

Efeito *Sunk Cost* e Regras Contextuais: Papel dos Incentivos para Desistência e Persistência

Sunk Cost Effect and Contextual Rules: Role of Incentives for Quitting and Persistence

Thamires Cardoso da Silva¹, Dyego de Carvalho Costa¹, Monique Andrade Campos²,
Patrícia Luque Carreiro³

[1] Universidade Estadual do Piauí (UESPI) [2] Universidade de Fortaleza (UNIFOR) [3] Instituto Brasiliense de Análise do Comportamento (IBAC) | **Título abreviado:** Efeito *Sunk Cost* e Regras Contextuais | **Endereço para correspondência:** Condomínio Duca Vieira - rua Juliano Moreira, 215, Cabral. CEP: 64000-700. Teresina, Piauí, Brasil | **Email:** thamirescv@gmail.com | **doi:** org/10.18761/PAC789789ad

Resumo: O efeito *sunk cost* ou custo irrecuperável é a disposição a continuar persistindo em um curso de ação, apesar da obtenção de feedbacks negativos e tendo ocorrido investimentos de tempo, dinheiro ou esforços. O presente estudo investigou qual o efeito da presença de instruções de persistência e desistência para a ocorrência do efeito *sunk cost*. Estudantes universitários participaram de um jogo no computador em que produziam pontos ao clicarem na letra A do teclado e completarem esquemas de Razão Fixa. Ao desistir de uma tentativa pressionando L, outro sorteio era realizado e uma nova tentativa iniciada. Os valores dos esquemas eram FR 10, 40, 80 e 160 com probabilidades de 50%, 25%, 12,5% e 12,5% respectivamente. As condições variaram de A a D, com a presença de instruções para desistência (condições C) e persistência (condições D), seguindo a ordem ABCDCD. Esquemas de razão fixa 10, que estavam presentes durante a condição A e na metade das condições seguintes, foram consideradas a razão ótima onde não eram esperadas desistências. Após essa razão, a permanência no responder era considerada persistência. Os resultados demonstraram que 7 dos 10 participantes mantiveram um responder constante durante todo o experimento, independente da instrução que estava presente. 4 desses participantes apresentaram uma única resposta durante todos os esquemas: somente persistiram ou somente desistiram. No geral, todos os participantes demonstraram persistência em mais de 50% das tentativas (com exceção do P7), demonstrando a ocorrência do efeito *sunk cost* e, que as instruções presentes não exerceram influência sobre a ocorrência do efeito.

Palavras-chave: *sunk cost*, persistência comportamental, regras, desistência, razão fixa.

Abstract: The sunk cost effect is the willingness to continue persisting in a course of action despite negative feedback and investments of time, money or effort. The present study investigated the effect of the persistence and desistance instructions on the occurrence of the sunk cost effect. College students participated in a computer game in which they produced points by typing on the letter A on the keyboard and completing Fixed Ratio schedules. When participants press L they end the trial and start a new one. The values of the schedules were FR 10, 40, 80 and 160 with probabilities of 50%, 25%, 12.5% and 12.5% respectively. The conditions ranged from A to D, with desistance's instructions (conditions C) and persistence's instructions (conditions D). The sequence of conditions was ABCDCD. Fixed-ratio schedules 10, which were present during condition A and half of the following conditions, were considered the optimal ratio where desistance were not expected. After this ratio, permanence in responding was considered persistence. The results showed that 7 of the 10 participants maintained a constant response throughout the experiment, regardless of the instruction that was present. 4 of these participants had a single response during all schedules: they only persisted or they only gave up. Overall, all participants showed persistence in more than 50% of the trials (with the exception of P7), demonstrating the occurrence of the sunk cost effect and that the present instructions did not influence the occurrence of the effect.

Keywords: sunk cost, behavioral persistence, rules, dropout, fixed ratio.

O efeito *sunk cost* ou custo irrecuperável é a tendência a continuar persistindo em um curso de ação ou investimento, apesar da obtenção de feedbacks negativos e tendo já ocorrido investimentos de tempo, dinheiro ou esforços. (Arkes & Blumer, 1985; Arkes & Ayton, 1999; Navarro & Fantino, 2005). De acordo com Arkes & Blumer (1985), o que motiva a decisão de continuar são os investimentos já realizados, para que estes não sejam considerados um desperdício. A maioria das pesquisas que buscam investigar o efeito *sunk cost*, seja com animais humanos ou não humanos, apresentam duas opções de escolhas, sendo uma a resposta de fuga (desistência) diante de uma situação desvantajosa para a persistência, pois já ocorreram investimentos que são irrecuperáveis. E a outra, a continuidade nessa situação, ou seja, a persistência. O efeito *sunk cost* ocorre quando, diante dessas duas opções de respostas, os organismos persistem na tentativa desvantajosa. Segundo Carreiro (2007), não somente a persistência prolongada pode ser considerada mal adaptativa¹, mas também a desistência prematura do curso de ação, uma vez que em muitas situações os investimentos são subvalorizados. Em determinadas contingências e sob influência de algumas variáveis, a melhor alternativa pode consistir na manutenção dos investimentos como uma alternativa para potencializar os ganhos diante dos esforços já empreendidos. Porém, sob a influência da história de perdas, por exemplo, o indivíduo pode demonstrar baixa resistência à extinção e optar pelo abandono do investimento. Nesse caso é considerado um efeito reverso do efeito *sunk cost*.

Com animais não humanos, aplica-se o termo *concorde fallacy* (falácia da concórdia). Alguns autores de orientação cognitivista (eg. Arkes & Ayton, 1999) apontam que esses animais não se comportam em função dos esforços já realizados naquele empreendimento, mas sim por conta de ganhos futuros. A explicação fornecida por eles não é aceita no campo da Análise do Comportamento, tendo em vista que para esta ciência, eventos futuros não

controlam comportamentos. Além disso, tais autores também sugerem que o efeito *sunk cost* não ocorria com animais não humanos pois eles não estavam sujeitos a regras e instruções, uma vez que o comportamento verbal é exclusividade dos seres humanos. Ressalta-se também o nível ontogenético de seleção por consequências, responsável pelas respostas específicas de cada indivíduo por meio da interação deste com o ambiente. Respostas que se mantêm por uma história de reforçamento são selecionadas a nível ontogenético.

O efeito *sunk cost* foi e pode ser estudado a partir de diferentes perspectivas e métodos. Os estudos podem ser promovidos por meio de questionários ou de procedimentos operantes com contingências manipuladas pelo experimentador (Campos, 2013). Nessas pesquisas os objetivos variam não somente quanto ao método, mas também em relação às variáveis investigadas como interferentes na ocorrência do efeito *sunk cost*.

