation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 8(3), 171-180. <https://doi.org/10.1901/jeab.1965.8-171>
- Baron, R. A., & Richardson, D. R. (1994). *Human aggression*. Plenum Press.
- Baum, W. M. (2019). *Compreender o Behaviorismo: Comportamento, Cultura e Evolução*. (3a ed.; D. Bueno trad., F. A. Cassas, rev. técnica). Artmed Editora. (Trabalho originalmente publicado em 1994).
- Brosnan, S. F., & De Waal, F. (2003). Monkeys reject unequal pay. *Nature*, 425(6955), 297-299. <https://doi.org/110.1038/nature01963>
- Card, D., & Dahl, G. B. (2011). Family violence and football: The effect of unexpected emotional cues on violent behavior. *The Quarterly Journal of Economics*, 126(1), 103-143. <https://doi.org/10.1093/qje/qjr001>

- Carré, J. M., Gilchrist, J. D., Morrissey, M. D., & McCormick, C. M. (2010). Motivational and situational factors and the relationship between testosterone dynamics and human aggression during competition. *Biological Psychology*, 84(2), 346-353. <https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2010.04.001>
- Carvalho Neto, M. B., Alves, A. C. P., & Baptista, M. Q. G. (2007). A consciência como um suposto antídoto para a violência. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 9(1), 27-44. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v9i1.144>
- Cherek, D. R. (1981). Effects of smoking different doses of nicotine on human aggressive behavior. *Psychopharmacology*, 75(4), 339-345. <https://doi.org/10.1007/BF00435849>
- Cherek, D. R., & Dougherty, D. M. (1997). The relationship between provocation frequency and human aggressive responding. *The Psychological Record*, 47(3), 357-370. <https://doi.org/10.1007/BF03395231>
- Cherek, D. R., Lane, S. D., Dougherty, D. M., Moeller, F. G., & White, S. (2000). Laboratory and questionnaire measures of aggression among female parolees with violent or nonviolent histories. *Aggressive Behavior: Official Journal of the International Society for Research on Aggression*, 26(4), 291-307. [https://doi.org/10.1002/1098-2337\(2000\)26:4<291::AID-AB2>3.0.CO;2-9](https://doi.org/10.1002/1098-2337(2000)26:4<291::AID-AB2>3.0.CO;2-9)
- Cherek, D. R., Lane, S. D., Pietras, C. J., & Steinberg, J. L. (2002). Effects of chronic paroxetine administration on measures of aggressive and impulsive responses of adult males with a history of conduct disorder. *Psychopharmacology*, 159(3), 266-274. <https://doi.org/10.1007/s002130100915>
- Cherek, D. R., Spiga, R., Bennett, R. H., & Grabowski, J. (1991). Human aggressive and escape responding: Effects of provocation frequency. *The Psychological Record*, 41(1), 3-17. <https://doi.org/10.1007/BF03395090>

- Cherek, D. R., Spiga, R., & Steinberg, J. L. (1989). Effects of secobarbital on human aggressive and non-aggressive responding. *Drug and alcohol dependence*, 24(1), 21-29. [https://doi.org/10.1016/0376-8716\(89\)90004-5](https://doi.org/10.1016/0376-8716(89)90004-5)
- Cherek, D. R., Spiga, R., Steinberg, J. L., & Kelly, T. H. (1990). Human aggressive responses maintained by avoidance or escape from point loss. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 53(2), 293-303. <https://doi.org/10.1901/jeab.1990.53-293>
- Cherek, D. R., Steinberg, J. L., Kelly, T. H., & Robinson, D. (1987). Effects of d-amphetamine on aggressive responding of normal male subjects. *Psychiatry research*, 21(3), 257-265. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(87\)90030-8](https://doi.org/10.1016/0165-1781(87)90030-8)
- Cherek, D. R., Steinberg, J. L., Kelly, T. H., Robinson, D. E., & Spiga, R. (1990). Effects of acute administration of diazepam and d-amphetamine on aggressive and escape responding of normal male subjects. *Psychopharmacology*, 100(2), 173-181. <https://doi.org/10.1007/BF02244402>
- Cherek, D. R., Steinberg, J. L., Kelly, T. H., & Sebastian, C. S. (1989). Effects of d-amphetamine on human aggressive responding maintained by avoidance of provocation. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*, 34(1), 65-71. [https://doi.org/10.1016/0091-3057\(89\)90354-7](https://doi.org/10.1016/0091-3057(89)90354-7)
- Cherek, D. R., Thompson, T., & Heistad, G. T. (1973). Responding maintained by the opportunity to attack during an interval food reinforcement schedule. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 19(1), 113-123. <https://doi.org/10.1901/jeab.1973.19-113>
- Dougherty, D. M., Bjork, J. M., Huckabee, H. C., Moeller, F. G., & Swann, A. C. (1999). Laboratory measures of aggression and impulsivity in women with borderline personality disorder. *Psychiatry research*, 85(3), 315-326. [https://doi.org/10.1016/s0165-1781\(99\)00011-6](https://doi.org/10.1016/s0165-1781(99)00011-6)

