Culturantes e Escolhas: Potenciais Efeitos de Esquemas Concorrentes

Mirian Maciel Dias de Mendonça[1] , Fredrik Dale[2] , Kalliu Carvalho Couto[3] , Helena Eloisa Bezerra[4], Lucas Peretti,[5], Fabio Henrique Baia.

[1]Mirian Maciel Dias de Mendonça (Graduanda em Psicologia, UniRV, Iniciação Científica – PIVIC)
[2]Fredrick Dale (Mestre, Universidade Metropolitan de Oslo/ Met)
[3] Kalliu Carvalho Couto (Prof., Dr, Universidade Metropolitan de Oslo)
[4] Helena Eloisa Bezerra (Graduanda, UniRV)
[5]Lucas Peretti (Graduanda, UniRV, PIBIC)
[6] Fabio Henrique Baia (Prof, Doutor, UNB, IES, fabio@unirv.edu.br) –

Reitor:
Prof. Me. Alberto Barella Netto

Pró-Reitor de Pesquisa e Inovação:
Prof. Dr. Carlos César E. de Menezes

Editor Geral:
Prof. Dra. Andrea Sayuri Silveira Dias Terada

Editores de Seção:
Profa. Dra. Ana Paula Fontana
Prof. Dr. Hidelberto Matos Silva
Prof. Dr. Fábio Henrique Baia
Pra. Dra. Muriel Amaral Jacob
Prof. Dr. Matheus de Freitas Souza
Prof. Dr. Warley Augusto Pereira

Fomento:
Programa PIBIC/PIVIC UniRV/CNPq 2022-2023

Resumo: A análise do comportamento pode ser entendida como uma perspectiva voltada para o estudo evolucionista do comportamento social e da cultura. A caracterização do comportamento social nessa área de pesquisa recente aplica-se às metacontingências. As metacontingências são relações culturais que envolvem um grupo de contingências comportamentais entrelaçadas e seus resultados, com consequências culturais que selecionam essas relações. Há duas unidades de análise para compreender os fenômenos: operantes e culturantes. O comportamento operante: mudança no organismo que são selecionados por consequências, eventos ambientais. Culturantes: são compostos por contingências comportamentais entrelaçadas e seus produtos agregados, comportamentos relacionados com mais de um organismo e os produtos gerados - e os eventos ambientais selecionados. No campo de pesquisa de culturantes são poucos os estudos de reforçamento para investigar a seleção de comportamento em grupo. Para as pesquisas o intervalo de variável é o mais utilizado, gerando um responder médio (comportamento não ocorre em frequências altas ou baixas) permitindo mudanças no ambiente. Está pesquisa tem como objetivo investigar escolhas de pessoas em grupos em função de diferentes valores de um esquema concorrente de intervalo variável VI – VI. Os valores a serem observados serão VI-10, VI-30 e VI-60, contando com 4 participantes. Serão usados os computadores do Laboratório Psicologia Experimental da UniRV. A pesquisa será feita no programa xadrez 2.12 onde os participantes tem 7 minutos para executar cada sessão. Os participantes movem apenas as teclas com setas fazendo movimentos alternados.

Palavras-Chave: Comportamento. Esquemas. Escolhas

Cultures and Choices: Potencial Effects of Concurrent Schedules

Abstract: Behavior analysis can be understood as a perspective focused on the evolutionary study of social behavior and culture. The characterization of social behavior in this area of recent research applies to metacontingencies. Metacontingencies are cultural relationships that involve a group of intertwined behavioral contingencies and their outcomes, with cultural consequences that select these relationships. There are two units of analysis to understand phenomena: operative and cultural. Operant behavior: changes in the organism that are selected by consequences, environmental events. Culturantes: they are composed of intertwined behavioral contingencies and their aggregated products, behaviors related to more than one organism and the products generated - and the selected environmental events. In the field of cultural research, there are few reinforcement studies to investigate the selection of group behavior. For research, the variable range is the most used, generating an average response (behavior does not occur at high or low frequencies) allowing changes in the environment. This research aims to investigate people's choices in groups depending on different values of a competing scheme with a variable interval VI – VI. The values to be observed will be VI-10, VI-30 and VI-60, with 8 participants. Computers from the UniRV Experimental Psychology Laboratory will be used. The research will be carried out using the chess 2.12 program where participants have 7 minutes to perform each session. Participants only move the arrow keys making alternating movements.

Keywords: Behavior. Schedule. Choices.