Dentre as variáveis que podem influenciar a ocorrência do efeito *sunk cost*, pode-se citar como exemplo: a presença de instruções (e.g., Galizio, 1979; Martinez & Tamayo, 2005), estímulos que sinalizam a contingência ou a mudança desta (e.g., Navarro & Fantino, 2005), a história de reforçamento (e.g., Goltz, 1992; Bragger et al., 2003; Navarro & Fantino, 2005), o esquema de reforçamento vigente na contingência (e.g., Carreiro, 2007), o controle social (e.g., Kroge-Costa & Abreu-Rodrigues, 2012), entre outras. Por conta de algumas dessas variáveis, o efeito *sunk cost* nem sempre pode ser considerado um erro, tendo em vista que a permanência no curso de ação pode maximizar os reforços que não seriam obtidos caso houvesse o abandono do investimento. Fora isso, existem situações em que não há informações sobre os investimentos e/ou os feedbacks são inconstantes. A ausência de informações acuradas sobre os investimentos influencia nas decisões dos indivíduos de persistir ou abandonar o curso de ação. As ações realizadas com base em tais informações não podem, portanto, serem consideradas errôneas. No experimento de Garland et al. (1990) é possível observar a influência de tais variáveis. Neste, os autores verificaram um baixo nível de *sunk cost* que compreenderam ser devido a precisão das informações que eram fornecidas aos participantes.

1 O termo mal adaptativo é questionável do ponto de vista do Behaviorismo Radical, já que todo comportamento que se mantém é adaptado. O termo foi aqui mantido por ser assim utilizado na área de economia comportamental, além de manter o uso por Carneiro (2007).

Outro exemplo da influência das variáveis surge do estudo de Goltz (1992). No Experimento 2, estudantes em uma situação hipotética, receberam um montante de dinheiro e poderiam escolher entre duas opções: uma opção com riscos em que possibilitava lucros e com probabilidade de perdas e, outra opção segura, isto é, sem lucros e sem perdas. Inicialmente os participantes passaram por uma fase de história onde foram divididos em quatro grupos com esquemas de reforçamento diferentes (esquema fixo de reforços intermitentes, esquema variável de reforços intermitentes, reforço contínuo de grande magnitude e o quarto grupo não passou pela fase de história). Na fase de teste, nenhum investimento realizado gerava ganhos, todos passaram por um processo de extinção, para que fosse possível observar qual o efeito da história de reforçamento. O *sunk cost* era verificado quando a resistência à extinção prevalecesse. A autora concluiu que a história de reforçamento, dependendo sob qual esquema de reforço os sujeitos passaram, pode influenciar a ocorrência do efeito *sunk cost*. Os participantes que foram expostos à uma história com esquema de reforçamento contínuo foram menos resistentes à extinção. Isso demonstra que uma história de reforçamento afeta o efeito *sunk cost* de tal modo que após uma história de reforço contínuo, é menos provável que esse efeito ocorra.

Navarro & Fantino (2005) realizaram cinco experimentos, sendo quatro deles com pombos. No experimento 1, realizado com pombos, investigaram o grau de incerteza sobre o efeito *sunk cost*, no qual foram empregados os seguintes esquemas de reforçamento e as referidas probabilidades de ocorrência: FR 10 (50%), FR 40 (25%), FR 80 (12,5%) e FR 160 (12,5%). Para metade dos pombos havia uma sinalização luminosa que indicava a quantidade de respostas já emitidas, sendo exibida após a 10^a, 40^a e 80^a resposta; para os demais pombos não havia sinalização. A partir da contingência programada, o esperado era que após a 10^a resposta, caso não houvesse o reforço, ocorresse a fuga. Ou seja, fosse iniciada uma nova tentativa pois o custo de resposta seria menor tendo em vista que a probabilidade de ocorrência do menor FR seria maior na nova tentativa e, persistir no esquema em vigor exigiria um maior número de respostas. Os pombos que foram expostos à sinalização luminosa

apresentaram uma desistência ótima, isto é, desistiam da tentativa ao completarem a menor razão do esquema (FR10) e não serem reforçados, optando por iniciar uma nova tentativa e, dessa maneira, economizavam respostas. Enquanto que aqueles pombos que não foram expostos à sinalização luminosa, persistiram nas tentativas mesmo após o reforço não ser apresentado. O experimento evidenciou que a presença de estímulos sinalizadores da contingência é um fator que diminuiu a ocorrência do efeito *sunk cost* e estabeleceu uma condição de fuga ótima ao inserir estímulos diferentes para cada condição de razão programada.

Já no Experimento 3 (Navarro & Fantino, 2005), procurou-se analisar a quantidade de respostas caso o organismo escolhesse a fuga, comparando-a com a quantidade de respostas para se completar a tentativa e conseguir o reforço. Os pombos foram submetidos a três condições de esquemas de reforçamento em razão fixa, com valores e probabilidades variáveis. Na primeira condição os valores eram FR 5, 50, 100 e 220, na segunda condição os valores eram FR 10, 40, 80 e 160, e na terceira condição os valores eram FR 20, 50, 100 e 200. Para todas as condições as probabilidades eram de 50%, 25%, 12,5% e 12,5% respectivamente. Sendo as menores razões as mais prováveis de ocorrerem, o mais vantajoso para os participantes era que após a 5^a resposta (na primeira condição), 10^a resposta (na segunda condição) e 20^a resposta (na terceira condição) eles desistissem diante do não reforçamento. Na primeira condição, os pombos desistiram após completar o FR 5 (o mais curto do esquema); enquanto que nas demais condições, três dos quatro participantes continuaram a responder nas razões mais longas. Os resultados do experimento apresentados pelos autores sugerem que quanto maior o ganho envolvido na desistência, menor era a ocorrência do efeito *sunk cost*.

Utilizando-se de duas condições do Experimento 3 (FR 5, 50, 100, 220 e FR 10, 40, 80, 160), com as mesmas probabilidades, Navarro & Fantino (2005) no Experimento 4, agora realizado com humanos, por meio de um procedimento informatizado, apresentaram a seguinte tarefa aos participantes: pressionar a tecla L e ENTER para conseguir uma recompensa de 5 centavos de dólar ou pressionar K e ENTER para desistir da tentativa

e iniciar uma nova. No final, levariam para casa o total de valor acumulado. Os participantes realizaram duas sessões de 30 minutos cada, que puderam ser realizadas consecutivamente ou separadamente. Nesse experimento, os autores definiram que persistência seria completar tentativas de qualquer valor que não fosse o menor valor para a condição que estava em vigor. Na primeira condição (FR 5, 50, 100, 220), a porcentagem média de tentativas com persistência foi de 25,2% e na segunda condição (FR 10, 40, 80, 160), foi de 67,9%. Os dados obtidos desse experimento com humanos agregam àqueles já encontrados com pombos no experimento anterior, e reafirmam que a persistência ou desistência ocorre em função da diferença entre o número de repostas necessário em cada uma dessas operações e da probabilidade de ocorrência delas. Isto significa que, quando o número de respostas necessário para completar a tentativa aproxima-se daquele que seria emitido em uma nova tentativa, os sujeitos tendiam a persistir. A persistência ocorria então, quando o ganho envolvido na desistência era menor.

Além dos fatores citados anteriormente, alguns estudos investigam características exclusivas dos animais humanos, como o comportamento verbal e o seguimento de regras. (Carreiro, 2007). Segundo Skinner (1969/1980) as regras são estímulos antecedentes que descrevem as contingências, de forma completa ou parcial. Dentro desta definição incluem-se as leis, instruções, conselhos, ordens, avisos e demais antecedentes verbais que são capazes de descrever contingências. Além disso, as regras também podem facilitar a aprendizagem de novos comportamentos, a partir das consequências que são mantenedoras do comportamento operante de seguir as regras.

