RBTCC Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva
e-ISSN: 1982-3541

ABPMC Associação Brasileira de Psicologia e Medicina Comportamental

PESQUISA ORIGINAL | ARTICLE | ARTÍCULO

Efeitos de reforçadores de magnitude aumentada e do controle aversivo na manutenção do seguimento de regras em estudantes universitários*

Effects of the increased reinforcer magnitude and aversive control on the maintanance of rule-following in undergraduate students

Efectos de los reforzadores de magnitud aumentada y control aversivo en el mantenimiento del seguimiento de reglas en estudiantes universitarios

RESUMO:Este estudo avaliou os efeitos da magnitude aumentada do reforço positivo (ganho de pontos) e do controle aversivo (perda de pontos) no seguimento de regras. Participaram 16 universitários expostos a uma tarefa de matching-to-sample. Os participantes, divididos em dois grupos, deveriam selecionar um de dois estímulos-comparação na presença de um estímulo contextual. No Grupo Ganho, iniciava-se a sessão com zero pontos e cada acerto produzia três pontos; no Grupo Perda, iniciava-se a sessão com 80 pontos e cada erro produzia a perda de um ponto. Foram realizadas 80 tentativas divididas em quatro blocos. Nos Blocos C1 e C2, as contingências eram correspondentes às regras; nos Blocos D1 e D2 eram discrepantes. O Grupo Perda apresentou média de acertos significativamente maior que o Grupo Ganho nos blocos discrepantes. A magnitude aumentada do reforço não se igualou aos efeitos do controle aversivo em relação ao abandono do seguimento de regras, confirmando estudos prévios.

Palavras-chave: comportamento verbal; comportamento governado por regras; controle aversivo; magnitude do reforçador; consequências programadas.

Autores(as)

Mariéle Diniz Cortez [1,2]
Mayara da Silva Ferreira [1,2]
Paola Martins Pedroso de Lima [1]
Matheus Gabriel Alves da Silva [1]
Maria de Jesus Dutra dos Reis [1]

[1] UFSCar.
[2] Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino.

Correspondente

* maridiniz@yahoo.com

Via Washington Luis, Km 235, São Carlos-SP, CEP 13565-905

Dados do Artigo

DOI: 10.31505/rbtcc.v22i1.1409

Recebido: 21 de Janeiro de 2020
Revisado: 20 de Agosto de 2020
Aprovado: 19 de Outubro de 2020

Como citar este documento

Cortez, Mariéle Diniz; Ferreira, Mayara da Silva; Lima, Paola Martins Pedroso de; Silva, Matheus Gabriel Alves da; Reis, Maria de Jesus Dutra dos (2020). Efeitos de reforçadores de magnitude aumentada e do controle aversivo na manutenção do seguimento de regras em estudantes universitários. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 22. https://doi.org/10.31505/rbtcc.v22i1.1409

CC BY NC OPEN ACCESS

É permitido compartilhar e adaptar. Deve dar o crédito apropriado, não pode usar para fins comerciais.

* A presente pesquisa contou com o suporte do CNPq (Processo #465686/2014-1) e da FAPESP (Processo #2014/50909-8), ambos destinados ao Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino, coordenado pela Profa. Deisy das Graças de Souza. A segunda autora teve bolsa de mestrado FAPESP (Processo #2018/03718-3). Todos os autores agradecem à Profa. Deisy das Graças de Souza por apoiar a presente pesquisa. Também agradecem a Ana Beatriz C. Moura e a Lara Moreira pelo auxílio durante a coleta de dados e a Denise A. Passarelli e a Maria Alice C. Bertho pela ajuda na elaboração das análises estatísticas.

ABSTRACT: This study evaluated the effects of positive reinforcement with increased magnitude (earning points) and aversive control (losing points) on the rule-following behavior. Participated sixteen undergraduate students that were exposed to a matching-to-sample task. The participants, divided in two groups, should choose one of two comparison-stimuli in the presence of a contextual stimulus. The Gain Group started with zero points and produced three points for each correct response; the Loss Group started with 80 points and each incorrect response produced the loss of one point. A total of 80 trials, divided in four blocks, were presented. During the C1 and C2 blocks, contingencies corresponded to the rules; during D1 and D2 blocks, contingencies were discrepant to the rules. The Loss Group presented an average of correct responses significantly higher than the Gain Group during discrepant blocks. The increasement in the reinforcer magnitude did not present the same effects of aversive control on the abandonment of instruction-following, confirming previous studies.
Keywords: verbal behavior; rule-governed behavior; aversive control; magnitude of reinforcement; programmed consequences.

RESUMEN: Este estudio evaluó los efectos de la magnitud aumentada del refuerzo (ganancia de puntos) y el control aversivo (pérdida de puntos) en el seguimiento de reglas. Participaron 16 universitarios, expuestos a una tarea de *matching-to-sample*. Los participantes, divididos en dos grupos, deberían seleccionar uno de dos estímulos de comparación en presencia de un estímulo contextual. El Grupo Ganancia comenzaba con puntuación cero y cada éxito resultaba en tres puntos; el Grupo Pérdida comenzaba con ochenta puntos y cada error resultaba en la pérdida de un punto. Se realizaron 80 tentativas divididas en cuatro bloques. Para los bloques C1 y C2, las contingencias coincidieron con las reglas; para los bloques D1 y D2, eran discrepantes. El Grupo Pérdida mostró una media de respuestas correctas significativamente mayor que el Grupo Ganancia. La magnitud aumentada del refuerzo no coincide con los efectos del control aversivo con respecto al abandono del seguimiento de reglas, corroborando con estudios previos.
Palabras clave: comportamiento verbal; comportamiento gobernado por reglas; control aversivo; magnitud del reforzador; consecuencias programadas.

De acordo com Skinner (1969), regras podem ser definidas como estímulos discriminativos verbais que descrevem contingências, podendo especificar o comportamento a ser emitido, as condições sob as quais deve ser emitido e suas prováveis consequências. Regras podem tornar a aquisição de comportamentos mais rápida e permitir que comportamentos complexos sejam aprendidos, principalmente, em situações em que as contingências naturais são pouco claras, atuam a longo prazo, são ineficazes ou não poderiam ser contatadas naturalmente.

Nessa perspectiva, estudos têm demonstrado que quando as regras descrevem de forma correspondente as contingências em vigor, os indivíduos tendem a manter o seguimento de regras, produzindo as consequências descritas na regra (e.g., Ayllon & Azrin, 1964; Galizio, 1979; Hayes, Brownstein, Zettle, Rosenfarb, & Korn, 1986; Matthews, Shimoff, Catania, & Sagvolden, 1977; Shimoff, Matthews, & Catania, 1986). No entanto, dado que o ambiente está em constante mudança, regras que, durante um dado período, "funcionaram" (i.e., regras que correspondiam às contingências em vigor) podem deixar de descrever de forma acurada as contingências atuais (após as alterações no ambiente). Nesse caso, as regras, outrora cor-

respondentes, tornar-se-iam discrepantes das contingências e a manutenção do seguimento de tais regras poderia ocasionar, por exemplo, perda de reforçadores (Reis, Perez, & Arantes, 2010).

De acordo com a literatura, quando isso acontece, ou seja, quando o comportamento não muda sistematicamente de acordo com as mudanças nas contingências (ou seja, quando o comportamento permanece sob controle da regra discrepante), teríamos um caso de insensibilidade comportamental às contingências. Por outro lado, quando o comportamento muda sistematicamente acompanhando as mudanças nas contingências (independentemente das regras), o comportamento poderia ser classificado como sensível às contingências (Madden, Chase, & Joyce, 1998; Matthews, Shimoff, Catania, & Sagvolden, 1977).