Introdução

Há duas unidades de análise empregada para compreensão dos fenômenos culturais, o (operante e o culturante). O operante é definido como comportamentos – mudanças no organismo – que são selecionados por consequências – eventos ambientais. Já o culturante é composto por contingências comportamentais entrelaçadas e seus produtos agregados – comportamentos relacionados de mais de um organismo e os produtos gerados – e os eventos ambientais selecionadores (Glenn et al., 2016). Enquanto operantes estão envolvidos em contingências, diz-se que o procedimento de investigação para seleção de culturantes é a metacontingência (Baia & Sampaio, 2019). Tais procedimentos são caracterizados por estabelecimento de programações de eventos, de tal modo que é possível delinear experimentos para investigar diferentes variáveis que determinam a ocorrência de operantes e culturantes (Todorov, 2013). Diversos estudos investigaram a seleção de culturantes utilizando experimentos (Vichi et al., 2009; Baia et al., 2017; Todorov et al., 2022; Toledo et al., 2022). Uma linha de pesquisa sobre culturantes tem envolvido situações de escolha. Nesses casos dois ou mais culturantes estão disponíveis – isto é, diferentes culturantes produzem diferentes consequências – e observa-se quais variáveis determinam a escolha de pessoas em grupo (Almeida, et al. 2020). Diversos estudos têm investigado diferentes variáveis que podem afetar a escolha em grupo, como por exemplo: a magnitude das consequências (Baia & Vasconcelos, 2015), a interação verbal durante as escolhas (Almeida, et al., 2020). Uma variável pouco explorada em ao que tange a determinação de escolhas em grupo são os esquemas de reforçamento.

Pesquisa básica sobre escolhas e preferência em análise do comportamento utilizam contingência nas quais os reforços são programados como consequências de resposta diferentes, emitidas em situações diferentes, simultâneas e independentes. Nessas contingências de escolhas contínuas, denominadas tecnicamente de esquemas concorrentes, duas ou mais respostas

incompatíveis (por não poder ser emitidas ao mesmo tempo) geram reforçadores a partir de diferentes programações de esquemas de reforçamentos (Todorov & Hanna 2005). Quando o indivíduo pode realizar uma escolha várias vezes entre pelo menos duas fontes diferentes de reforços, a proporção de escolha de uma determinada fonte (de reforços) tende a igualar as proporções de reforços obtidos daquela fonte (Baum, 1974). Ao estudarmos esquemas concorrentes conseguimos compreender melhor por que os indivíduos tomam decisões ao fazer uma escolha. A Lei da igualação ou lei de Correspondência foi desenvolvida para compreender melhor sobre tais esquemas concorrentes. A representação matemática desta lei:

$$\log (C1/C2) = \log k + a \log (R1/R2) \quad (1)$$

Onde C são comportamentos, K são reforços e os números representam os esquemas do par concorrente, como também pode ser considerados uma medida de viés, devido a variáveis não a frequência de reforços e A é que mede a sensibilidade do comportamento a variação na distribuição de reforços. O objetivo deste projeto foi investigar escolhas de pessoas em grupos em função de diferentes valores de um esquema concorrente de intervalo variável VI – VI. O uso de esquemas concorrentes se justifica por assemelhar ao ambiente natural, na qual as pessoas precisam realizar escolhas nas quais diferentes alternativas de consequências estão simultaneamente disponíveis – daí o uso do termo concorrente, já que a escolha envolve optar por uma consequência (momentaneamente) em detrimento das demais. Serão utilizados diferentes valores de VIs para uma investigação paramétrica dos efeitos da disponibilidade entre os componentes do esquema. Portanto serão 3 valores – VI 10, VI 30 e VI 60. Tomando se o cuidado de alternar os lados de disponibilidade das VIs para evitar possível viés de posição.

Material e Métodos

. **Participantes**

Participarão deste estudo 4 adultos com idade acima de 18 anos. Os participantes serão distribuídos. Todos os participantes assinaram o Termo de Compromisso Livre e Esclarecido (TCLE) no qual constará a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa sob o CAAE 59478522.0.0000.5077.

Material e Ambiente

Foram utilizados um computador, dois monitores, dois teclados e dois mouses para execução experimental. A pesquisa ocorreu no Laboratório de Psicologia Experimental da UniRV. O ambiente conta com 6 baias para realização de pesquisa com humanos. Porém, apenas duas serão utilizadas. Ademais, também será utilizado a sala de estudos do laboratório para que os pesquisadores permaneçam em ambiente distinto daquele onde os participantes desempenharão a tarefa. Ambas as salas contam com aparelhos condicionadores de ar.