Rosenfarb, Newland, Brannon & Howey (1992) apontam em seus estudos que o seguimento de instruções prejudica o desempenho dos indivíduos ao diminuir a sensibilidade comportamental diante da ausência de reforçadores, assim como nas mudanças das contingências. Ou seja, o seguimento da instrução pode tornar o comportamento mais resistente a extinção. Porém, como aponta Campos (2013), a insensibilidade não é uma condição específica do controle instrucional, pois existem contingências ambientais que podem tornar o comportamento

dos indivíduos mais sensíveis a contingências e não somente às regras. Rodrigues (2007) cita algumas variáveis que afetam a sensibilidade de comportamentos gerenciado por regras: grau de contato com a discordância entre a instrução e a contingência (ver Galizio, 1979), a densidade relativa de reforços, o conteúdo das instruções (ver Albuquerque & Ferreira, 2001; Abreu-Rodrigues et al., 2002), a história de reforçamento do seguimento de instruções (ver Martinez & Tamayo, 2005) e a variabilidade comportamental. Além dessas variáveis, Kelly (2004) aponta o controle social como um estímulo que exerce controle sobre a persistência comportamental (e.g. Kroger-Costa e Abreu-Rodrigues, 2012), pois tem como consequência a esquiva de críticas sociais.

Algumas das variáveis citadas anteriormente que influenciam na ocorrência do efeito *sunk cost* também podem controlar o comportamento do indivíduo de seguir ou não uma determinada instrução. Um exemplo encontra-se no estudo de Galizio (1979) em que os participantes tinham como objetivo evitar a perda de pontos. O experimento ocorreu em 3 fases: instrução acurada, sem contato e com contato. Os resultados indicaram que o comportamento de seguir instruções pode ser mantido quando não há contato com a contingência em vigor (fase 'sem contato'), podendo "anular a influência de esquemas de reforço programados" (Galizio, p. 53, 1979), influenciando, portanto, na sensibilidade comportamental às contingências. Corroborando com tais resultados, Martinez & Tamayo (2005) também verificaram em seus experimentos que a história de reforçamento de seguir instruções influencia para que esse comportamento se mantenha mesmo em outras contingências sem os reforçadores presentes anteriormente.

Campos (2013) buscou investigar qual o papel de instruções falsas e verdadeiras sobre o efeito *sunk cost* utilizando-se do procedimento de Navarro & Fantino (2005). Foram realizadas duas etapas, uma de treino, com o objetivo de reforçar o comportamento de seguir as instruções, com os valores de FR 10, 30 e 50 e, probabilidades de 25%, 58% e 17% respectivamente e, uma fase de teste em que o objetivo era avaliar o efeito da história de seguir instruções, com os valores de FR 10, 40, 80 e 160, e probabilidades de 50%, 25%, 12,5% e 12,5%

respectivamente. Na primeira fase, os sujeitos foram divididos em três grupos (um com a presença de instruções verdadeiras, o segundo com instruções falsas e o terceiro sem instruções) e, devido aos valores e probabilidades programadas a persistência era mais vantajosa. Na segunda fase, em que os três grupos foram submetidos as mesmas três condições (instrução verdadeira, instrução falsa e instrução verdadeira), era mais vantajoso desistir, sendo a persistência uma evidência do efeito *sunk cost*. Durante a fase treino, todos os grupos foram sensíveis às contingências e persistiram nas tentativas. Já na fase teste, os resultados demonstraram que após uma história com instruções verdadeiras, prevaleceu o seguimento de instruções, mesmo quando eram falsas e as contingências desfavoráveis à persistência, apresentando, portanto, o efeito *sunk cost*. Concluiu-se então, que as instruções fornecidas afetaram o efeito *sunk cost*, seja aquelas presentes na história ou durante a fase de treino.

A partir do estudo de Campos (2013) e do procedimento utilizado no Experimento 4 de Navarro e Fantino (2005) o objetivo do presente estudo consistiu em investigar o efeito da presença de instruções (“desistir produz os melhores resultados” e “persistir produz os melhores resultados”) sobre a ocorrência do efeito *sunk cost*. Ou seja, foi observado se a presença dessas instruções pode alterar o responder dos participantes, resultando no efeito *sunk cost* ou não.

Método

Participantes

Participaram deste estudo 10 estudantes universitários de cursos variados ($M=7$, $H=3$), com idades variando entre 18 e 30 anos. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, seguindo critérios éticos. (CAAE: 31487120.8.0000.5209).

Material

Computadores e monitores, em que foi mostrado o *software* de coleta. Este *software* foi desenvolvido em linguagem *VBA for Excel*.

Procedimentos

Este experimento foi uma replicação sistemática de Campos (2013) utilizando os *operanda* de Navarro & Fantino (2005). A coleta de dados aconteceu remotamente, por vídeo chamada na plataforma *Google Meet*. O jogo era encaminhado por e-mail ao participante e ele o iniciava no seu próprio computador, sendo acompanhado pelo pesquisador durante todo o procedimento.

As condições experimentais variaram de A a D. Na tabela 1 estão as probabilidades de ocorrência de cada esquema. Na condição A, o único valor de FR foi 10, para uniformizar a história experimental dos participantes e durou por 24 tentativas. Caso o participante desistisse, uma nova tentativa era iniciada.

A condição B, segunda na ordem de ocorrência, também continha 24 tentativas, mas valores de FR e probabilidades diferentes: FR 10 (50%), FR 40 (25%), FR 80 (12,5%) e FR 160 (12,5%). Nesta condição, assim como na A, não haviam instruções.

A condição seguinte era a C, onde os mesmos valores e probabilidades de razão fixa da condição anterior estavam presentes. Nesta condição, diferentemente das anteriores, havia a presença de uma instrução (“Desistir produz os melhores resultados”) que ficava visível aos participantes enquanto a mesma estivesse em vigor. A condição C foi apresentada em dois momentos aos participantes.

A condição seguinte, era a condição D, com as mesmas quantidades de tentativas das condições anteriores. Os valores de FR e probabilidades também se repetiam (FR 10 (50%), FR 40 (25%), FR 80 (12,5%) e FR 160 (12,5%), porém, outra instrução era apresentada: “Persistir produz os melhores resultados”. A condição D também apareceu duas vezes aos participantes, de maneira alternada com a condição C.

A sequência descrita na tabela (ABCDCD) foi a mesma para todos os participantes. O experimento teve ao todo 144 tentativas.

Após finalizarem o experimento, os participantes responderam a dois questionamentos (O que você pensou que estava sendo avaliado durante o experimento?; Você utilizou alguma estratégia para responder ao experimento? Se sim, qual?) realizados pelo *chat* da vídeo chamada. As respostas dos participantes então presentes na Tabela 2. Em seguida, cada participante recebeu por transferência bancária os valores que acumularam ao participar do experimento.

Tabela 2. Relatos pós-experimentais.