Nesse sentido, uma série de estudos têm investigado variáveis que podem favorecer ou desfavorecer a manutenção do seguimento de regras discrepantes das contingências (i.e., insensibilidade comportamental às contingências). Verificou-se que variáveis como o monitoramento (Albuquerque, Paracampo, & Albuquerque, 2004; Barrett, Deitz, Gaydos, & Quinn, 1987; Cerutti, 1994; Donadeli & Strapasson, 2015; Kroger-Costa & Abreu-Rodrigues, 2012; Ramos, Costa, Benvenuti, & Andrade, 2015), o tipo de consequência programada (Galizio, 1979; Paracampo & Albuquerque, 2004; Paracampo, Albuquerque, & Farias, 2013; Reis et al., 2010), a história de aprendizagem (Albuquerque, de Souza, Matos, & Paracampo, 2003; Cortez & Reis, 2008), características da regra (Albuquerque & Ferreira, 2001; Gonçalves, Albuquerque, & Paracampo, 2015; Teixeira Júnior & Paracampo, 2010), a história de variação comportamental (Chase & Danforth, 1991; Joyce & Chase, 1990; LeFrancois, Chase, & Joyce, 1988), a apresentação de justificativas (Castro, Paracampo, & Albuquerque, 2015; Craveiro, Paracampo, & Albuquerque, 2019), o tipo de esquema de reforço (Newman, Buffington, & Hemmes, 1995), dentre outras variáveis podem favorecer a manutenção ou o abandono do seguimento de regras quando estas se tornam discrepantes das contingências.

Galizio (1979), por exemplo, concluiu, a partir de um conjunto de experimentos, que o comportamento de seguir de regras tende a ser mantido, após mudanças nas contingências, quando não estabelece contato com a discrepância entre regra e contingência. Por outro lado, quando o comportamento de seguir regras permite o contato entre a discrepância entre regra e contingência, ou seja, quando, por exemplo, leva a perda de reforçadores, o seguimento de regras tende a ser abandonado (i.e., o responder tende a acompanhar as mudanças nas contingências).

Com relação, mais especificamente, à variável "tipo de consequência programada", estudos têm, consistentemente, indicado que o seguimento de regras discrepantes tende a ser abandonado quando as contingências envolvem perda de reforçadores (e.g., perda de pontos) e tende a ser mantido quando as contingências envolvem ganho de reforçadores (Albuquerque et al., 2004; Galizio, 1979; Paracampo & Albuquerque, 2004; Reis et al., 2010; Gómez-Becerra, López-Martín, & Sanpedro, 2008; Paracampo, Albuquerque, Farias, Carvalló, & Pinto, 2007; Pinto, Paracampo, & Albuquerque, 2006).

Albuquerque et al. (2004), por exemplo, verificaram o papel da perda de pontos contingente ao seguimento de regras em conjunto com a presença ou ausência de um agente social (monitoramento) sobre a manutenção do seguimento de regras em condições correspondentes e discrepantes das contingências. Doze crianças foram expostas a uma tarefa de emparelhamento de acordo com o modelo (um estímulo modelo e dois estímulos-comparação, sendo um igual e outro diferente do estímulo modelo). No início do experimento, era apresentada uma regra que descrevia a contingência em vigor (diante

da apresentação de uma luz verde, o participante deveria escolher a figura igual ao estímulo modelo e diante da luz vermelha, o participante deveria escolher a figura diferente do modelo). As crianças recebiam 100 fichas que poderiam ser trocadas por brindes. No entanto, a cada erro, era subtraído um ponto (contingência de perda de pontos). Os participantes eram instruídos de que seu objetivo era o de evitar perder pontos e foram expostos a cinco blocos de tentativas. Nos blocos 1, 3 e 5, as contingências eram correspondentes à regra apresentada; nos blocos 2 e 4, as contingências eram alteradas sem sinalização e tornavam-se discrepantes da regra (i.e., nesses blocos, os participantes deveriam realizar o oposto ao descrito pela regra a fim de evitar perder pontos). Para metade dos participantes, um monitor ficou presente durante o bloco 2 (discrepante) enquanto para a outra metade, o monitor ficou presente apenas no bloco 4 (discrepante). Apesar da literatura indicar que o seguimento da regra discrepante tende a ser mantido na presença de um monitor e tende a ser abandonado em sua ausência (e.g., Barret et al., 1987; Cerutti, 1991), os resultados indicaram que o efeito da consequência programada (perda de pontos) se sobrepôs aos efeitos do monitoramento dado que, de forma geral, a maioria dos participantes abandonou o seguimento da regra discrepante, ficando sob controle da contingência em vigor, independentemente da presença do monitor e da regra.

Reis et al. (2010), por sua vez, compararam os efeitos de dois diferentes tipos de consequências programadas (ganho e perda de pontos) na manutenção do seguimento de regras em condições correspondentes e discrepantes das contingências. Participaram 20 estudantes universitários que foram expostos a uma tarefa computadorizada de emparelhamento com o modelo. Assim como em Albuquerque et al. (2004), os participantes recebiam, inicialmente, uma regra que descrevia a tarefa experimental e as respostas requeridas (i.e., diante de um estímulo contextual verde, o participante deveria escolher o estímulo-comparação igual ao estímulo modelo e diante do estímulo contextual vermelho, o participante deveria escolher o estímulo-comparação diferente do estímulo modelo). Os participantes foram divididos em dois grupos experimentais. No grupo positivo, os participantes eram instruídos de que seu objetivo era "ganhar o máximo de pontos". No grupo negativo, por sua vez, os participantes recebiam a instrução de que seu objetivo era "não perder pontos". Cada ponto equivalia a R$ 0,10 e o total recebido ao final do experimento poderia ser gasto em uma lanchonete da universidade na qual o estudo foi realizado.

Os participantes dos dois grupos foram expostos a quatro blocos com 20 tentativas cada. Nos blocos 1 e 3, as contingências programadas eram correspondentes àquelas descritas na regra (que era apresentada no início de ambos os blocos). Nos blocos 2 e 4, no entanto, as contingências eram alteradas sem nenhum tipo de sinalização. Nesses casos, os participantes deveriam, para ganhar ou evitar perder pontos (a depender do grupo experimental), escolher a figura diferente do modelo diante do estímulo contextual verde e a figura igual ao modelo diante do estímulo contextual vermelho. De acordo com Reis et al. (2010), os resultados indicaram uma interação entre as variáveis "natureza da relação entre regra e contingência" (correspondente ou discrepante) e o "tipo de consequência programada" (ganho ou perda de pontos). Os autores observaram que nos blocos correspondentes todos os participantes, de ambos os grupos, mantiveram-se seguindo as regras, independentemente do tipo de consequência programada. No entanto, nos blocos discrepantes, um número maior de participantes do grupo negativo abandonou o seguimento da regra discrepante (seis participantes no bloco 2 e sete participantes no bloco 4) comparado ao grupo positivo (três participantes no

bloco 2 e 4 participantes no bloco 4). Esses resultados evidenciariam, portanto, que contingências de perda de pontos (i.e., contingências aversivas) favoreceriam uma maior sensibilidade comportamental às contingências do que contingências de reforço positivo (ganho de pontos) dado que, nas condições em que as contingências passaram a ser discrepantes das regras, observou-se um maior abandono do seguimento de regras (i.e., maior controle pelas contingências em vigor) quando a consequência programada era de perda de pontos do que quando era de ganho de pontos.

De acordo com Reis et al. (2010), tais resultados, bem como o de outros estudos da área que empregaram contingências de perda de pontos (e.g., Albuquerque et al., 2004; Paracampo et al., 2007) confirmam os achados de estudos clássicos sobre o efeito facilitador de contingências aversivas, no treino discriminativo (e.g., Nichols & Newman, 1986; Penney & Lupton, 1961; Ratliff & Tindall, 1970; Spence, 1972). Em todos esses casos, contingências de controle aversivo mostraram-se mais eficazes do que as contingências de reforço positivo tanto para facilitar e acelerar a aquisição de novos repertórios (e.g., Penney & Lupton, 1961) quanto para favorecer maior sensibilidade comportamental às mudanças nas contingências (e.g., Albuquerque et al., 2004; Paracampo et al., 2007; Reis et al., 2010).