Tarefa Experimental

A tarefa experimental foi executada em um computador equipado com o programa Xadrez 2.12.1. Na tela dos monitores foi apresentado a interface do programa na qual ao começo de uma tentativa foi apresentado dois *smiles* na parte inferior da tela. Cada *smile* era referente a peça movimentável de cada participante. Os participantes moviam suas peças para esquerda ou direita (painel B) utilizando as teclas A e S. Em cada um dos teclados todas as demais teclas foram removidas. Sendo as teclas A, S, K e L substituídas por teclas com setas, respectivamente para (A e K) esquerda e (S e L) direita. Os movimentos das peças ocorreram de modo alternado. Isto é, os participantes não podem movimentar as peças ao mesmo tempo. Um fundo azul sinalizada qual participante pode mover sua peça naquele momento. Assim cada tentativa iniciava com as peças na parte inferior da tela, sendo uma com o fundo azul. Os participantes então respondiam alternadamente e a tentativa se encerrava com duas possibilidades (1) apresentação da mensagem de ganho de pontos ou (2) apresentação da mensagem de perda da possibilidade de obter pontos, após as mensagens as peças retornavam ao ponto inicial na parte inferior da tela e outra tentativa se iniciava.

Procedimento

Após o fim da leitura das instruções os participantes eram informados que uma versão impressa e plastificada estava disponível nas laterais das baias de cada um dos participantes, e que tais instruções poderiam ser consultadas ao longo do experimento. Pontos eram entregues de maneira contingente aos esquemas de reforçamento programados para cada um dos lados da tela. Em todo o estudo foi utilizado apenas o esquema de intervalo variável (VI) com diferentes valores. Os valores dos elementos das VIs serão apresentados de modo progressivo como proposto por Fleshler e Hoffman (1962). Um *change over delay* (COD) de 3 s. Um COD significa que por 3 s a alteração entre encontros em um dos lados não produzirá consequências. Isto é, respostas de mudança nunca produzirão consequências. O que evitará fortalecimento acidental das respostas de mudança.

Sessões, Condições, critérios de estabilidade e delineamento.

Cada sessão deste estudo ocorreu por 7 minutos. Houve um intervalo de 2 min entre sessões. Assim, o critério de encerramento das sessões foi por tempo. Já as condições foram encerradas após o atendimento ao critério de estabilidade: a saber (i) após o mínimo de 10 sessões e (ii) a média da taxa relativa de produtos agregados fosse menor que 0,15. Para o cálculo foi mensurado a média das taxas relativas das primeiras três sessões dividido pelas taxas relativas das últimas três sessões (entre as seis últimas sessões).

Esse estudo envolveu três condições, caracterizados por diferentes valores do esquema de intervalo variável em cada um dos lados. A condição A envolveu a programação de esquemas VI 60 s nos dois

Resultados e Discussão

Os resultados das duas duplas são apresentados na Figura 1 que exibe uma regressão linear entre os ganhos obtidos e as respostas (tanto as coordenadas e não coordenadas) dos participantes. Segundo a Lei da igualação esperava-se que a ocorrência de respostas fosse próxima ou igual a 1. Entretanto como podemos observar os pontos se distribuem ao longo dos eixos. Para a Dupla 1 (P1-P2) foram observados poucos pontos próximos a 1. Sendo a maior parte dos pontos concentrados abaixo de 1 o que sugere que houve maior emissão de respostas do que ganhos. Fenômeno esse conhecido como *undermatching*.

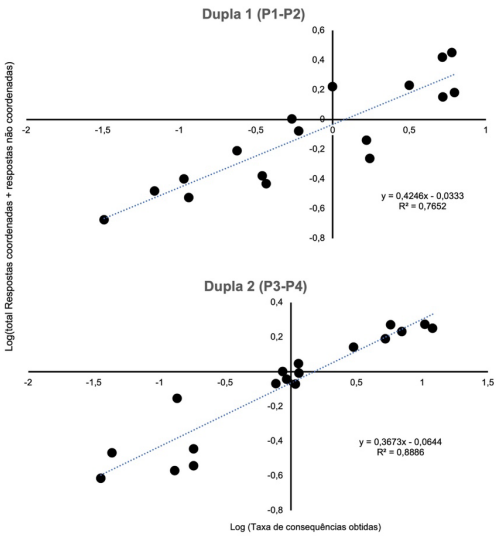

Figura1- Gráfico de critério de estabilidade

Para a Dupla 2 (P3-P4) observa-se maior concentração de pontos próximos a zero, e alguns pontos próximos a 1. Esse resultado sugere que a Dupla 2 distribuiu suas respostas de modo mais aproximado à igualação do que a Dupla 1. Porém, a Dupla 2 também apresentou *undermatching*. Para ambos os casos o valor de $R^{2=}$ foi próximo de um ajuste adequado. Novamente, sugerindo que o houve maior emissão de comportamentos em elos com menores ganhos do que o previsto pela literatura (Baum,1974). Esses resultados são distintos daqueles observados em comportamentos individuais (Andery, 2011).