- Dougherty, D. M., Cherek, D. R., & Lane, S. D. (1998). Aggressive responding in the laboratory maintained by the initiation of a provocation-free interval. *The Psychological Record*, 48(4), 591-600. <https://doi.org/10.1007/BF03395291>
- Fontes, R. M., & Shahan, T. A. (2021). Punishment and its putative fallout: A reappraisal. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 115(1), 185-203. <https://doi.org/10.1002/jeab.653>
- Giancola, P. R., & Chermack, S. T. (1998). Construct validity of laboratory aggression paradigms: A response to Tedeschi and Quigley (1996). *Aggression and Violent Behavior*, 3(3), 237-253. [https://doi.org/10.1016/S1359-1789\(97\)00004-9](https://doi.org/10.1016/S1359-1789(97)00004-9)
- Hutchinson, R. R., Ulrich, R. E., & Azrin, N. H. (1965). Effects of age and related factors on the pain-aggression reaction. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 59(3), 365-369. <https://doi.org/10.1037/h0022046>
- Hynan, M. T. (1976). The influence of the victim on shock-induced aggression in rats. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 25(3), 401-409. <https://doi.org/10.1901/jeab.1976.25-401>
- Kelly, J. F., & Hake, D. F. (1970). An extinction-induced increase in an aggressive response with humans. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 14(2), 153-164. <https://doi.org/10.1901/jeab.1970.14-153>
- Kelly, T. H., Cherek, D. R., & Steinberg, J. L. (1989). Concurrent reinforcement and alcohol: interactive effects on human aggressive behavior. *Journal of Studies on Alcohol*, 50(5), 399-405. <https://doi.org/10.15288/jsa.1989.50.399>
- Kelly, T. H., Cherek, D. R., Steinberg, J. L., & Robinson, D. (1988). Effects of provocation and alcohol on human aggressive behavior. *Drug and Alcohol Dependence*, 21(2), 105-112. [https://doi.org/10.1016/0376-8716\(88\)90055-5](https://doi.org/10.1016/0376-8716(88)90055-5)

- Lieberman, J. D., Solomon, S., Greenberg, J., & McGregor, H. A. (1999). A hot new way to measure aggression: Hot sauce allocation. *Aggressive Behavior*, 25(5), 331-348. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-2337\(1999\)25:5<331::AID-AB2>3.0.CO;2-1](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-2337(1999)25:5<331::AID-AB2>3.0.CO;2-1)
- Lorenz, K. (1963). *On Aggression*. Harcourt, Brace and World: New York.
- Luiz, F. B., & Hunziker, M. H. L. (2018). Propriedades aversivas em contingências de reforçamento positivo: Evidências empíricas. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 14(2), 154-162. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v14i2.7535>
- Marcus-Newhall, A., Pedersen, W. C., Carlson, M., & Miller, N. (2000). Displaced aggression is alive and well: a meta-analytic review. *Journal of personality and social psychology*, 78(4), 670-689. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.78.4.670>
- Matos, M. A. (1990). Controle experimental e controle estatístico: A filosofia do caso único na pesquisa comportamental. *Ciência e Cultura*, 585-592.
- McCarthy, R. J., & Elson, M. (2018). A conceptual review of lab-based aggression paradigms. *Collabra: Psychology*, 4(1). <https://doi.org/10.1525/collabra.104>
- Michael, J. (1993). Establishing operations. *The behavior analyst*, 16(2), 191-206. <https://doi.org/10.1007/BF03392623>
- Moeller, F. G., & Dougherty, D. M. (2001). Antisocial personality disorder, alcohol, and aggression. *Alcohol Research & Health*, 25(1), 5-11.
- Moeller, F. G., Dougherty, D. M., Lane, S. D., Steinberg, J. L., & Cherek, D. R. (1998). Antisocial personality disorder and alcohol-induced aggression. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 22(9), 1898-1902. <https://doi.org/10.1111/j.1530-0277.1998.tb05896.x>
- Moeller, F. G., Dougherty, D. M., Rustin, T., Swann, A. C., Allen, T. J., Shah, N., & Cherek, D. R. (1997). Antisocial personality disorder and aggression in recently abstinent

- cocaine dependent subjects. *Drug and alcohol dependence*, 44(2-3), 175-182.
[https://doi.org/10.1016/s0376-8716\(96\)01335-x](https://doi.org/10.1016/s0376-8716(96)01335-x)
- O'Kelly, L. I., & Steckle, L. C. (1939). A note on long enduring emotional responses in the rat. *The Journal of Psychology*, 8(1), 125-131.
<https://doi.org/10.1080/00223980.1939.9917655>
- Pedersen, W. C., Vasquez, E. A., Bartholow, B. D., Grosvenor, M., & Truong, A. (2014). Are you insulting me? Exposure to alcohol primes increases aggression following ambiguous provocation. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 40(8), 1037-1049. <https://doi.org/10.1177/0146167214534993>
- Perone, M. (1988). Laboratory lore and research practices in the experimental analysis of human behavior: Use and abuse of subjects' verbal reports. *The Behavior Analyst*, 11(1), 71-75. <https://doi.org/10.1007/BF03392458>
- Reynolds, G. S., Catania, A. C., & Skinner, B. F. (1963). Conditioned and unconditioned aggression in pigeons. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 6(1), 73-74.
<https://doi.org/10.1901/jeab.1963.6-73>
- Rilling, M., & Caplan, H. J. (1973). Extinction-induced aggression during errorless discrimination learning. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 20(1), 85-92. <https://doi.org/10.1901/jeab.1973.20-85>
- Rilling, M., & Caplan, H. J. (1975). Frequency of reinforcement as a determinant of extinction-induced aggression during errorless discrimination learning. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 23(1), 121-129.
<https://doi.org/10.1901/jeab.1975.23-121>
- Ritter, D., & Eslea, M. (2005). Hot sauce, toy guns, and graffiti: A critical account of current laboratory aggression paradigms. *Aggressive Behavior: Official Journal of the*

- International Society for Research on Aggression*, 31(5), 407-419.
<https://doi.org/10.1002/ab.20066>
- Russell, G. W., Arms, R. L., Loof, S. D., & Dwyer, R. S. (1996). Men's aggression toward women in a bungled procedure paradigm. *Journal of Social Behavior and Personality*, 11(4), 729-738.
- Saleem, M., Anderson, C. A., & Gentile, D. A. (2012). Effects of prosocial, neutral, and violent video games on children's helpful and hurtful behaviors. *Aggressive Behavior*, 38(4), 281-287. <https://doi.org/10.1002/ab.21428>
- Shimoff, E. (1986). Post-session verbal reports and the experimental analysis of behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 4, 19-22. <https://doi.org/10.1007/BF03392811>
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. Macmillan.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement*. Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1974). *About Behaviorism*. New York, Knopf.
- Sidman, M. (2011). *Coerção e suas implicações* (Maria Amália Andery e Tereza Maria Sério, trad.). Campinas: Livro Pleno. (Trabalho originalmente publicado em 1989).
- Soares, P. F. R. (2018). Pain-aggression e agressão induzida por perda de pontos: aproximações e descontinuidades. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 14(2), 163-170. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v14i2.7536>
- Soares, P. F. R., & Carvalho Neto, M. B. (2016). Agressão e Análise do Comportamento: a história do modelo de “pain-aggression”. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 12(1), 65-74. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v12i1.4024>
- Soares, P. F. R., & Goulart, P. R. K. (2015). Induced aggression in JEAB: a survey of publications. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 11(1), 93-100. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v11i1.2360>
- Soares, P. F. R., Terhoch, G. B., Melo, E. A. C., & Carvalho Neto, M. B. (submetido).