Reis et al. (2010), no entanto, apontaram que um dos aspectos importantes a ser melhor investigado diz respeito à relação da consequência com o estímulo discriminativo. Nas operações estabelecedoras em contingências mantidas por reforço positivo (Michael, 1982), o mesmo estímulo discriminativo pode exercer uma dupla função, isto é, fortalecendo algumas classes de respostas (função evocativa) e, concomitantemente, enfraquecendo outras (função abolidora). Essa dupla função do estímulo discriminativo na sua relação com as consequências tem sido tradicionalmente discutida por diversos autores (e.g., Estes, 1968; Holz & Azrin, 1961, 1962). Dessa forma, caso a magnitude do valor do reforço fosse aumentada, poderíamos tornar mais forte a relação evocativa e abolidora do mesmo evento? O aumento da magnitude poderia favorecer o responder sob controle das contingências, aumentando a sensibilidade comportamental em relação ao responder sob controle instrucional? Apesar de o controle aversivo constituir-se em parte inerente do mundo e de não ser bom ou ruim em si mesmo (Hunziker, 2017; Perone, 2003), alguns autores têm defendido que o uso do controle aversivo pode trazer efeitos colaterais indesejáveis como, por exemplo, reações emocionais intensas, fobias, fuga e contracontrole (e.g., Mazzo & Gongora, 2007; Newsom, Favell, & Rincover, 1983; Sidman, 1989; Skinner, 1953). Desta maneira, apesar da demonstrada eficácia deste tipo de controle (Lerman & Vorndran, 2002; Mazzo, 2007; Nichols & Newman, 1986; Penney & Lupton, 1961; Reis et al., 2010), tem sido recomendado que tanto práticas educacionais quanto terapêuticas devem evitar o uso de controle aversivo como ferramenta para desenvolver comportamentos, devendo ser usadas apenas em casos que envolvessem alto risco à integridade física do indivíduo (e.g., comportamentos autolesivos em crianças com autismo) e quando não houvesse outras alternativas disponíveis no momento (cf., Skinner, 1953; 1968; Martins, Carvalho Neto, & Mayer, 2013; Zanotto, 2000)

Desta forma, investigar o efeito de consequências programadas, com base em reforço positivo, que possam, ao menos, se igualar ou se aproximar aos efeitos das contingências de punição sobre a sensibilidade às contingências em operação, poderia possibilitar a identificação de alternativas importantes em detrimento ao uso planejado de contingências de controle aversivo em contextos educacionais, institucionais ou terapêuticos. Nessa direção, o presente estudo replicou o estudo de Reis et al. (2010), que comparou os efeitos do reforço positivo e

do controle aversivo (perda de pontos) na manutenção do seguimento de regras, manipulando, adicionalmente, a magnitude do reforço. Comparou-se, portanto, os desempenhos de participantes expostos à contingência de evitação de perda de pontos (controle aversivo) com os de participantes expostos a contingências de reforço positivo nas quais os acertos foram consequenciados com o acréscimo de três pontos (ao invés de um ponto), a fim de verificar se o aumento da magnitude do reforçador positivo poderia favorecer ou não o abandono do seguimento da regra discrepante em comparação à condição de controle aversivo (perda de pontos).

Método

Participantes

Participaram 16 estudantes universitários, 10 do sexo feminino e seis do sexo masculino, com idades entre 18 e 24 anos, de diferentes cursos de graduação de uma universidade pública de São Paulo. No presente estudo, estar cursando ou ter cursado graduação ou pós-graduação em Psicologia foi considerado critério de exclusão. Os participantes foram divididos, aleatoriamente, entre dois grupos experimentais (Grupo Ganho e Grupo Perda). O recrutamento foi realizado presencialmente ou por meio de redes sociais, momento no qual os estudantes eram informados de que estariam participando de um estudo sobre aprendizagem. Os participantes foram expostos ao procedimento apenas após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Local e Materiais

As sessões experimentais foram realizadas em uma sala de coleta, mobiliada com uma mesa e uma cadeira, de um laboratório de psicologia de uma universidade do estado de São Paulo. Foi realizada apenas uma sessão com cada participante com duração de, aproximadamente, 20 minutos. Utilizou-se um computador LG *All in One* 24V550 equipado com o *software Psychopy 3* (*Psychology Software in Python*). O software apresentava a tarefa experimental e registrava as respostas dos participantes. Foram utilizados como estímulos experimentais fotos coloridas (10,5 cm x 13 cm) de animais, paisagens, flores ou objetos, bem como dois círculos coloridos (verde ou vermelho).

Procedimento

O presente estudo foi submetido e aprovado em Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (Protocolo nº CAAE 60274316.0.0000.5504). Após leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, o participante era levado, individualmente, até a sala de coleta de dados e era instruído a sentar-se em frente ao computador. Em seguida, o pesquisador informava ao participante que as instruções para a realização da atividade seriam apresentadas pelo computador. O experimentador permanecia na sala apenas até o final da apresentação das instruções para verificar se o participante teria alguma dúvida. As seguintes instruções eram apresentadas na tela do computador: *"Sente-se em uma posição confortável e leia atentamente cada instrução. Esperamos que você aprecie essa atividade. Continue quando estiver pronto. Pressione a barra de espaço para continuar. Inicialmente será apresentada uma figura no topo da tela. Clique nesta figura para apresentar as outras figuras. Quando o círculo verde estiver na tela, você deverá escolher a foto IGUAL à do centro da tela. Quando o círculo for vermelho, você deverá escolher a figura DIFERENTE àquela do centro da tela. Clique com o mouse para escolher a figura. Pressione a barra espaço para continuar.*

A parte final da instrução, que apresentava o objetivo da tarefa, mudava de acordo com o grupo no qual o participante foi designado. Para os participantes do Grupo Ganho, expostos a contingência de reforço positivo, foi apresentada a seguinte instrução *"SEU OBJETIVO É GANHAR O MÁXIMO DE PONTOS. Para cada acerto, você obterá 3 pontos"*. Para os participantes do Grupo Perda, expostos à contingência de controle aversivo (evitação), a instrução foi apresentada conforme descrito a seguir *"SEU OBJETIVO É NÃO PERDER PONTOS. Para cada erro você perderá 1 ponto."* Os participantes do Grupo Ganho iniciavam a tarefa com o contador iniciando em 0 (zero) e poderiam acumular, no máximo, até 240 pontos ao final da sessão. Os participantes do Grupo Perda, por sua vez, iniciavam a tarefa com 80 pontos no contador e poderiam manter, no máximo, 80 pontos ao final da sessão. Após a apresentação das instruções, o pesquisador se retirava da sala e a tarefa experimental era iniciada.

Os participantes foram expostos a uma tarefa de emparelhamento de acordo com o modelo, na qual cada tentativa era iniciada com a apresentação do estímulo modelo (uma foto colorida) centralizado na parte superior da tela e do contador, localizado na parte superior direita da tela. O participante deveria clicar com o *mouse* (resposta de observação) sobre o estímulo modelo, o que produzia a apresentação, simultânea, de dois estímulos de comparação (uma foto igual ao estímulo modelo e uma foto diferente do estímulo modelo) e de um estímulo contextual (círculo verde ou vermelho), localizado no canto superior esquerdo da tela. A apresentação do estímulo contextual (círculo verde ou vermelho) foi balanceada ao longo das tentativas. Um exemplo das telas apresentadas ao participante, referente à tarefa experimental, pode ser observada na Figura 1.