O que você pensou que estava sendo avaliado durante o experimento?	P1	Motivação: desistir e insistir.
	P2	Persistência ou motivação.
	P3	capacidade de escolher continuar ganhando dinheiro, mesmo que fosse com um movimento cansativo e como as frases fariam eu mudar ou não de escolha.
	P4	Desistir rápido.
	P5	A quantidade de pontos acumulados com o menor número de tentativas possíveis. Porém, com o decorrer do experimento, pensei se tratar de um número de tentativas fixas, mas continuei com a estratégia inicial.
	P6	O quão persistente consigo ser.
	P7	Persistência na decisão de continuar ou não.
	P8	A capacidade de ser desafiado e colocado frente a algo que eu não saberia o fim.
	P9	Seguimento de instrução e “força de vontade”.
	P10	Persistência e influência (em relação as mensagens).
Você utilizou alguma estratégia para responder ao experimento? Se sim, qual?	P1	Persistir quando a mensagem indicava, pois quem tem persistência, sempre consegue algo.
	P2	Apertar no A o mais rápido que consegui.
	P3	Desistir quando a frase dizia que se eu desistisse seria bom; também criei uma meta de pelo menos 10 reais.
	P4	Não desistir quando aparecia instrução para desistir.
	P5	Tentar conquistar os pontos com no máximo 20 tentativas com a letra A, passando desse número ao perceber que fosse um momento do jogo que exigisse mais tentativas.
	P6	Tentar estabelecer um padrão de quantas vezes eu deveria apertar em continuar até ganhar os pontos, sem me atentar a instrução. No início do experimento, estabeleci uma meta mental de chegar até 10, e persisti.
	P7	Aumentava a velocidade dos cliques na letra de continuar nas vezes que o dinheiro demorava a ir para o caixa.
	P8	Alternei algumas vezes as mãos para facilitar.
	P9	Quando demorava muito colocava em desistir para ver a diferença, mas quando vi que era só nas duas ou três primeiras tentativas parei.
	P10	Apertava 10x, 40x, 80x, 140x 160x.

Tarefa Experimental

Na tela inicial do jogo havia apenas um botão “Começar”, acima deste uma caixa branca onde foram colocados os valores R\$ acumulados e a esquerda havia uma caixa rosa, onde posteriormente, de acordo com a condição vigente, eram apresentadas as instruções, como visualizado na Figura 1.

Ao clicarem no botão “Começar” a seguinte mensagem aparecia: “Obrigado por participar. Seu objetivo é ganhar pontos pressionando a tecla {A} do teclado. Caso queira desistir, você suspende uma tentativa e começa uma nova, ao clicar na letra {L}. Sempre que uma caixa verde aparecer, você deve

apertar a letra {B} para começar uma nova tentativa. O programa lhe avisará ao fim do estudo com uma mensagem como esta”. Confirmando esta mensagem, dois botões apareciam em substituição ao botão “Começar”: o botão amarelo “Continuar”, que produzia as consequências em diferentes valores de esquemas de razão fixa (FR), e o botão verde “Desistir”, para fugir do custo afundado (CRF de fuga). Após a finalização de uma tentativa aparecia um botão verde “Adicionar pontos na caixa” que ao ser pressionado adicionava ao R\$ acumulado o valor adquirido.

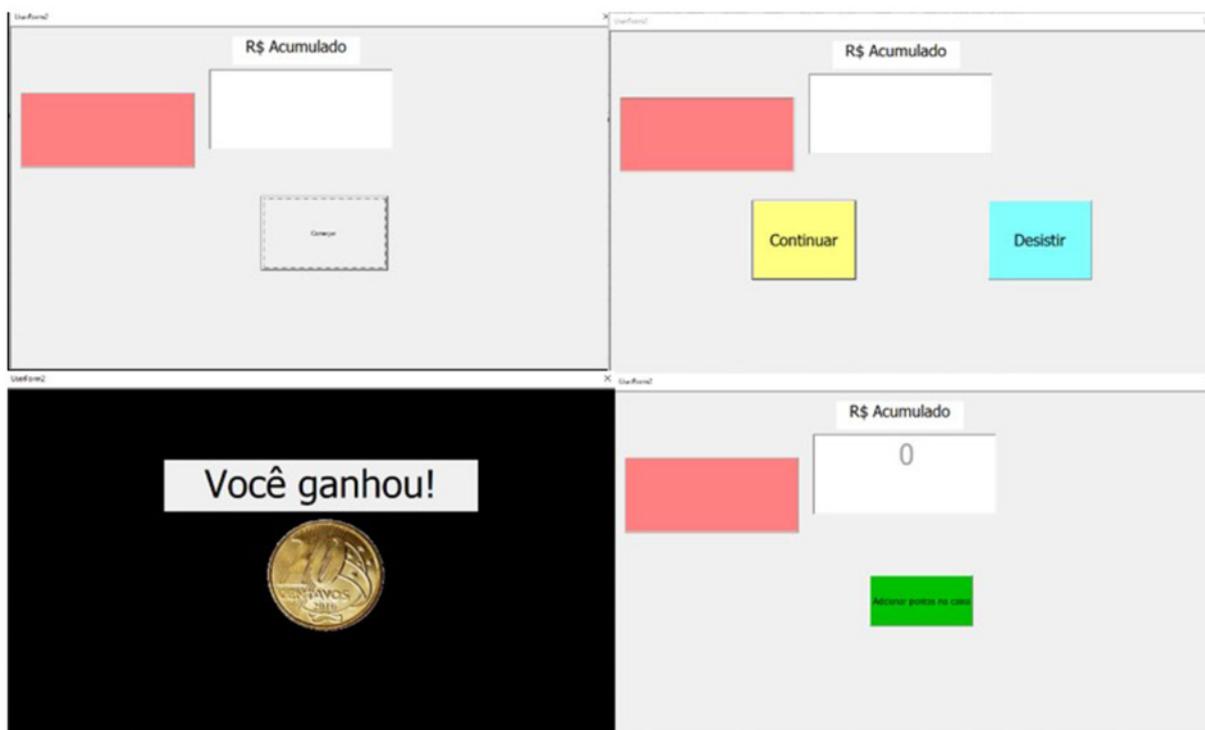


Figura 1. Telas do experimento.

Análise de dados

Para análise de dados, utilizou-se do delineamento intrasujeitos, uma vez que havia um número de participantes restrito e o desempenho de cada participante foi comparado com seus próprios resultados. Nesse tipo de delineamento, o participante é acompanhado durante todas as fases do estudo.

Resultados

A Figura 2 apresenta a porcentagem de tentativas completadas pelos participantes. Esses dados foram obtidos dividindo-se a quantidade de tentativas completadas pela quantidade de tentativas programadas em cada condição e, multiplicando-se o resultado por 100. Em cada gráfico é apresentado no eixo y a porcentagem total de tentativas completadas em cada condição do experimento e, no eixo x, as condições em ordem de ocorrência. Na condição A só haviam tentativas com o menor custo da resposta para o reforçamento (FR 10), o menor valor de razão fixa do experimento. Por isso, completar tais tentativas foi denominada como ‘estratégia ótima’ ou ‘alternativa ótima’. Nas demais condições o menor custo aparecia em metade das tentativas.

O responder dos participantes após dez respostas emitidas (estratégia ótima) dos outros valores de FR foi tratado como evidência da ocorrência do efeito sunk cost.