- Stachnik, T. J., Ulrich, R. E., & Mabry, J. H. (1966). Reinforcement of aggression through intracranial stimulation. *Psychonomic Science*, 5(3), 101-102. <https://doi.org/10.3758/BF03328301>
- Tedeschi, J. T., & Quigley, B. M. (1996). Limitations of laboratory paradigms for studying aggression. *Aggression and Violent Behavior*, 1(2), 163-177. [https://doi.org/10.1016/1359-1789\(95\)00014-3](https://doi.org/10.1016/1359-1789(95)00014-3)
- Tedeschi, J. T., & Quigley, B. M. (2000). A further comment on the construct validity of laboratory aggression paradigms: A response to Giancola and Chermack. *Aggression and Violent Behavior*, 5(2), 127-136. [https://doi.org/10.1016/S1359-1789\(98\)00028-7](https://doi.org/10.1016/S1359-1789(98)00028-7)
- Ulrich, R. E., & Azrin, N. H. (1962). Reflexive fighting in response to aversive stimulation 1. *Journal of the Experimental Analysis of behavior*, 5(4), 511-520. <https://doi.org/10.1901/jeab.1962.5-511>
- Van Dongen, J. D., Buck, N. M., & Van Marle, H. J. (2012). The role of ideational distress in the relation between persecutory ideations and reactive aggression. *Criminal Behaviour and Mental Health*, 22(5), 350-359. <https://doi.org/10.1002/cbm.1836>

Apêndice A - Carta de Informação e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado a participar voluntariamente de uma pesquisa desenvolvida no Programa de Pós Graduação em Psicologia Experimental (nível de mestrado) do Instituto de Psicologia da USP, desenvolvida por Gabriel Bueno Terhoch sob orientação da Prof^a. Dra. Maria Helena Leite Hunziker. A pesquisa busca analisar a validade do uso de um procedimento para pesquisas sobre comportamento humano, e tem 30 minutos de duração.

Sua participação deve ser voluntária, sabendo que os principais benefícios de sua participação na pesquisa são indiretos, relacionados ao avanço do conhecimento acerca do comportamento humano e à implementação de uma nova ferramenta para seu estudo. Informamos que os dados obtidos poderão ser divulgados com fins acadêmicos ou científicos, mantendo em sigilo a identificação dos participantes.

Essa pesquisa não produzirá qualquer dano físico ou psicológico nos participantes, apenas eventual desconforto associado ao procedimento interativo envolvendo pontos, e ao tempo de exposição à tela do computador. Você pode, a qualquer momento, recusar-se a continuar na pesquisa, sem sofrer qualquer tipo de prejuízo por isso. Haverá indenização diante de eventuais danos decorrentes da participação na pesquisa.

Colocamo-nos à disposição para discutir os resultados obtidos com a pesquisa. Havendo necessidade, o contato pode ser feito pelos seguintes canais: (11) 3091-1911, email gabriel95bueno@gmail.com, Av. Prof. Melo Moraes, 1.721, Departamento de Psicologia Experimental - IPUSP. Cidade Universitária, São Paulo - SP- CEP: 05508-030.

Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Instituto de Psicologia da USP. Questionamentos relativos a ela podem ser encaminhados a esse Comitê pelos seguintes canais: 3091-4182, ceph.ip@usp.br, Av. Prof. Mello Moraes, 1.721, Bloco G, 2º Andar, sala 27, Cidade Universitária – São Paulo/SP – 05508-030.

Agradecemos imensamente pela disponibilidade em colaborar com a produção dessa pesquisa.

Eu _____, CPF _____, consinto em participar voluntariamente da pesquisa mencionada na Carta de Informação, entendendo que não sou obrigado a participar do estudo e que posso descontinuar a minha participação a qualquer momento, sem qualquer tipo de prejuízo. Consinto que informações por mim produzidas na pesquisa sejam divulgadas no meio científico, desde que mantido o meu anonimato.

_____, ____ de _____ de _____.

Assinatura do participante da pesquisa

Apêndice B - Questionário

Sublinhados indicam as perguntas. O questionário foi apresentado aos participantes em duas páginas diferentes. O campo “observações” foi o último de cada página.

Letras vermelhas indicam a seleção feita pelo participante em questões de múltipla escolha.

P1:

Descreva seu comportamento no procedimento

Inicialmente focado em "produzir o meu", mas quando o outro participante retirou também retirei para coibir os atos dele, sempre em múltiplo para desestimular.

Descreva o comportamento do outro participante

Inicialmente não retirava, mas passou a fazê-lo eventualmente, parou só depois de várias retiradas

Quem você acredita que produziu mais dinheiro?

Você

O outro participante

Os dois produziram igualmente

Quem você acredita que retirou mais dinheiro?

Você

O outro participante

Os dois tiraram igualmente

Observações

O procedimento é simples

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Eu tentei ganhar muito dinheiro

Discordo Totalmente 1 2 3 **4** 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante me prejudicou

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Meu objetivo foi retirar muito dinheiro do outro participante

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma pessoa irracional

Discordo Totalmente 1 2 3 4 **5** 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma máquina

Discordo Totalmente 1 2 **3** 4 5 6 7 Concordo Totalmente

Observações

P2:

Descreva seu comportamento no procedimento

Busquei acumular o meu montante, com uma única verificação de como funcionava a retirada do outro participante. Entretanto, quando o outro participante retirou reiterada vezes do meu montante, reagi com a mesma ou maior insistência.