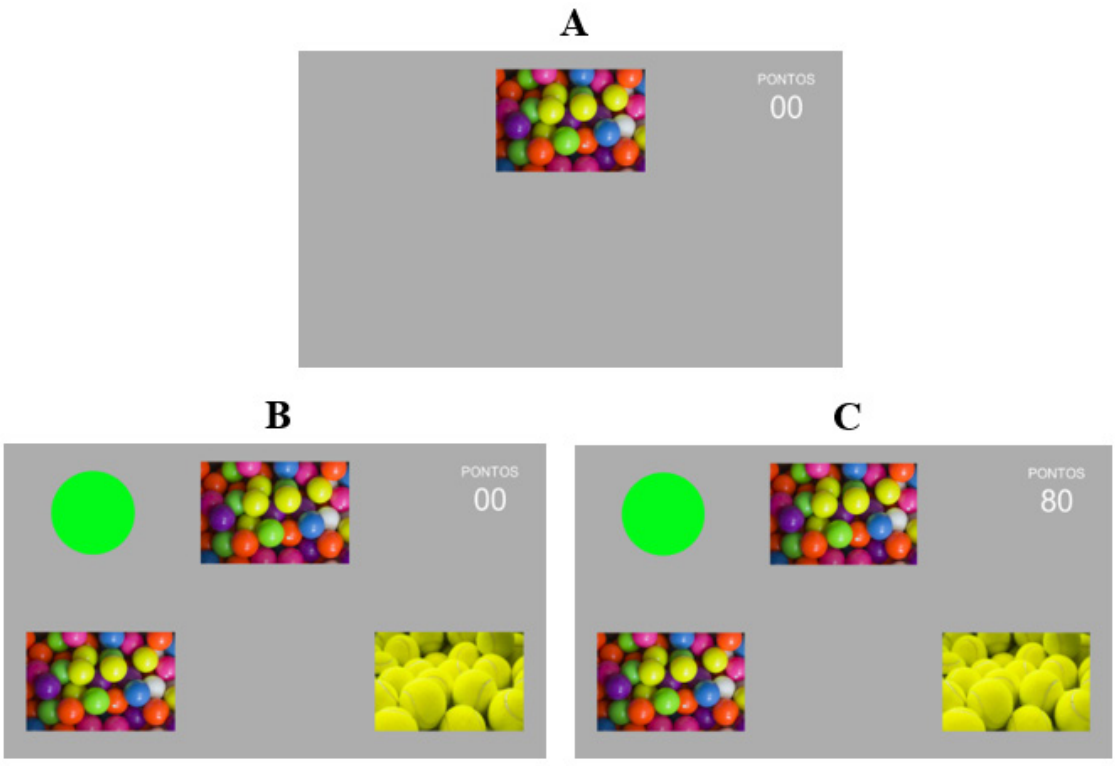

Figura 1. Exemplo da configuração da tentativa durante a tarefa experimental. A – indica o início da tentativa antes da resposta de observação para o Grupo Ganho. B e C – apresentam a configuração da tentativa após o clique, com a apresentação simultânea do estímulo contextual (círculo verde) e dos dois estímulos de comparação para o Grupo Ganho (B) com os pontos iniciando em zero e para o Grupo Perda (C) com os pontos iniciando em 80.

Para ambos os grupos, respostas corretas eram seguidas pela apresentação de um som e da mensagem "Você acertou!". Além disso, para os participantes do Grupo Ganho, eram somados três pontos a cada acerto no contador. Para os participantes do Grupo Perda, a cada acerto, nenhum ponto era acrescido ou retirado. Respostas incorretas, por sua vez, eram seguidas apenas pela apresentação da próxima tentativa para o Grupo Ganho (i.e., nenhum ponto era acrescido ou retirado do contador) enquanto, para o Grupo Perda, um ponto era retirado da pontuação total apresentada no contador e, então, a próxima tentativa era apresentada.

Os participantes de ambos os grupos foram expostos a um total de 80 tentativas divididas em quatro blocos de 20 tentativas cada, apresentados na seguinte sequência: Bloco C1, Bloco D1, Bloco C2 e Bloco D2. No Bloco C1, as contingências programadas eram correspondentes à regra, isto é, diante do círculo verde, o participante deveria clicar no estímulo de comparação igual ao estímulo modelo e diante do círculo vermelho, no comparação diferente do modelo. Após o término desse bloco, sem qualquer sinalização ou instrução, iniciava-se o Bloco D1, em que as contingências se tornavam discrepantes da regra. Nesse bloco, para ganhar ou evitar perder pontos, o participante deveria abandonar o seguimento da regra, clicando no estímulo-comparação diferente do modelo na presença do círculo verde e no estímulo-comparação igual ao modelo, diante do círculo vermelho.

No início do Bloco C2, as regras eram reapresentadas. Para o Grupo Ganho, a seguinte instrução era reapresentada na tela: "*Você está indo muito bem! Lembre-se que seu objetivo é GANHAR O MÁXIMO DE PONTOS. Lembre-se que na parte superior esquerda aparece um círculo verde ou vermelho. SE O CÍRCULO FOR VERDE, VOCÊ DEVE SELECIONAR A FIGURA IGUAL À DO CENTRO. SE FOR VERMELHO, A FIGURA DIFERENTE. Vamos continuar? Pressione a barra espaço para continuar".* Para o Grupo Perda, por sua vez, a seguinte instrução era apresentada: *"Você está indo muito bem! Lembre-se SEU OBJETIVO É NÃO PERDER PONTOS. Para cada erro você perderá 1 ponto. Lembre-se que na parte superior esquerda aparece um círculo verde ou vermelho. SE O CÍRCULO FOR VERDE, VOCÊ DEVE SELECIONAR A FIGURA IGUAL À DO CENTRO. SE FOR VERMELHO, A FIGURA DIFERENTE. Vamos continuar? Pressione a barra espaço para continuar."*

Em seguida, as 20 tentativas do Bloco C2 eram apresentadas com contingências correspondentes à regra, assim como ao Bloco C1. Na sequência, sem qualquer sinalização ou instrução, as 20 tentativas do Bloco D2 eram apresentadas, de maneira similar àquela programada no Bloco D1 (com contingências discrepantes da regra). Após a conclusão dos quatro blocos a mensagem *"Chame o pesquisador"* era apresentada na tela. O pesquisador retornava para a sala de coleta, conversava com o participante a respeito dos objetivos da pesquisa e agradecia sua participação.

Delineamento Experimental

Foi utilizado um delineamento misto (delineamento de sujeito único do tipo reversão e delineamento de grupo). Para a análise de sujeito único, foi utilizado um delineamento de reversão ABAB com o objetivo de verificar os efeitos do tipo de consequência (ganho ou perda de pontos) nos blocos correspondentes (C1 e C2) e discrepantes (D1 e D2) sobre o comportamento de seguir regras, tendo o sujeito como seu próprio controle. Além disso, um delineamento de grupo foi programado para análise e comparação dos resultados dos participantes nas duas condições Grupo Ganhos e Grupo Perdas.

Resultados

A Figura 2 apresenta a frequência acumulada de respostas corretas (linha contínua) e incorretas (linha tracejada) de todos os participantes nos blocos correspondentes (C1 e C2) e discrepantes (D1 e D2). Nos blocos correspondentes, respostas corretas indicam o seguimento da regra correspondente enquanto respostas incorretas indicam o não seguimento da regra correspondente. Nos blocos discrepantes, respostas corretas indicam o não seguimento (i.e., abandono) da regra discrepante e respostas incorretas indicam a manutenção do seguimento da regra discrepante. Na coluna da esquerda estão apresentados os resultados dos participantes do Grupo Ganho e na coluna da direita, os resultados do Grupo Perda.