Na condição A, composta apenas de FR10, todos os participantes completaram todas as tentativas, com exceção de P9 (95%). Os participantes P1, P2 e P10 foram os únicos que completaram todas as tentativas de todas as condições, sem desistir nenhuma vez, recebendo R\$14,40 cada um.

Na condição B outros valores de razão fixa, além do FR10, eram sorteados para os participantes (FR40, 80 e 160). Com a mudança de condição, alguns participantes responderam diferentemente de como haviam respondido na condição A. Porém, em sua maioria, os participantes (P1, P2, P3, P4, P6, P8 e P10) mantiveram o padrão da condição anterior, completando 100% das tentativas. Os demais participantes (P5, P7 e P9) apresentaram menores porcentagens de tentativas completadas no FR de maior valor (FR160).

Quando se observa as respostas dos participantes nas condições C e D (com a presença de instruções) percebe-se alterações no responder quando comparados com as respostas das condições sem

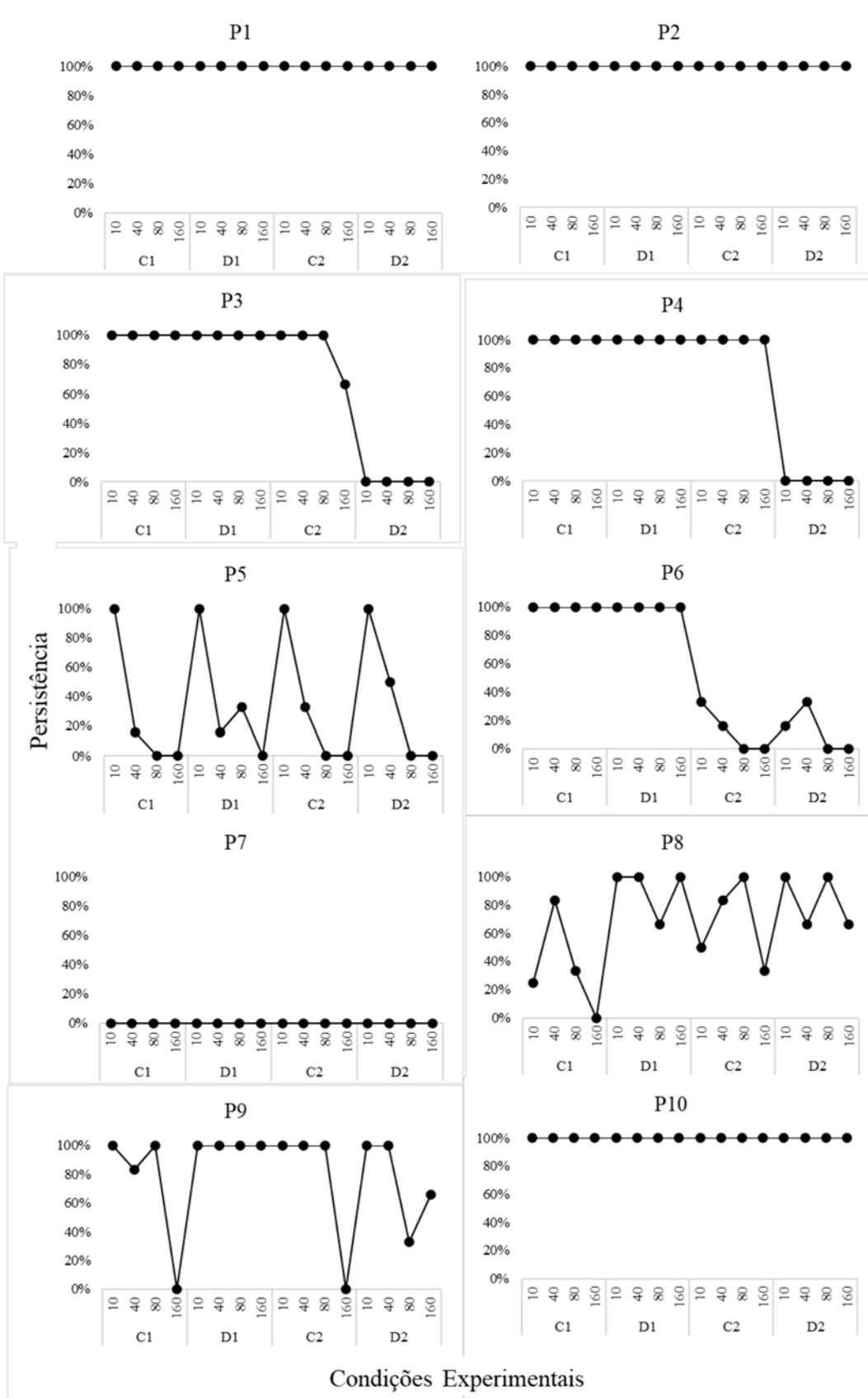


Figura 2. Porcentagem de tentativas completadas

instruções e, também, entre as condições com instruções. Nestas, as instruções presentes não exerceram influência sobre as respostas dos participantes e, portanto, não tiveram efeito sobre a ocorrência do efeito *sunk cost*. Abaixo, serão analisadas as respostas dos participante em cada uma das condições.

Na condição C1, pela primeira vez no experimento, instruções foram apresentadas aos participantes. As instruções indicavam a desistência como melhor alternativa para os participantes. Observando a porcentagem de persistência (Figura 2), vê-se que a maioria não alterara o seu responder diante da presença dessa instrução. Esse foi o caso de P1, P2, P3, P4, P6, P7 e P10. Com exceção de P7 (que desistiu em todas as tentativas), todos os outros participantes citados, apresentaram persistência de 100% em todas as tentativas dessa condição, indo contra a instrução apresentada.

Ainda nessa condição, os demais participantes responderam de forma diferente. P5 desistiu nas razões de maior valor; P8 desistiu em todas as tentativas de FR 160, enquanto que nos demais valores a persistência variou entre 20 e 80%; P9 também desistiu no FR de maior valor e persistiu em mais de 80% das demais razões. Assim como os participantes citados no parágrafo anterior, P5, P8 e P9 não seguiram a instrução que estava presente.

A condição seguinte (D1), continha instruções que indicavam a persistência como melhor alternativa. Os participantes P1, P2, P3, P4, P6, P7 e P10 mantiveram o responder igual ao da condição anterior (C1). Ou seja, completaram 100% das tentativas apresentadas (com exceção de P7, desistindo em todas as tentativas). P5 também respondeu semelhantemente à condição anterior, completando a tentativa de menor valor (FR 10) e desistindo nas demais. P8 persistiu em 100% das tentativas, com exceção do FR 80; enquanto P9 completou todas as tentativas desta condição. Os participantes P1, P2, P3, P4, P6, P9 e P10 responderam seguinte a instrução que estava presente e persistiram nas tentativas da condição.

Quando a condição C foi reapresentada (C2) a instrução para desistência estava em vigor novamente. A maior parte dos participantes responderam similarmente, ou igual, à condição C1. A única exceção foi P3 e P6. P3 desistiu apenas em algumas tentativas do FR 160, completando 100% dos ou-

tros valores. Enquanto P6, que anteriormente havia persistido em todas as tentativas, nesta condição, desistiu nas tentativas dos FR 80 e 160 e, nos demais valores a persistência foi inferior a 40%. P7 foi o único participante que respondeu equivalente à instrução disponível, desistindo nas tentativas apresentadas.