Descreva o comportamento do outro participante

Me pareceu em algum momento um tanto provocativo, até que reagi.

Quem você acredita que produziu mais dinheiro?

Você

O outro participante

Os dois produziram igualmente

Quem você acredita que retirou mais dinheiro?

Você

O outro participante

Os dois tiraram igualmente

Observações

O procedimento é simples

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 **6** 7 Concordo Totalmente

Eu tentei ganhar muito dinheiro

Discordo Totalmente 1 **2** 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante me prejudicou

Discordo Totalmente 1 2 3 **4** 5 6 7 Concordo Totalmente

Meu objetivo foi retirar muito dinheiro do outro participante

Discordo Totalmente 1 **2** 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma pessoa irracional

Discordo Totalmente 1 **2** 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma máquina

Discordo Totalmente 1 2 3 **4** 5 6 7 Concordo Totalmente

Observações

P3:

Descreva seu comportamento no procedimento

Eu decidi, no começo, não clicar em B para não prejudicar o outro participante. No entanto, uma vez que ele tirasse o meu dinheiro, eu iria tirá-lo 5x o valor tirado de mim. No decorrer do experimento, eu fui diminuindo esse valor até chegar 1:1 (ao tirar 0,20 meus, eu tiraria 0,20 como aviso). Após de um tempo, o aviso não deu certo, e eu decidi tirar mais do que ele me tirava.

Descreva o comportamento do outro participante

O outro participante ia tirando aos poucos o meu valor – ele não fez como eu fiz de tirar \$0,20 mais de 3 vezes seguidas. Percebi que ao tirar muito dele, ele parava de tirar de mim, então usei essa tática para perder o menor valor possível.

Quem você acredita que produziu mais dinheiro?

Você

O outro participante

Os dois produziram igualmente

Quem você acredita que retirou mais dinheiro?

Você

O outro participante

Os dois tiraram igualmente

Observações

O procedimento é simples

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Eu tentei ganhar muito dinheiro

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

O outro participante me prejudicou

Discordo Totalmente 1 2 **3** 4 5 6 7 Concordo Totalmente

Meu objetivo foi retirar muito dinheiro do outro participante

Discordo Totalmente 1 2 3 **4** 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma pessoa irracional

Discordo Totalmente 1 **2** 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma máquina

Discordo Totalmente 1 **2** 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

Observações

P4:

Descreva seu comportamento no procedimento

Racional, não emotivo; quero ganhar dinheiro e ganho mais fazendo (clikando no A) do que tirando do outro (não cliquei no B nenhuma vez; mas também considero isso que fiz uma cortesia, aprecio isso, além do dinheiro - que é pouco, aliás).

Descreva o comportamento do outro participante

Parece que ele pensa bastante como eu; no começo do teste e por um bom tempo (bastante, na minha opinião) ele fez o mesmo que eu; depois, parece que se enfadou e começou a clicar no B por pura diversão, acho (algo que deve valer mais para ele do que alguns centavos). Mas não ficou muito tempo nisso, também; deve ter se aborrecido até com isso de ficar tirando dinheiro do outro e passou a se comportar de maneira mais razoável no final do teste.

Quem você acredita que produziu mais dinheiro?

Você

O outro participante

Os dois produziram igualmente

Quem você acredita que retirou mais dinheiro?

Você

O outro participante

Os dois tiraram igualmente

Observações

Sobre isso de se preferir tirar dinheiro do outro ao invés de ganhar: deve-se considerar o valor que a quantidade de dinheiro envolvida na recompensa tem para os participantes; valores baixos como os que tivemos aqui justificam a opção pela "diversão"; mas e se fossem valores da ordem de R\$ 100.000, por exemplo (sei que é impossível)? Se o valor que a pessoa deixa de ganhar enquanto tira do outro for significativo para ela talvez ela não opte de modo algum

por clicar no B. Claro que isso de "significativo" é relativo: para um Rothschild 100.000 não fariam diferença; ele poderia se comportar como nós aqui; mas para mendigos, por exemplo, os valores usados aqui seriam bem mais relevantes; talvez eles se comportassem de outra forma.

O procedimento é simples

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Eu tentei ganhar muito dinheiro

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 **6** 7 Concordo Totalmente

O outro participante me prejudicou

Discordo Totalmente 1 **2** 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

Meu objetivo foi retirar muito dinheiro do outro participante

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma pessoa irracional

Discordo Totalmente 1 **2** 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma máquina

Discordo Totalmente 1 2 **3** 4 5 6 7 Concordo Totalmente

Observações

P5:

Descreva seu comportamento no procedimento

Busquei focar em clicar apenas no botão "A". Como o saldo do concorrente não vinha para mim, tomei como premissa que ele também focaria apenas no botão "A", apesar de em alguns momentos o concorrente ter tirado uma quantia de mim.

Descreva o comportamento do outro participante

Acredito que no começo o outro participante tirou alguns saldos de mim na expectativa de que eu faria o mesmo. Assim que ele viu que eu não faria, ele focou na estratégia de apertar apenas o botão "A" também.

Quem você acredita que produziu mais dinheiro?

Você

O outro participante

Os dois produziram igualmente

Quem você acredita que retirou mais dinheiro?

Você

O outro participante

Os dois tiraram igualmente

Observações

O procedimento é simples

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Eu tentei ganhar muito dinheiro

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

O outro participante me prejudicou

Discordo Totalmente 1 2 3 4 **5** 6 7 Concordo Totalmente

Meu objetivo foi retirar muito dinheiro do outro participante

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma pessoa irracional

Discordo Totalmente 1 **2** 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma máquina

Discordo Totalmente 1 2 3 4 **5** 6 7 Concordo Totalmente

Observações

P6:

Descreva seu comportamento no procedimento

Não existe motivo para apertar o botão "B", uma vez que não há ganho nenhum ao fazê-lo.