Observa-se que, nas condições correspondentes (C1 e C2), todos os participantes, de ambos os grupos, responderam corretamente a todas as 20 tentativas, ou seja, seguiram a regra correspondente, com exceção de PG3 (Grupo Ganho), que cometeu um erro durante o bloco correspondente C2. Nos blocos discrepantes (D1 e D2), por sua vez, é possível observar diferenças no padrão de respostas dos participantes em função do tipo de consequência programada.

Considerando o Grupo Ganho, observa-se, de forma geral, que seis dos oito participantes mantiveram o seguimento da regra discrepante, ou seja, apresentaram erros em, praticamente, todas as tentativas de ambos os blocos discrepantes. No primeiro bloco discrepante (D1), PG1, PG3, PG4, PG6 e PG8 apresentaram erros em todas as tentativas enquanto PG2 respondeu corretamente apenas uma tentativa no bloco. Os participantes PG5 e PG7, por sua vez, apresentaram erros no início do bloco, mas passaram a responder, consistentemente, de forma cor-

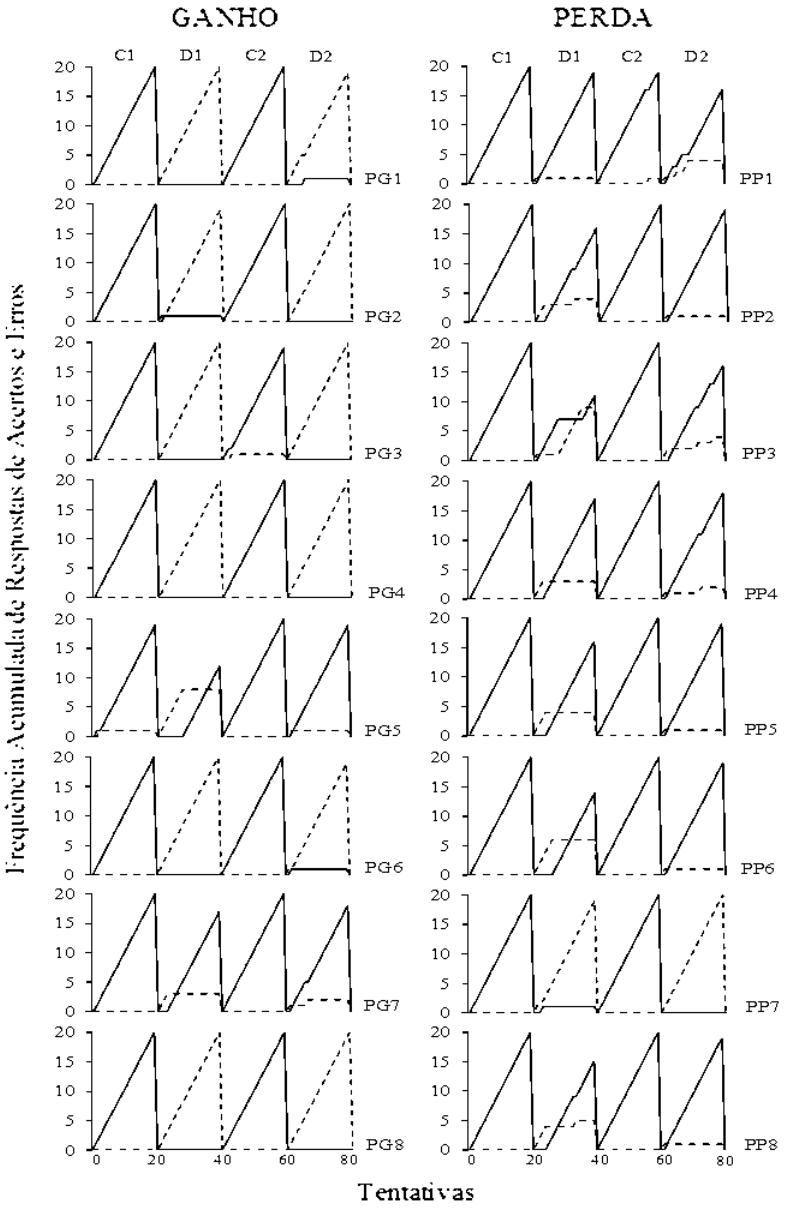

Figura 2. Frequência acumulada de respostas corretas (linha contínua) e incorretas (linha tracejada) de todos os participantes nos blocos correspondentes (C1 e C2) e discrepantes (D1 e D2). As quebras nas curvas representam a mudança de bloco de tentativas.

reta no restante do bloco (i.e., abandonaram o seguimento da regra discrepante). No segundo bloco discrepante (D2), apenas os participantes que mudaram o responder no bloco D1 (PG5 e PG7) apresentaram acertos ao longo de todas as tentativas (ambos apresentaram apenas um erro no bloco D2). Os outros seis participantes, que apresentaram, predominantemente, erros em D1, continuaram a exibir o mesmo padrão de respostas, ou seja, mantiveram o seguimento da regra discrepante (erraram em 19 ou 20 tentativas do bloco).

De forma contrária, para o Grupo Perda, observa-se, de forma geral, que sete dos oito participantes abandonaram o seguimento de regra, apresentando, predominantemente, acertos ao longo das tentativas de ambos os blocos discrepantes. No primeiro bloco discrepante (D1), todos os participantes do Grupo Perda responderam corretamente ao menos uma tentativa, sendo que os participantes PP1, PP2, PP3, PP4, PP5, PP6 e PP8, após entrarem em contato com a discrepância entre regra e contingência, mantiveram os acertos até o final do bloco (i.e., abandonaram o seguimento da regra discrepante). Apenas PP7, que respondeu corretamente na terceira tentativa do bloco, continuou a responder de forma incorreta às demais tentativas do bloco (i.e., manteve o seguimento da regra discrepante). Durante o bloco discrepante D2, assim como observado em D1, apenas PP7 manteve o seguimento da regra discrepante, continuando a apresentar erros em todas as tentativas. Os demais participantes apresentaram, predominantemente, acertos ao longo das tentativas, ou seja, abandonaram o seguimento da regra discrepante.

Foi utilizado o *software* SPSS versão 23 para as análises estatísticas descritivas e inferenciais. Assim como em Reis et al. (2010), para uma análise das estatísticas inferenciais não paramétricas, foi utilizado o teste de *Mann-Whitney* para comparar o desempenho entre os dois grupos e o teste de *Wilcoxon* para avaliar o desempenho dos participantes de um mesmo grupo em diferentes blocos, ambos com exigência *two-tailed* e significância de $p < 0,05$.

A Figura 3 apresenta a comparação entre os desempenhos de ambos grupos (Ganho e Perda) por meio da média de acertos nos blocos correspondentes e discrepantes. A parte esquerda da Figura apresenta a média de acertos nos blocos correspondentes (C1 e C2) e discrepantes (D1 e D2). A parte direita da Figura mostra a soma (total) de todas as tentativas correspondentes (CORR) e discrepantes (DISC) de cada grupo. As barras pretas referem-se às médias de acertos do Grupo Ganho e as barras cinzas às médias de acerto do Grupo Perda.