A última condição exibida foi D2, que reapresentou a instrução para persistência. P1, P2, P5, P7, P8 e P10 não alteraram o responder quando comparados com a primeira apresentação desta instrução. Isto significa que, aqueles que persistiram nas condições anteriores continuaram a responder desta maneira (P1, P2 e P10) e, o mesmo diz-se para o que desistiu (P7). P5 e P8 também responderam semelhantemente à condição D1. Estes participantes responderam, seguindo o mesmo padrão, para todas as condições, independente se haviam instruções que indicam a persistência ou a desistência como melhor alternativa.

P3 e P4 mantiveram um responder constante durante todas as condições anteriores (persistindo em 100% das tentativas, independente da instrução presente). Em D2 estes participantes desistiram de todas as tentativas, em oposição ao que a instrução exibia.

Além das porcentagens de persistência de cada participante, é possível analisar a proporção de respostas emitidas antes de desistência (Figura 3). Os participantes P3, P4, P6 e P7 desistiram de tentativas, mas em sua maioria não responderam antes de desistir. Nos FRs em que houveram respostas antes da desistência, as proporções são mínimas, não ultrapassando 0,2.

Entre os participantes que apresentaram maiores proporções de respostas antes de desistir estão P5, P8 e P9. O gráfico de P5, na Figura 3, demonstra que não há relevantes diferenças quando se compara condição com condição. Ou seja, tanto a quantidade de desistências quanto as proporções seguem um padrão semelhante entre as diferentes condições e instruções. Já P8, a única condição em que apresenta estabilidade quanto à proporção de respostas emitidas antes da desistência é D1, que continha instruções para persistência. Nas demais condições, a linha de proporções exibida na imagem, denota um responder similar entre elas.

Nas tentativas em que desistiu, P9 apresentou altas proporções de respostas emitidas antes da de-

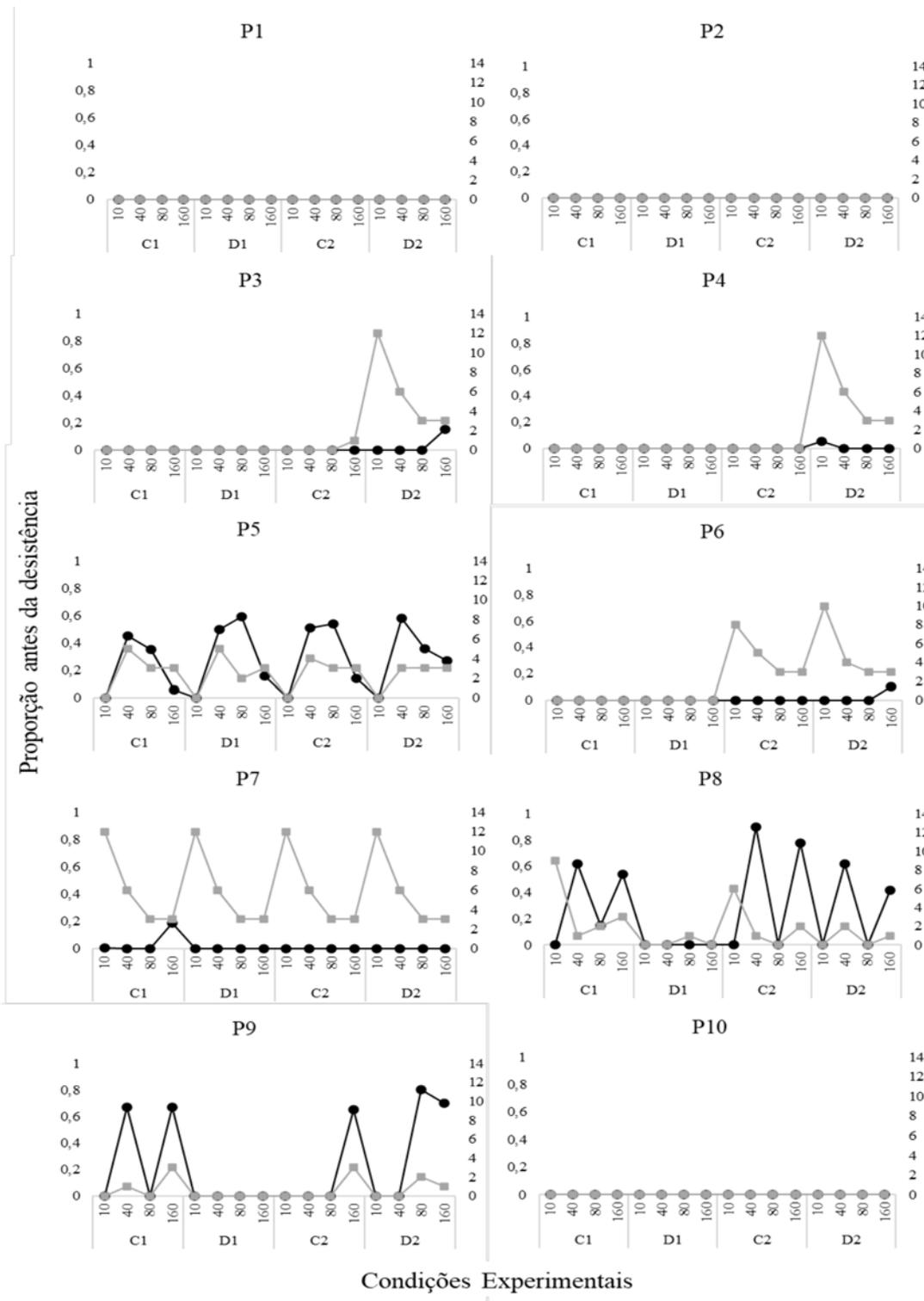


Figura 3. Proporção de respostas emitidas antes da desistência em função do FR em vigor e quantidade de desistências.

sistência, todas acima de 0,6. Porém, não se observa nenhuma correlação entre as condições que apresentaram as mesmas instruções (C1 e C2; D1 e D2).

Além dos gráficos, pode-se observar os relatos pós-experimentais dos participantes presentes na Tabela 2. Os participantes responderam a duas perguntas: “O que você pensou que estava sendo avaliado durante o experimento?” e “Você utilizou alguma estratégia para responder ao experimento? Se sim, qual?”.

Para a primeira pergunta, os participantes apresentaram respostas semelhantes, como: desistência, persistência, motivação, capacidade de escolha, seguimento de instrução. Para a segunda pergunta, todos os participantes citaram alguma estratégia que utilizaram. P1 e P3 afirmaram que seguiram as instruções (P1 de persistir e P3 de desistir). Ao observar as porcentagens de tentativas completadas, vê-se que P1 realmente persistiu, seguindo a autoregra relatada (“*pois quem tem persistência, sempre consegue algo.*”), não apresentando nenhuma desistência, enquanto P3 não desistiu quando esta instrução estava presente, contrário à suas respostas no questionário pós-experimental. Já P4 afirmou não seguir a instrução de desistência quando esta estava presente, o que condiz com suas respostas pois o participante não desistiu em nenhuma das tentativas C1 e C2.