Como o esforço para se retirar o dinheiro do outro participante é 10x menor do que o necessário para ganhar, minha estratégia foi a seguinte:

- Não apertar o botão "B" até que o outro participante o fizesse;
- Uma vez que ele o tivesse feito em grande quantidade eu "devolveria" a gentileza em igual medida porém de forma rápida e tudo de uma vez. O intuito principal era mostrar o quão rápido eu poderia remover os ganhos do outro participante caso ele decidisse continuar retirando os meus ganhos, assim tentando desencorajar futuras "agressões" não provocadas;
- Estabeleci em seguida um limite de quanto estava disposto a abrir mão e, se esse limite fosse ultrapassado, eu retiraria todo o dinheiro do outro participante. Isso não chegou a ocorrer.

Segui a estratégia até o final do experimento

Descreva o comportamento do outro participante

Retirava dinheiro de forma errática, achei estranho o comportamento por dois motivos:

1º Não há justificativa lógica plausível para retirar dinheiro do outro participante;

2º Se quer prejudicar o outro participante, por que fazer de pouco em pouco e não de uma vez?

Quem você acredita que produziu mais dinheiro?

Você

O outro participante

Os dois produziram igualmente

Quem você acredita que retirou mais dinheiro?

Você

O outro participante

Os dois tiraram igualmente

Observações

Quando o som de que o dinheiro havia sido retirado tocava, um leve aperto no peito aparecia. Uma certa angustia era gerada pela possibilidade de perder o esforço que tinha sido feito.

Foi divertido retirar o dinheiro do outro participante, mesmo que eu não o tenha feito em grande quantidade.

O procedimento é simples

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Eu tentei ganhar muito dinheiro

Discordo Totalmente 1 2 3 **4** 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante me prejudicou

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Meu objetivo foi retirar muito dinheiro do outro participante

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma pessoa irracional

Discordo Totalmente 1 2 3 **4** 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma máquina

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 **6** 7 Concordo Totalmente

Observações

Considerarei a possibilidade de não ser uma outra pessoa do outro lado, mas não tenho 100% de certeza se era ou não.

P7:

Descreva seu comportamento no procedimento

Escolhi como estratégia clicar com a mão direita no botão A para manter um ritmo constante e deixar a minha mão esquerda descansada, já que clico muito mais rapidamente com ela. Escolhi também apertar apenas o A, mesmo que o outro participante apertasse o B algumas vezes. Caso fossem retirados 60 centavos (30 cliques) enquanto eu demorasse para clicar 100 vezes apertaria o B por 100 vezes com a mão esquerda (provavelmente faria isso em uns 5-10 segundos) para demonstrar que o meu objetivo não era retirar o dinheiro da outra pessoa, mas que eu conseguiria clicar rapidamente se fosse o caso. Dado que isso não ocorreu nenhuma vez, apertei apenas o A até o final do experimento. Além disso, clicava algumas vezes com a mão esquerda para observar em qual posição eu clicaria mais rapidamente. Como o outro participante não clicou mais vezes do que o limite em B, comecei a usar essa mão para aumentar a taxa de cliques.

Descreva o comportamento do outro participante

Inicialmente, o outro participante não clicou em B, apenas um tempo depois do início do teste (diria que decorridos aproximadamente 10 minutos). Percebi que ele clicou apenas 10 vezes, para tirar 20 centavos. Diria que foi para ver a minha reação aos cliques, mas mantive a minha estratégia. No decorrer do experimento, percebi que ele clicou no B 20 vezes seguidas. Disso, intuí que ele não clicaria tão rapidamente no B e eu conseguiria manter o meu saldo crescendo. No final do experimento, diria que nos 5 minutos finais, ele parou de apertar o B

Quem você acredita que produziu mais dinheiro?

Você

O outro participante

Os dois produziram igualmente

Quem você acredita que retirou mais dinheiro?

Você

O outro participante

Os dois tiraram igualmente

Observações

O procedimento é simples

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Eu tentei ganhar muito dinheiro

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

O outro participante me prejudicou

Discordo Totalmente 1 2 **3** 4 5 6 7 Concordo Totalmente

Meu objetivo foi retirar muito dinheiro do outro participante

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma pessoa irracional

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma máquina

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 **6** 7 Concordo Totalmente

Observações

P8:

Descreva seu comportamento no procedimento

No primeiro momento foi divertido ganhar o dinheiro. Tirei pouco dinheiro da outra pessoa, pois achei fácil e também não ganharia ele de volta. Quando o dinheiro ia descontando ficava mais motivada a voltar para o valor anterior. Mas meu dedo começou a doer muito. No final só fiquei tentando ganhar mais e mais dinheiro, então ficava tentando ganhar o dobro do que eu já tinha.

Descreva o comportamento do outro participante

Depois de um tempo começou a descontar dinheiro, mas não muito.

Quem você acredita que produziu mais dinheiro?

Você

O outro participante

Os dois produziram igualmente

Quem você acredita que retirou mais dinheiro?

Você

O outro participante

Os dois tiraram igualmente

Observações

O procedimento é simples

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Eu tentei ganhar muito dinheiro

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

O outro participante me prejudicou

Discordo Totalmente 1 2 3 4 **5** 6 7 Concordo Totalmente

Meu objetivo foi retirar muito dinheiro do outro participante

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma pessoa irracional

Discordo Totalmente 1 **2** 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma máquina

Discordo Totalmente 1 2 3 4 **5** 6 7 Concordo Totalmente

Observações

P11:

Descreva seu comportamento no procedimento

Eu cliquei no botão A o quanto consegui, parando de vez em quando.

Descreva o comportamento do participante 1 (participante que poderia retirar seu dinheiro)

A pessoa retirou o valor algumas vezes, sobretudo no meio do experimento. No início e no fim, não retirou.

Como você acredita ter sido o comportamento do participante 3?

Não faço ideia. Talvez por eu não ter apertado o botão B, ele possa não ter apertado também.