De forma geral, é possível observar que, para ambos os grupos, a média de acertos nos blocos correspondentes é maior que a média de acertos nos blocos discrepantes. Além dis-

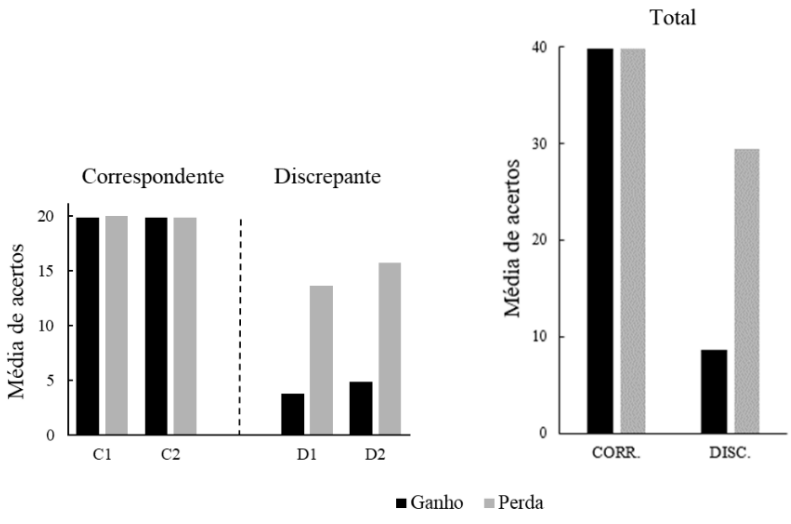

Figura 3. Média de acertos, em cada bloco de tentativas correspondentes (C1 e C2) e discrepantes (D1 e D2) à esquerda, e a soma total de todas as tentativas correspondentes (CORR) e discrepantes (DISC) à direita, para os dois grupos experimentais.

so, verifica-se que não há diferenças significativas entre as médias dos dois blocos correspondentes (C1 e C2) para ambos os grupos e que não há diferenças na média de acertos para esses blocos ao se comparar os dois grupos (Ganho e Perda). Com relação aos blocos discrepantes, observa-se, de forma geral, que a média de acertos em D2 é um pouco maior do que em D1 tanto para o Grupo Ganho (*M*=3,7 em D1 e *M*=4,8 em D2) quanto para o Grupo Perda (*M*=13,6 em D1 e *M*=15,7 em D2). Por outro lado, é possível observar que os participantes do Grupo Perda apresentam, consistentemente, uma média significativamente maior de acertos em D1 (*Mann-Whitney*, z = -2,457, p < 0,014) e D2 (*Mann-Whitney*, z = -2,007, p < 0,045) que os participantes do Grupo Ganho, ou seja, observou-se um maior abandono do seguimento da regra discrepante pelos participantes do Grupo Perda do que pelos participantes do Grupo Ganho. Comparando o desempenho intragrupo, nos diferentes blocos (C1, C2, D1 e D2), não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas.

Quando se analisa o total de tentativas (soma) dos blocos correspondentes e discrepantes (parte direita da Figura 3), verifica-se o mesmo padrão descrito na análise feita para cada um dos blocos (parte esquerda da Figura 3), ou seja, não foi encontrada diferença significativa entre o total de acertos nos blocos correspondentes entre os dois grupos (*M*=39,7 para Grupo Ganho e *M*=39,8 para Grupo Perda), porém há diferença significativa no total de acertos dos blocos discrepantes (DISC: *Mann-Whitney*, z = -2,424, p <0,015), sendo a média de acertos do Grupo Perda maior que a do Grupo Ganho (*M*=29,3 para Grupo Perda e *M*=8,6 para Grupo Ganho).

Discussão

O presente estudo investigou se o aumento da magnitude do reforçador positivo (em relação ao estudo original de Reis et al., 2010) poderia favorecer o abandono do seguimento da regra discrepante, igualando ou superando os efeitos observados quando foram empregadas contingências de controle aversivo (perda de pontos). Os resultados indicaram que a magnitude ampliada do reforçador positivo não pareceu ter favorecido uma maior sensibilidade comportamental às contingências, ou seja, não resultou no aumento do abandono de seguimento de regras em condições em que há discrepância entre a regra e as contingências. O grupo exposto à contingência de perda de pontos apresentou uma média de acertos significativamente maior que o grupo exposto à contingência de ganho de pontos.

No presente estudo, a regra era mantida constante para ambos os grupos (Ganho e Perda) e em ambas as condições (correspondente e discrepante). Nos blocos em que regra e contingência eram correspondentes, todos os participantes seguiram a regra, independentemente do tipo de consequência programada, replicando resultados da literatura (Albuquerque et al., 2004; Paracampo et al., 2007; Reis et al., 2010). No entanto, observou-se, nos blocos em que não havia correspondência entre a regra e a contingência, que o tipo de consequência programada (positiva ou negativa) afetou, diferencialmente, a manutenção do seguimento de regras. Nesses casos, a maioria dos participantes expostos à contingência de perda de pontos abandonou o seguimento de regras. Por outro lado, a maioria dos participantes expostos à contingência de ganho de pontos, mesmo com a magnitude do reforçador ampliada, continuou a seguir as regras nos blocos discrepantes, confirmando os resultados observados na literatura da área que comparou os efeitos de contingências de reforço positivo em relação à contingências de controle aversivo (Albuquerque et al., 2004; Reis et al., 2010).

Nas condições discrepantes, a consequência aversiva (perda de pontos) resultou no abando-

no do seguimento de regras para sete dos oito participantes expostos a esse tipo de contingência. Nas mesmas condições, quando a consequência programada era de reforço positivo e com a magnitude ampliada (ganho de três pontos), apenas dois dos oito participantes abandonaram o seguimento de regras (i.e., os participantes continuaram a seguir a regra mesmo quando esta já não correspondia às contingências em vigor e, portanto, não produziam o ganho de pontos). Esses resultados, portanto, indicam que o desempenho mantido sob reforço negativo se mostrou mais sensível às mudanças nas contingências do que o mantido sob reforço positivo (cf. Reis et al., 2010).

Desta maneira, é possível afirmar que a magnitude aumentada do reforçador positivo, empregada no presente estudo, não foi suficiente para produzir efeitos usualmente produzidos sob controle aversivo. Apesar de dois participantes do Grupo Ganho (PG1 e PG3) abandonarem o seguimento de regra nas condições discrepantes, quando comparado ao desempenho do Grupo Perda no mesmo bloco, esse dado não é suficiente para sustentar a hipótese de que uma maior magnitude do reforçador positivo poderia produzir resultados semelhantes àqueles observados pelos efeitos da contingência aversiva (perda de pontos).Tais resultados confirmam e estendem os achados de diversos estudos que vêm demonstrando a eficácia do controle aversivo na aquisição de diversos comportamentos (e.g., Albuquerque et al., 2004; Nichols & Newman, 1986; Paracampo et al., 2007; Penney & Lupton, 1961; Reis et al., 2010; Spence, 1972). Parece importante para descrever esse fenômeno, distinguirmos com mais clareza os processos envolvidos na relação entre o estímulo antecedente em contingências sob controle aversivo, daqueles que operariam no responder mantido sob controle positivo (mesmo considerando os efeitos abolidores nessa última condição).

A superioridade dos efeitos do controle aversivo (observado nesse e em outros estudos) em relação ao controle por reforço positivo pode gerar desconforto e preocupação em analistas do comportamento dado que, historicamente, há recomendações para a restrição de seu uso tanto no laboratório quanto em intervenções (Sidman, 1989; Skinner, 1953). Com relação a essa questão especificamente, de acordo com Hunziker (2017), tradicionalmente, os termos "controle aversivo" e "reforço positivo" estão associados, respectivamente, a estados internos como sofrimento/desconforto e prazer/satisfação. Tal análise, de acordo com a autora, seria, no entanto, conceitualmente imprecisa (considerando os pressupostos do behaviorismo radical) e inibiria a realização de estudos com o objetivo de entender o papel das contingências classificadas como aversivas no controle do comportamento humano.