P2 e P7 afirmaram que a estratégia utilizada era a velocidade com que apertavam a letra A. Outros participantes (P5 e P6) estabeleceram um padrão de quantas vezes apertaria em continuar para conseguir pontos. O responder de P5, visto na Figura 2, mostra-se coerente ao seu relato, pois o mesmo completou todas as tentativas abaixo de 20 tentativas, algumas tentativas de FR40 e 80 e, nenhuma de FR160, independente da condição, demonstrando que a instrução não teve influência sobre o seu responder. P6, além de afirmar estabelecer a quantidade de vezes que apertaria em continuar, também afirmou não se atentar às instruções, o que se mostra coerente, pois quando comparamos seu responder nas condições C1 com C2 e D1 com D2, não há nenhuma semelhança entre elas, demonstrando que as instruções não influenciaram o seu responder.

P3 e P6 afirmaram ter estabelecido uma meta de conseguir 10 reais. Ambos os participantes alcançaram o valor estimado (P3: 11,90 e P6: 10,50).

Os demais participantes (P8, P9 e P10) afirmaram que alternaram a mão com que apertavam A, testaram desistir e observar se haveria alguma mudança e outro afirmou responder os valores de FR que estavam presentes.

Discussão

O presente estudo buscou avaliar o efeito de instruções de persistência e desistência para a ocorrência do efeito *sunk cost*. As instruções eram apresentadas após duas condições: a primeira composta apenas de FR 10 e a segunda, com valores e probabilidades iguais aos vigentes no restante do experimento. Essas duas condições podem ser consideradas como condições de treino ao experimento e também como comparação com o comportamento dos sujeitos na presença de instruções. As condições com instruções eram apresentadas duas vezes de maneira alternada para que os resultados pudessem ser contrapostos.

Considerou-se a ocorrência do efeito *sunk cost* quando os valores acima do FR 10 (menor razão e mais provável de ser sorteada) foram completados, ou seja, quando a porcentagem total de tentativas completadas nas condições foi superior a 50%. Na condição A, todos os participantes persistiram nas tentativas (exceto P9, que persistiu em 95%) sendo sensíveis à contingência que estava em vigor, um resultado esperado diante do programado. Quando os participantes entraram em contato com um esquema onde haviam diferentes razões, houve variação no responder.

Três participantes (P1, P2 e P10) demonstraram resultados iguais, pois persistiram em 100% dos valores sorteados. Considera-se que tanto as instruções quanto o contato com os discrepantes valores das contingências em vigor não tiveram controle sobre as respostas desses participantes. Resultados semelhantes são encontrados em pesquisas similares (Experimento 4, Navarro & Fantino, 2005; Grupo sem instruções, Campos, 2013). A história experimental de reforçamento pode ser uma das razões para a manutenção do responder, visto que persistir foi reforçado nas fases iniciais (condição A). Weiner (1964) após observar que os seus participantes continuaram respondendo com padrões

semelhantes ao da história experimental, concluiu que esta última pode ter exercido certo controle sobre o responder futuro dos participantes. Os relatos pós-experimentais (Tabela 2) sugerem que autorregras também podem ser responsáveis pela insensibilidade comportamental evidenciada. Reis, Teixeira e Paracampo (2005) afirmam que as autorregras assim como as regras podem tornar o desempenho do indivíduo insensíveis às contingências as quais está exposto, ou seja, as respostas ficam sob controle das variáveis descritas na autorregra. Já o participante P10, apesar de ter relatado as diferenças nas razões sorteadas, manteve o padrão de persistência durante todo o processo.

Outros três participantes (P3, P4 e P6) exibiram resultados equivalentes aos citados anteriormente, com 100% de persistência em mais da metade das tentativas do experimento. Desistências ocorreram nas últimas tentativas. Supõe-se que tais resultados se devam à fadiga e cansaço pois a proporção de respostas emitidas antes da desistência foi insignificante e, também por ser um experimento longo e tedioso. Os relatos pós-experimentais (Tabela 2) também sugerem a desistência após o alcance de metas criadas pelos participantes. A hipótese de cansaço pode se aplicar ao comportamento de P7 que completou apenas 21% das tentativas. Campos (2013) destacou esse aspecto como uma variável que pode ter atrapalhado o controle pelas contingências programadas ao verificar nos relatos pós-experimentais que os participantes acharam a tarefa tediosa e cansativa. Outras variáveis desconhecidas pelo experimentador podem ter influenciado as respostas deste participante.

Quanto aos elevados valores de persistência exibido, Carreiro (2007) afirma que no geral, os sujeitos tendem a persistir em tentativas iniciadas e completa-las, mesmo com a possibilidades de tentativas com menores custos. Rachlin (1995) afirma que o *sunk cost* pode ser caracterizado como uma forma intensa de compromisso, mesmo cansado ou entediado, os participantes permanecem no curso de ação com o qual se comprometeram. Isso corrobora com o que a literatura conceitua como *sunk cost* (Navarro & Fantino, 2005) e evidencia a ocorrência do efeito. Embora os altos custos, a persistência produz consequências a longo prazo que podem legitimar a permanência no curso de ação.

Bragger et al. (2003) afirmam que a persistência pode ser a melhor opção quando há uma história de sucesso de investimentos e as informações e feedbacks são inconstantes. No caso desse modelo de pesquisa a persistência é a única forma de produzir reforçamento. Logo, para que haja maximização dos reforços é necessário que haja a maior frequência possível de persistência.

Maiores variações no responder foram encontradas nos dados dos participantes P5, P8 e P9. P5 foi o único que demonstrou maior sensibilidade à contingência, com um gráfico uniforme de persistências e desistências (Figura 2). Este participante desistiu nas maiores razões, a despeito da instrução presente e, comportou-se de maneira ótima ao discriminar a diferença entre as razões. Portanto, como afirmam Navarro & Fantino (p. 9, 2005), "(...) a incerteza afeta positivamente o nível de persistência (...)". P8, apesar da porcentagem elevada de persistência geral, nas condições com instruções apresenta um responder variável, que comparadas, não indicam sensibilidade à instrução, muito menos à contingência. Enquanto P9, que produziu 80% dos reforços, desistiu em grande maioria, nas razões com valor 160. Esses três participantes, apesar da grande produção de reforços, foram os que mais emitiram repostas antes de desistir, com proporções acima de 0,5.

Nenhum dos participantes demonstrou seguimento das instruções. Quando estas foram apresentadas nenhum deles comportou-se de maneira previamente especificada (Paracampo & Albuquerque, 2005). Em alguns sujeitos observou-se um maior controle das contingências de reforço que foram apresentadas antes das instruções que, segundo Cerutti (1989), justamente por essa característica são consideradas mais fortes. Galizio (1979), destaca que o seguimento de regras só é possível quando não há contato direto com a discordância entre regra e contingência.