Quem você acredita que produziu mais dinheiro?

Participante 1

Você

Participante 3

Quem você acredita que retirou mais dinheiro?

Participante 1

Você

Participante 3

Observações

O procedimento é simples

Discordo Totalmente 1 2 3 4 **5** 6 7 Concordo Totalmente

Eu tentei ganhar muito dinheiro

Discordo Totalmente 1 2 3 **4** 5 6 7 Concordo Totalmente

O participante 1 me prejudicou

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Meu objetivo foi retirar muito dinheiro do participante 3

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O participante 3 retirou dinheiro do participante 1

Discordo Totalmente 1 2 3 **4** 5 6 7 Concordo Totalmente

O participante 1 é uma pessoa irracional

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O participante 1 é uma máquina

Discordo Totalmente 1 2 3 4 **5** 6 7 Concordo Totalmente

O participante 3 é uma máquina

Discordo Totalmente 1 2 3 **4** 5 6 7 Concordo Totalmente

Observações

P12:

Descreva seu comportamento no procedimento

Bom inicialmente, tentei manter uma constância de a cada 1 real produzido, eu tiraria 1 real do participante 3, até o momento onde chega-se a um valor do qual eu determinei.

Descreva o comportamento do participante 1 (participante que poderia retirar seu dinheiro)

Ele tirou poucas vezes o meu valor, acredito que deva ter sido algo em torno de 2 a 3 reais, senti que houve um intervalo de tempo que o participante 1 escolheu para retirar o dinheiro.

Como você acredita ter sido o comportamento do participante 3?

Acredito que toda vez que eu retirava algo dele ele retirava algo do participante 1 o que consequentemente afetaria a mim.

Quem você acredita que produziu mais dinheiro?

Participante 1

Você

Participante 3

Quem você acredita que retirou mais dinheiro?

Participante 1

Você

Participante 3

Observações

O procedimento é simples

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Eu tentei ganhar muito dinheiro

Discordo Totalmente 1 2 3 **4** 5 6 7 Concordo Totalmente

O participante 1 me prejudicou

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

Meu objetivo foi retirar muito dinheiro do participante 3

Discordo Totalmente 1 2 **3** 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O participante 3 retirou dinheiro do participante 1

Discordo Totalmente 1 2 3 4 **5** 6 7 Concordo Totalmente

O participante 1 é uma pessoa irracional

Discordo Totalmente 1 **2** 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O participante 1 é uma máquina

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 **6** 7 Concordo Totalmente

O participante 3 é uma máquina

Discordo Totalmente 1 **2** 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

Observações

P13:

Descreva seu comportamento no procedimento

Eu tentei juntar o máximo de dinheiro que eu pude clicando no botão A, era o meu botão então foquei nele, mas clicar 100 vezes é cansativo e ver que eu poderia conseguir mais dinheiro clicando apenas 10 vezes no botão do vizinho foi muito tentador, e fiz algumas vezes, primeiro por curiosidade e depois pra garantir um valor de um jeito muito mais fácil. Mas no fim mudei de ideia e segui juntando no meu.

Descreva o comportamento do participante 1 (participante que poderia retirar seu dinheiro)

No início não retirou nada de mim, mas em algum momento, na metade do processo acredito, comecei a perder dinheiro, provavelmente por que ele também estava perdendo, mas durou pouco.

Como você acredita ter sido o comportamento do participante 3?

A mesma coisa do primeiro ou também deve ter ficado frustrado ao ver que eu logo de cara comecei a tirar dinheiro dele.

Quem você acredita que produziu mais dinheiro?

Participante 1

Você

Participante 3

Quem você acredita que retirou mais dinheiro?

Participante 1

Você

Participante 3

Observações

O procedimento é simples

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Eu tentei ganhar muito dinheiro

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

O participante 1 me prejudicou

Discordo Totalmente 1 2 3 4 **5** 6 7 Concordo Totalmente

Meu objetivo foi retirar muito dinheiro do participante 3

Discordo Totalmente 1 **2** 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O participante 3 retirou dinheiro do participante 1

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

O participante 1 é uma pessoa irracional

Discordo Totalmente 1 **2** 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O participante 1 é uma máquina

Discordo Totalmente 1 2 3 **4** 5 6 7 Concordo Totalmente

O participante 3 é uma máquina

Discordo Totalmente 1 **2** 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

Observações

P14:

Descreva seu comportamento no procedimento

Passei o procedimento praticamente apenas clicando no lado A, então no decorrer do procedimento não mudei de comportamento apenas de rendimento.

Descreva o comportamento do participante 1 (participante que poderia retirar seu dinheiro)

O participante 1 passou a primeira metade do experimento apenas clicando no lado A e posteriormente produziu diversas retiradas da minha "conta"

Como você acredita ter sido o comportamento do participante 3?

Provavelmente semelhante ao do participante 2 , com dois casos possíveis ou iniciou o desconto do participante 1 mais cedo o que desencadeou uma reação para que o 1 começasse a retirar de mim ou simplesmente se manteve igual a mim

Quem você acredita que produziu mais dinheiro?

Participante 1

Você

Participante 3

Quem você acredita que retirou mais dinheiro?

Participante 1

Você

Participante 3

Observações

O procedimento é simples

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 **6** 7 Concordo Totalmente

Eu tentei ganhar muito dinheiro

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 **6** 7 Concordo Totalmente

O participante 1 me prejudicou

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 **6** 7 Concordo Totalmente

Meu objetivo foi retirar muito dinheiro do participante 3

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O participante 3 retirou dinheiro do participante 1

Discordo Totalmente 1 2 **3** 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O participante 1 é uma pessoa irracional

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 **6** 7 Concordo Totalmente

O participante 1 é uma máquina

Discordo Totalmente 1 2 3 4 **5** 6 7 Concordo Totalmente

O participante 3 é uma máquina

Discordo Totalmente 1 2 3 **4** 5 6 7 Concordo Totalmente

Observações

P15:

Descreva seu comportamento no procedimento

Fiquei animada e falando durante todo o processo, clicando no A sem parar porque pra mim não fazia sentido clicar no B sendo que o dinheiro não iria pra lugar nenhum.