Para Hunziker (2017), seria quase impossível encontrar relações comportamentais não-aversivas sendo que, dentre as quatro relações operantes (reforçamento positivo, reforçamento negativo, punição positiva e punição negativa), apenas o reforçamento positivo não envolveria controle aversivo. No entanto, de acordo com diferentes autores, o controle por reforçamento positivo também envolveria aversividade em algum grau (Balsam & Bondi, 1983; Bravin & Gimenes, 2012; Hunziker, 2011; 2017; Perone, 2003; Vollmer, 2002). Por exemplo, para se estabelecer um estímulo como reforçador, usualmente, utilizam-se operações de privação, que seriam aversivas por si só (Hunziker, 2017). Além disso, o efeito do reforço positivo também pode ser transitório, dado que o comportamento pode deixar de ocorrer quando o estímulo reforçador não está mais disponível e pode, ainda, produzir efeitos emocionais aversivos, como quando, por exemplo, o indivíduo não consegue atingir o critério para produzir os reforçadores ou quando estes deixam de estar disponíveis (Vollmer, 2002).

O entendimento do controle aversivo nos termos destacados pelos diferentes autores ci-

tados não implica, de acordo com Hunziker (2017), na prescrição indiscriminada do uso de contingências de controle aversivo. Para a autora, qualquer intervenção deve ser feita com base em uma minuciosa análise funcional e a minimização da ênfase na natureza aversiva ou não-aversiva do controle poderia tornar a análise funcional do comportamento mais competente e ética.

Apesar de o presente estudo demonstrar, tanto em nível de sujeito único quanto em nível de grupo, a superioridade do efeito da contingência de perda de pontos em relação à contingência de ganho de ponto no abandono do seguimento de regras discrepantes das contingências, estudos futuros poderiam verificar a generalidade de tais resultados em outra populações (e.g, crianças e/ou adultos que não estudantes universitários) bem como verificar o efeito de maiores magnitudes de reforço positivo.

Além disso, seria interessante replicar o estudo em uma situação em que os pontos produzidos na tarefa experimental pudessem ser trocados por quantias em dinheiro ou por brindes (conforme realizado no estudo original de Reis et al., 2010), dado que o tipo de reforçador empregado pode ocasionar diferenças nos padrões de resposta (cf. Costa, Banaco, Longarezi, Martins, Maciel, & Sudo, 2008; de Freitas, Lacerda, & Costa, 2013; Salgado, Cançado, & Costa, 2011) . No presente estudo, os pontos eram apresentados em um contador digital na tela do computador, mas não eram trocáveis por quantias em dinheiro ou brindes ao final do experimento, o que poderia enfraquecer o valor reforçador da consequência programada (ganho ou perda de pontos). O uso de pontos (não trocáveis por dinheiro ou itens) como reforçadores tem sido amplamente utilizado em estudos com participantes humanos (para uma revisão, ver Kangas & Hackenberg, 2009), atestando sua efetividade como consequência reforçadora.

Mesmo que viesse a se constituir em um problema (no sentido de os pontos, porventura, não funcionarem como estímulos reforçadores), tal condição (uso de pontos como reforçadores) foi mantida constante para ambos os grupos (i.e., para ambos os grupos, os pontos não eram trocáveis por brindes/dinheiro). A única diferença entre os grupos se deu em relação ao tipo de consequência programada (contingência de ganho ou perda de pontos) e os resultados indicaram uma diferença significativa entre os desempenhos (número de acertos) dos dois grupos (ganho e perda) nos blocos discrepantes, indicando que os pontos, por si só, funcionaram como consequências reforçadoras condicionadas. Por fim, sugere-se que estudos futuros comparem os efeitos dos dois tipos de consequências programadas em um mesmo indivíduo, expondo-o aos dois tipos de contingência, de modo a controlar as variáveis do sujeito e garantir maior controle experimental.

Referências

Albuquerque, L. C., de Souza, D. G., Matos, M. A., & Paracampo, C. C. P. (2003). Análise dos efeitos de histórias experimentais sobre o seguimento subsequente de regras. *Acta Comportamentalia*, *11*, 87-126.

Albuquerque, L. C., & Ferreira, K. V. D. (2001). Efeitos de regras com diferentes extensões sobre o comportamento humano. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 14*, 143-155. https://doi.org/10.1590/S0102-79722001000100012

Albuquerque, N. M. A., Paracampo, C. C. P., & Albuquerque, L. C. (2004). Análise de variáveis sociais e de consequências programadas no seguimento de instruções. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, *17*, 31-42. https://doi.org/10.1590/S0102-79722004000100006.

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

of Behavior, *7*, 327-331. https://doi.org/10.1901/jeab.1964.7-327.

Balsam, P. D., & Bondy, A. S. (1983). The negative side effects of reward. *Journal of Applied Behavior Analysis, 16*, 283-296. https://doi.org/10.1901/jaba.1983.16-283

Barret, D. H., Deitz S. M., Gaydos G. R., & Quinn P. C. (1987). The effects of programmed contingencies and social conditions on responses stereotypy with human subjects. *The Psychological Record, 37,* 489-505. https://doi.org/10.1007/BF03394995

Bravin, A. A., & Gimenes, L. S. (2012). Propriedade aversiva da extinção operante de comportamentos positivamente reforçados. *Acta Comportamentalia, 21*, 120-133.

Castro, J. L., Paracampo, C. C. P., & Albuquerque, L. C. (2015). Efeitos de justificativas e de consequências imediatas sobre o comportamento de seguir regras. *Acta Comportamentalia*, *23*, 153-166.

Cerutti, D. T. (1994). Compliance with instructions: Effects of randomness in scheduling and monitoring. *The Psychological Record, 44,* 259-269. https://doi.org/10.1007/BF03395133

Chase, P. N., & Danforth, J. S. (1991). The role of rules in concept learning. In L. J. Hayes & P. N. Chase (Eds.), *Dialogues on verbal behavior* (pp. 205-225). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Cortez, M. C. D., & Reis, M. J. (2008). Efeitos do controle por regras ou pelas contingências na sensibilidade comportamental. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, *10*, 143-155. https://doi.org/10.31505/rbtcc.v10i2.183

Costa, C. E., Banaco, R. A., Longarezi, D. M., Martins, E. V., Maciel, E. M., & Sudo, C. H. (2008). Tipo de reforçador como variável moduladora dos efeitos da história em humanos. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 24*, 251-262. http://dx.doi.org/10.1590/S0102-37722008000200017

Craveiro, C. C. P., Paracampo, C. C. P., & Albuquerque, L. C. (2019). Effects of justifications presented in children's stories on students following descriptive rules. *Trends in Psychology*, *27*, 219-232. http://dx.doi.org/10.9788/tp2019.1-16

de Freitas, L. A. B., Lacerda, R. F. F., & Costa, C. E., (2013). Efeito da consequência programada sobre a estabilidade da taxa de respostas em esquema FI. *Interação em Psicologia, 17,* 181-194. http://dx.doi.org/10.5380/psi.v17i2.28673

Donadeli, J., & Strapasson, B. (2015). Effects of monitoring and social reprimands on instruction-following in undergraduate students. *The Psychological Record, 65,* 177-188. https://doi.org/10.1007/s40732-014-0099-7

Estes, W. K. (1968). An experimental study of punishment. In E. E. Boe, & R. M. Church (Ed.). *Punishment: Issues and experiments*. NY: Appleton-Century-Crofts. (Obra original publicada em 1944).

Galizio, M. (1979). Contingency-shaped and rule-governed behavior: instructional control of human loss avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *31*, 53-70. https://doi.org/10.1901/jeab.1979.31-53

Gómez-Becerra, I., López-Martín, N., & Sanpedro, E. M. (2008). Procedimientos para la ruptura o cambio de la (in) sensibilidad a las contingências y el control verbal. *Revista Latino Americana de Psicología*, *40*, 441-459.