Os resultados encontrados sugerem que possa ter ocorrido alguma variável estranha. Nós consideramos que alguns elementos da programação do software podem ter favorecido os resultados dispares da literatura. Por exemplo, uma vez movida a peça por pelo segundo participante, necessariamente o primeiro participante precisava alterar sua escolha para finalizar uma tentativa. Assim, investigamos tal possibilidade e descobrirmos que de fato quando ocorreu a coordenação de respostas, em geral, esta foi precedida por uma tentativa não coordenada. Ou seja, o número de respostas seria sempre maior do que a coordenação. Além disso esse resultado pode ter gerado uma espécie de comportamento supersticioso. No qual os participantes primeiro emitiam respostas não coordenadas para só depois emitir respostas coordenadas. Outro elemento considerado por nós, é que o critério de estabilidade utilizado não foi adequado. Possivelmente a mera razão entre resposta e consequências não foi suficiente para garantir a distribuição igualitária.

Conclusão

Este estudo investigou as respostas coordenadas entre participantes em esquemas concorrentes, então diante dos resultados apresentados precisamos de mais estudos futuros para garantir a liberdade dos participantes mudarem de lado. E que o critério de estabilidade deve ser melhor programado Davison e McCarrthy (1988). Podemos concluir que os esquemas concorrentes têm o potencial de moldar profundamente a forma como as pessoas fazem escolhas em suas vidas, desde suas preferências de consumo até suas decisões políticas.

Agradecimentos

Meus sinceros agradecimentos em primeiro lugar a Universidade de Rio Verde-UniRV, onde participo do projeto de Iniciação Científica (IC) PIVIC.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, M.; CALDAS, L. F.; VASCONCELOS, L. A. Cooperação em análise do comportamento: conceitos e procedimentos. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, [S. l.], v. 24, n. 1, p. 1–29, 2022. DOI: 10.31505/rbtcc.v24i1.1764. https://rbtcc.com.br/RBTCC/article/view/1764

BAIA, FÁBIO HENRIQUE; VASCONCELOS, LAÉRCIA ABREU. Efeitos de consequências culturais concorrentes na seleção de culturantes. **Revista Brasileira de Análise do Comportamento**, [S.l.], v. 11, n. 2, set. 2016. ISSN 2526-6551. https://periodicos.ufpa.br/index.php/rebac/article/view/3781

doi: http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v11i2.378

BAUM, WILLIAM M. Time Allocation and Negative Reinforcement 1. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 20, n. 3, p. 313-322. 1973.

BAUM, William. M. On two types of deviation from the matching law: Bias and undermatching. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, 22(1), p. 231–242. 1974. https://doi.org/10.1901/jeab.1974.22-231

BORGES, FLÁVIO DA SILVA; TODOROV, JOÃO CLÁUDIO; SIMONASSI, LORISMARIO ERNESTO. Comportamento humano em esquemas concorrentes: Escolha como uma questão de

procedimento. **Rev. bras. ter. comport. cogn**. São Paulo , v. 8, n. 1, p. 13-24, jun. 2006. https://pepsic.bvsalud.org/scielo.

CARVALHO, L. C., COUTO, K. C., GOIS, N. D. S., SANDAKER, I., & TODOROV, J. C. Evaluating effects of cultural consequences on the variability of interlocking behavioral contingencies and their aggregate products. European **Journal of Behavior Analysis**, 18(1), p. 84-98. 2017

ECOTT, C. L., & CRITCHFIELD, T. S. Noncontingent reinforcement, alternative reinforcement, and the matching law: a laboratory demonstration. **Journal of Applied Behavior Analysis**, 37(3), p. 249-265; 2004.

Fleshler, M., & Hoffman, H. S. A progression for generating variable-interval schedules. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, 5(4), p. 529–530. 1962

https://doi.org/10.1901/jeab.1962.5-529

HERRNSTEIN, R. J. Relative And Absolute Strength Of Response As A Function Of Frequency Of Reinforcement. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, 4(3), p. 267–272. 1961. https://doi.org/10.1901/jeab.1961.4-267

MICHAEL DAVISON; DIANE McCARTHY. The Matching Law. Lawrence Erlbaum Associates.2017

MARTONE, RICARDO CORRÊA; TODOROV, JOÃO CLÁUDIO. O Desenvolvimento do conceito de metacontingência. **Revista Brasileira de Análise do Comportamento**, [S.l.], v. 3, n. 2, mar. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/rebac/article/view/830>. Acesso em: 28 set. 2023. http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v3i2.83

TODOROV, J. C., & HANNA, E. S. Análise do comportamento no Brasil behavior analysis in Brazil. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, 26 (SpecIssue), p. 143–154. 2010. https://doi.org/10.1590/S0102-37722010000500013