As vezes me irritava/chateava quando me tiravam dinheiro, mas como disse, não fazia sentido retirar dos outros sendo que não ia me agregar em nada, fora que os 10 cliques que eu estaria fazendo no B, eu poderia estar fazendo no A, então não fazia sentido.

No final de tudo, fiquei feliz com o meu dinheirinho.

Descreva o comportamento do participante 1 (participante que poderia retirar seu dinheiro)

No começo não acontecia nada, e quando me tirou pela primeira vez, nem percebi.

Em um momento, ele começou a tirar com mais frequência, mas eu não podia fazer nada sobre.

Em determinado momento, ele desistiu e parou de tirar dinheiro de mim.

Como você acredita ter sido o comportamento do participante 3?

Acho e espero que tenha saído com mais dinheiro que eu, porque não tirei dele em nenhum momento, mas talvez tenha tirado do 1 e por isso ele começou a tirar de mim, ainda mais quando começou a tirara com mais frequência

Quem você acredita que produziu mais dinheiro?

Participante 1

Você

Participante 3

Quem você acredita que retirou mais dinheiro?

Participante 1

Você

Participante 3

Observações

O layout podia ser melhor e indicar quando estou apertando o botão

O procedimento é simples

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Eu tentei ganhar muito dinheiro

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

O participante 1 me prejudicou

Discordo Totalmente 1 2 3 **4** 5 6 7 Concordo Totalmente

Meu objetivo foi retirar muito dinheiro do participante 3

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O participante 3 retirou dinheiro do participante 1

Discordo Totalmente 1 2 3 **4** 5 6 7 Concordo Totalmente

O participante 1 é uma pessoa irracional

Discordo Totalmente 1 **2** 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O participante 1 é uma máquina

Discordo Totalmente 1 2 **3** 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O participante 3 é uma máquina

Discordo Totalmente 1 2 3 **4** 5 6 7 Concordo Totalmente

Observações

P16:

Descreva seu comportamento no procedimento

Joguei limpo, de começo ao ler as regras defini uma estratégia: fazer o máximo de dinheiro que eu puder possível. Não havia nenhum benefício em prejudicar alguém, na verdade há um malefício, ao retirar dinheiro do participante 3 ele poderia se sentir insatisfeito, irritado ou injustiçado e acabar me atingindo indiretamente simplesmente retirando dinheiro do participante 1 que por sua vez retiraria o meu dinheiro.

Fiz a maior quantidade de dinheiro que pude e mesmo sendo prejudicado vi que a minha média de clicks por segundo (100 clicks a cada 29 segundos) superava a quantidade de dinheiro que me era retirado. Tentei durante o procedimento inteiro ser o mais consistente possível e dando algumas "sprints" durante momentos que considerei como valiosos, por exemplo: a chegada aos 5, 8 e 10 reais.

Descreva o comportamento do participante 1 (participante que poderia retirar seu dinheiro)

Ao começar a prova não me prejudicou, mas conforme senti que ficava impaciente ou entediado começou a periodicamente (+- 35 segundos) retirar do meu dinheiro, mas passado algum tempo o participante 1 simplesmente parou de retirar do meu dinheiro e acredito que tenha começado a focar em acumular dinheiro.

Como você acredita ter sido o comportamento do participante 3?

Por não ter nenhum dinheiro retirado, imagino que tenha ficado bem satisfeito em clicar livremente e extrair o máximo possível de dinheiro, dando algumas pausas pra retirar o dinheiro do participante 1 simplesmente por poder visto que o comportamento apresentado por seu "oponente" tenha sido extremamente pacífico ao decorrer de todo o procedimento.

Quem você acredita que produziu mais dinheiro?

Participante 1

Você

Participante 3

Quem você acredita que retirou mais dinheiro?

Participante 1

Você

Participante 3

Observações

Extremamente divertido.

O procedimento é simples

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Eu tentei ganhar muito dinheiro

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

O participante 1 me prejudicou

Discordo Totalmente 1 2 **3** 4 5 6 7 Concordo Totalmente

Meu objetivo foi retirar muito dinheiro do participante 3

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O participante 3 retirou dinheiro do participante 1

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 **6** 7 Concordo Totalmente

O participante 1 é uma pessoa irracional

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O participante 1 é uma máquina

Discordo Totalmente 1 2 3 4 **5** 6 7 Concordo Totalmente

O participante 3 é uma máquina

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

Observações

P17:

Descreva seu comportamento no procedimento

tranquilo, estava focada em apertar no botão para meu benefícios, mas tirei também do outro participante, só me dava mais vontade de apertar mais rápido o meu botão quando eu perdia

Descreva o comportamento do participante 1 (participante que poderia retirar seu dinheiro)

ele tirou até pouco, mas acho que mesmo a gente sabendo que a pessoa que a gente tira o dinheiro não é o mesmo que tira da gente, a gente fica com vontade de tirar da pessoa também

Como você acredita ter sido o comportamento do participante 3?

acho que um pouco chateado por que conquistar 20 centavos é complicado e ver a pessoa tirando de você com apenas 10 cliques é complicado

Quem você acredita que produziu mais dinheiro?

Participante 1

Você

Participante 3

Quem você acredita que retirou mais dinheiro?

Participante 1

Você

Participante 3

Observações

O procedimento é simples

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Eu tentei ganhar muito dinheiro

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

O participante 1 me prejudicou

Discordo Totalmente 1 2 **3** 4 5 6 7 Concordo Totalmente

Meu objetivo foi retirar muito dinheiro do participante 3

Discordo Totalmente 1 **2** 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O participante 3 retirou dinheiro do participante 1

Discordo Totalmente 1 2 3 4 **5** 6 7 Concordo Totalmente

O participante 1 é uma pessoa irracional

Discordo Totalmente 1 2 3 **4** 5 6 7 Concordo Totalmente

O participante 1 é uma máquina

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O participante 3 é uma máquina

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

Observações

P21:

Descreva seu comportamento no procedimento

Busquei conseguir a maior pontuação possível. Quando foram retirados pontos aumentei a velocidade com que apertava.