Gonçalves, A. S., Albuquerque, L. C., & Paracampo, C. C. P. (2015). Controle por regras: Efeitos de perguntas, propriedades formais de regras e esquemas de reforço. *Psicologia: Reflexão e Crítica, 28,* 532-543. http://dx.doi.org/10.1590/1678-7153.201528312

Hayes, S. C., Brownstein, A. J., Zettle, R. D., Rosenfarb, I., & Korn, Z. (1986). Rule-governed behavior and sensitivity to changing consequences of responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *45*, 237-256. https://doi.org/10.1901/jeab.1986.45-237

Holz, W. C., & Azrin, N. H. (1961). Discriminative properties of punishment. *Journal of Experimental Analysis of Behavior, 4*, 225-232. http://dx.doi.org/10.1901/jeab.1961.4-225

Holz, W. C., & Azrin, N. H. (1962). Interactions between the discriminative and aversive properties of punishment. *Journal of Experimental Analysis of Behavior, 5*, 229-234. https://doi.org/10.1901/jeab.1962.5-229

Hunziker, M. H. L. (2011). Afinal, o que é controle aversivo? *Acta Comportamentalia, 19*, 9-19.

Hunziker, M. H. L. (2017). Dogmas sobre o controle aversivo. *Acta Comportamentalia, 25*, 85-100.

Joyce, J. H., & Chase, P. N. (1990). Effects of response variability on the sensitivity of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 54*, 251-262. https://doi.org/10.1901/jeab.1990.54-251

Kangas, B. D., & Hackenberg, T. D. (2009). On reinforcing human behavior in the laboratory: A brief review and some recommendations. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin, 27,* 21-26.

Kroger-Costa, A. & Abreu-Rodrigues, J. (2012). Effects of historical and social variables on instruction following. *Psychological Record, 62*, 691-706.
https://doi.org/10.1007/s40732-014-0099-7

LeFrancois, J. R., Chase, P. N., & Joyce, J. (1988). The effects of variety of instructions on human fixed-interval performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 49*, 383-393. https://doi.org/10.1901/jeab.1988.49-383

Lerman, D. C., & Vorndran, C. M. (2002). On the status of knowledge for using punishment: Implications for treating behavior disorders. *Journal of the Applied Analysis of Behavior*, *35*, 431-464. https://doi.org/10.1901/jaba.2002.35-431

Madden, G. J., Chase, P. N., & Joyce, J. H. (1998). Making sense of sensitivity in the human operant literature. *The Behavior Analyst*, *21*, 1-12. https://doi.org/10.1007/BF03392775

Martins, T. E. M., Carvalho Neto, M. B., & Mayer, P. C. M. (2013). B. F. Skinner e o uso do controle aversivo: Um estudo conceitual. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, 15*, 5-17.

Matthews, B. A., Shimoff, E., Catania, A. C., & Sagvolden, T. (1977). Uninstructed human responding: Sensitivity to ratio and interval contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *27*, 453-467. https://doi.org/10.1901/jeab.1977.27-453

Mazzo, I. M. B. (2007). *Análise de possíveis efeitos desejáveis do controle aversivo na aprendizagem do comportamento eficaz* (Dissertação de mestrado). Universidade Estadual de Londrina, Londrina - PR.

Mazzo, I. M. B., & Gongora, M. A. N. (2007). Controle aversivo do comportamento: Das definições operacionais aos subprodutos indesejáveis e desejáveis. In W. C. M. P. Silva (Org.), *Sobre comportamento e cognição: Vol. 20. Reflexões teórico-conceituais e implicação para a pesquisa* (pp 42- 62). Santo André: Esetec.

Michael, J. (1982). Distinguishing between discriminative and motivational functions of stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37(1), 149-155. https://doi.org/10.1901/jeab.1982.37-149

Newman, B., Buffington, D. M., & Hemmes, N. S. (1995). The effects of schedules of

reinforcement on instruction following. *The Psychological Record, 45*, 463-476. https://doi.org/10.1007/BF03395155

Newsom, C., Favell, J. E., & Rincover, A. (1983). The side effects of punishment. In S. Axelrod & J. Apsche (Eds.), *The effects of punishment on human behavior* (pp. 285-316). New York: Academic Press.

Nichols, S. L., & Newman, J. P. (1986). Effects of punishment on response latency in extraverts. *Journal of Personality and Social Psychology*, *50*, 624-630.

Paracampo, C. C. P., & Albuquerque, L. C. (2004). Análise do papel das consequências programadas no seguimento de regras. *Interação em Psicologia, 8*, 237-245. http://dx.doi.org/10.5380/psi.v8i2.3259

Paracampo, C. C. P., Albuquerque, L. C., Farias, A. F., Carvalló, B. N., & Pinto, A. R. (2007). Efeitos de consequências programadas sobre o comportamento de seguir regras. *Interação em Psicologia, 11*, 161-173. http://dx.doi.org/10.5380/psi.v11i2.7850

Paracampo, C. C. P., de Albuquerque, L. C., & Farias, A. F. (2013). Efeitos das consequências verbais sobre o seguir regras. *Acta Comportamentalia*, *21*, 159-173.

Penney, R. K., & Lupton, A. A. (1961). Children's discrimination learning as a function of reward and punishment. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, *54*, 449-451. https://doi.org/10.1037/h0045445

Perone, M. (2003). Negative effects of positive reinforcement. *The Behavior Analyst*, *26*, 1-14. https://doi.org/10.1007/BF03392064

Pinto, A. R., Paracampo, C. C. P., & Albuquerque, L. C. (2006). Análise do controle por regras em participantes classificados de flexíveis e de inflexíveis. *Acta Comportamentalia, 14*, 171-194.

Ramos, M. N., Costa, C. E., Benvenuti, M. F., & Andrade, C. C. F. (2015). Efeito de regras inacuradas e monitoramento sobre desempenhos em programas de reforços. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, *28*, 813-822. https://dx.doi.org/10.1590/1678-7153.201528420

Rangé, B. P. (1995). Relação terapêutica. In B. Rangé (Ed.), *Psicoterapia comportamental e cognitiva: Pesquisa, prática, aplicações e problemas* (pp. 43-64). Campinas: Editorial Psy.

Ratliff, R. G., & Tindall, R. C. (1970). Interaction of reward, punishment, and sex in a two-choice discrimination task with children. *Developmental Psychology*, *3*, 150. https://doi.org/10.1037/h0029413

Reis, M. D., Perez, W., & Arantes, A. L. (2010). Perdas e ganhos: Efeitos de consequências programadas sobre o seguimento de regras. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento, 6*, 125-148. http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v6i2.1115

Salgado, R. C., Cançado, C. R. X., & Costa, C. E., (2011). Efeitos do reforçador empregado em história de reforço recente e remota. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 27,* 119-130. https://doi.org/10.1590/S0102-37722011000200004

Shimoff, E., Matthews, B. A., & Catania, C. A. (1986). Human operant performance: Sensitivity and pseudosensitivity to contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *46*, 149-157. https://doi.org/10.1901/jeab.1986.46-149

Sidman, M. (1989). *Coercion and its fallout*. Boston: Authors Cooperative.

Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York: Applenton-Century-Crofts/ Mcmillan.

Skinner, B. F. (1968). *The technology of teaching*. New York: Meredith Corporation.

Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. New York: Applenton-Century-Crofts.

Spence, J. T. (1972). Verbal and nonverbal

rewards and punishments in the discrimination learning of children of varying socioeconomic status. *Developmental Psychology*, *6*, 381-384. https://doi.org/10.1037/h0032573

Teixeira, J. R., & Paracampo, C. C. P. (2010). Efeitos de instruções preliminares, específicas e mínima sobre uma tarefa experimental e seguimento de instruções. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento, 6*, 89-104. http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v6i1.995

Vollmer, T. R. (2002). Punishment happens: Some comments on Lerman and Vorndran's review. *Journal of Applied Behavior Analysis, 35*, 469-473. https://doi.org/10.1901/jaba.2002.35-469

Zanotto, M. L. B. (2000). *Formação de Professores: A contribuição da análise do comportamento.* São Paulo: EDUC.