No geral, todos os participantes demonstraram persistência em mais de 50% das tentativas, com exceção do P7. A média total de persistência foi de 75%. Estes dados sugerem que o comportamento reforçado anteriormente manteve-se em condições com esquemas e instruções variadas. Assemelham-se aos encontrados por Campos (2013) nos experimentos com grupo sem instrução, em que a média

de tentativas completadas por todos os participantes em todas as fases (sem instrução, com instrução verdadeira e com instrução falsa) foi de 76%. Navarro & Fantino (2005) no Experimento 4 também encontraram percentuais de persistências elevadas quando os mesmos valores de FR foram apresentados aos participantes (67%, com metade dos participantes persistindo em 100% das tentativas).

Considerações finais

Este estudo contribui para compreender qual o efeito de instruções para persistência e desistência sobre a ocorrência do *sunk cost*. Observou-se que os dados encontrados não diferem daqueles expostos em pesquisas anteriores, inclusive nos racionais deste experimento. Os resultados sugerem que indivíduos que passaram por uma história de reforçamento, em situações de escolha na presença de instruções, podem escolher persistir mesmo quando esta alternativa é desvantajosa (alto custo de resposta).

Situações do cotidiano aproximam-se à tomada de decisão requerida no experimento. Embora a tarefa possua instrução simples (ganhar pontos), altos custos são impostos e respostas variadas surgiram nos participantes (como a frustração, cansaço, tédio, estresse). Sugere-se que para pesquisas futuras, seja inserido um reforço para as alternativas de desistência para que o experimento se aproxime mais da descrição do fenômeno do custo afundado. Pensando nos efeitos da tarefa experimental, sugere-se também que a pesquisa possa ser mais interativa objetivando torná-la menos tediosa e mais atrativa.

Acredita-se que a mudança na coleta experimental para modelo com vídeo chamada possa ter inserido variáveis fora do controle do experimentador ou desconhecidas por ele, ainda que todos os esforços tenham sido empregados para manter a uniformidade em todas as coletas.

Conclui-se que as respostas de nenhum dos participantes ficaram sob efeito das regras, pois naquelas condições em que estavam presentes não houve similaridade entre a descrição da resposta e a resposta emitida. Ou seja, a incidência do efeito *sunk cost* não sofreu alterações condizentes com a

instrução fornecida. Possivelmente, se deve à imprevisibilidade do sorteio, que aumenta a incerteza do reforçamento. Esta incerteza pode ser responsável pelo aumento da persistência, da mesma forma que esquemas intermitentes produzem maiores taxas de reforços que esquemas contínuos. O outro ponto, é que a persistência era a única alternativa de reforçamento, o que torna possível compreender as altas taxas de persistir mesmo em condições com regras para desistir.

Referências

- Abreu-Rodrigues, J. et al. (2002). Instruções e iniquidade de reforços: efeitos sobre o comportamento competitivo. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. doi: 18. 10.1590/S0102-37722002000100010.
- Albuquerque, L. C. & Ferreira, K. V. D. (2001). Efeitos de regras com diferentes extensões sobre o comportamento humano. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 14, 127-139. doi: 10.1590/S0102-79722001000100012.
- Arkes, H.R., & Blumer, C. (1985). The Psychology of Sunk Cost. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 35, 124-140. doi:10.1016/0749-5978(85)90049-4.
- Arkes, H. R., & Ayton, P. (1999). The sunk cost and concorde effects: are humans less rational than lower animals?. *Psychological Bulletin*, 125(5), 591 – 600. doi:10.1037/0033-2909.125.5.591.
- Bragger, J.D., Bragger, D., Hantula, D.A., Kirnan, J., & Kutcher, E. (2003). When success breeds failure: History, hysteresis and delayed exit decisions. *Journal of Applied Psychology*, 88, 6-14. doi: 10.1037/0021-9010.88.1.6.
- Campos, M. A. (2013). *O papel de instruções falsas e verdadeiras sobre o efeito sunk cost*. Dissertação de Mestrado em Ciências do Comportamento, Universidade de Brasília, Brasília. <https://repositorio.unb.br/handle/10482/13407>.
- Carreiro, P. L. (2007). *Efeitos da probabilidade de reforçamento e do custo da resposta sobre a persistência comportamental*. Dissertação de Mestrado em Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília. <https://repositorio.unb.br/handle/10482/3774>.

- Cerutti, D. T. (1989). Discrimination theory of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51(2), 259-276. doi: 10.1901/jeab.1989.51-259.
- Galizio, M. (1979). Contingency-shaped and rule-governed behavior: Instructional control of human loss avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 31(1), 53-70. doi: 10.1901/jeab.1979.31-53.
- Goltz, S. M. (1992). A sequential learning analysis of decision in organizations to escalate investments despite continuing costs or losses. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25(3), 561-574. <https://doi.org/10.1901/jaba.1992.25-561>.
- Kelly, T. (2004). Sunk costs, rationality, and acting for the sake of the past. *Noûs*, 38(1), 60-85. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0068.2004.00462.x>.
- Kroger-Costa, A., & Abreu-Rodrigues, J. (2012). Effects of historical and social variables on instruction following. *The Psychological Record*, 62, 1-16. doi:10.1007/bf03395829.
- Martinez, H., & Tamayo, R. (2005). Interactions of contingencies, instructional accuracy, and instructional history in conditional discrimination. *The Psychological Record*, 55, 633-646. doi: 10.1007 / bf03395531.
- Navarro, A.D., & Fantino, E. (2005). The sunk cost effect in pigeons and humans. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 83, 1-13. doi: 10.1901/jeab.2005.21-04.
- Paracampo, C. C. P., & Albuquerque, L. C. (2005). Comportamento controlado por regras: revisão crítica de proposições contextuais e resultados experimentais. *Interação em psicologia*, 9(2), 227-237. doi: <http://dx.doi.org/10.5380/psi.v9i2.4798>.
- Rachlin, H. (1995). Self-control: Beyond commitment. *Behavioral and Brain Sciences*, 18(1), 109-159. doi: <https://doi.org/10.1017/S0140525X00037602>.
- Reis, A. C., Teixeira, E. R. & Paracampo, C. C. P. (2005). Auto-regras como variáveis facilitadoras na emissão de comportamentos autocontrolados: o exemplo do comportamento alimentar. *Interação em Psicologia*, 9(1), 57-64. doi: <http://dx.doi.org/10.5380/psi.v9i1.3286>.
- Rodrigues, M. C. A. (2007). *Variação e acurácia da instrução: efeito sobre a sensibilidade comportamental às mudanças nas contingências*. Dissertação de mestrado, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil. <https://repositorio.unb.br/handle/10482/3324>.
- Rosenfarb, I. S., Newland, M. C., Brannon, S. E., & Howey, D. S. (1992). Effects of self-generated rules on the development of schedule-controlled behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 58(1), 107-121. doi: 10.1901/jeab.1992.58-107.
- Skinner, B. F. (1980). *Contingências de reforço: Uma análise teórica* (R. Moreno, Trad.). São Paulo: Martins Fontes. (Trabalho original publicado em 1969).
- Weiner, H. (1964) Conditioning history and human fixed-interval performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, Indiana, 7(5), 383-385. doi: 10.1901/jeab.1964.7-383.

Histórico do Artigo

Submetido em: 04/12/2021

Aceito em: 24/08/2022

Nome do Editor Associado: Fábio H. Baía