Quem você acredita que produziu mais dinheiro?

Você

O outro participante

Os dois produziram igualmente

Observações

O procedimento é simples

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Eu tentei ganhar muito dinheiro

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Meu objetivo foi retirar muito dinheiro do outro participante

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma pessoa parecida comigo

Discordo Totalmente 1 2 **3** 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma máquina

Discordo Totalmente 1 **2** 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

Observações

P22:

Descreva seu comportamento no procedimento

Decidi que não iria ferrar o outro participante porque não queria tirar dinheiro dele, eu não sei qual a tarefa dele e a minha podia afetar negativamente a dele. Adotei a estratégia de clicar sem parar para ganhar dinheiro sem interrupção mais pra testar meu limite do que pelo valor em si. Em alguns momentos apertei mais rápido pois percebi que o computador estava mais agitado no ato de tirar dinheiro de mim e queria ver se existia alguma barreira que ele tentaria me impedir de passar. Quando passei dos 7 reais, 7 reais e pouco, ele não tirou mais nenhum centavo e aí resolvi diminuir o ritmo quando estava já certo disso. Até tentei usar a mão esquerda mas como sou destro, a direita me ajudava mais. Também preferi acelerar mais depois que passei de 2 reais e depois que a máquina tirou dinheiro de mim para ver se deslanchava.

Quem você acredita que produziu mais dinheiro?

Você

O outro participante

Os dois produziram igualmente

Observações

Percebo que o braço dói mas que a recompensa por ter dado o meu melhor se sobrepõe. E terminei com um valor cuja soma total de números, 6, agrada meu TOC. Fiz 11,40.

O procedimento é simples

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Eu tentei ganhar muito dinheiro

Discordo Totalmente 1 **2** 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

Meu objetivo foi retirar muito dinheiro do outro participante

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma pessoa parecida comigo

Discordo Totalmente 1 2 **3** 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma máquina

Discordo Totalmente 1 2 **3** 4 5 6 7 Concordo Totalmente

Observações

P23:

Descreva seu comportamento no procedimento

Não vi sentido em retirar dinheiro do outro participante e, de qualquer forma, o tempo do procedimento seria o mesmo, então resolvi clicar apenas no A. Experimentei clicar 10 vezes em B para ver o que aconteceria e não gostei do barulho que sinalizou a retirada dos 20 centavos, então voltei a clicar no A. Não me forcei a clicar muito rapidamente, de modo que não coletei tanto dinheiro.

Quem você acredita que produziu mais dinheiro?

Você

O outro participante

Os dois produziram igualmente

Observações

O procedimento é simples

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 **6** 7 Concordo Totalmente

Eu tentei ganhar muito dinheiro

Discordo Totalmente 1 2 **3** 4 5 6 7 Concordo Totalmente

Meu objetivo foi retirar muito dinheiro do outro participante

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma pessoa parecida comigo

Discordo Totalmente 1 2 3 **4** 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma máquina

Discordo Totalmente 1 2 3 **4** 5 6 7 Concordo Totalmente

Observações

P24:

Descreva seu comportamento no procedimento

Cliquei no botão A com a maior frequência que consegui. Não cliquei no botão B, pelo menos intencionalmente

Quem você acredita que produziu mais dinheiro?

Você

O outro participante

Os dois produziram igualmente

Observações

Não entendi o ponto de retirar dinheiro do outro participante através do botão B.

O procedimento é simples

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 **6** 7 Concordo Totalmente

Eu tentei ganhar muito dinheiro

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Meu objetivo foi retirar muito dinheiro do outro participante

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma pessoa parecida comigo

Discordo Totalmente 1 2 3 **4** 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma máquina

Discordo Totalmente 1 **2** 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

Observações

P25:

Descreva seu comportamento no procedimento

Minha tarefa consistia em apertar 100 vezes a tecla A para ganhar 0,20 ou 10 vezes a letra B para pegar 0,20 do outro participante. Minha ideia foi trabalhar o máximo possível para que eu pudesse ganhar o dinheiro sem apertar a tecla B (retirar dinheiro do outro participante). Conforme o tempo passou, cliquei duas vezes no B quando senti que estava tendo meu dinheiro retirado - a ação me deixou com uma sensação estranha, portanto, limitei a duas vezes e ignorei as posteriores retiradas do dinheiro que estava conseguindo apertando a tecla A. Comecei a ficar um pouco ansiosa com a ausência do relógio porque não sabia qual seria o momento que minha ação seria interrompida. Procurei me distrair o menos possível, apesar de, mentalmente, começar a pensar em diversas coisas externas ao experimento

Quem você acredita que produziu mais dinheiro?

Você

O outro participante

Os dois produziram igualmente

Observações

O procedimento é simples

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Eu tentei ganhar muito dinheiro

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Meu objetivo foi retirar muito dinheiro do outro participante

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma pessoa parecida comigo

Discordo Totalmente 1 **2** 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma máquina

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 **6** 7 Concordo Totalmente

Observações

P26:

Descreva seu comportamento no procedimento

Eu cliquei no botão B apenas uma vez no começo do experimento, no resto do tempo foquei apenas em clicar no botão A e me irritava quando o computador me retirava 20 centavos.

Quem você acredita que produziu mais dinheiro?

Você

O outro participante

Os dois produziram igualmente

Observações

O procedimento é simples

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Eu tentei ganhar muito dinheiro

Discordo Totalmente 1 2 3 4 5 6 **7** Concordo Totalmente

Meu objetivo foi retirar muito dinheiro do outro participante

Discordo Totalmente **1** 2 3 4 5 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma pessoa parecida comigo

Discordo Totalmente 1 2 3 4 **5** 6 7 Concordo Totalmente

O outro participante é uma máquina

Discordo Totalmente 1 2 **3** 4 5 6 7 Concordo Totalmente

Observações