

Efeitos de contingências culturais concorrentes na seleção de culturantes autocontrolados

Effects of competing cultural contingencies on the selection of self-controlled culturants

 JOÃO ARISTIDES TOMAZ DE ALMEIDA¹
 AÉCIO BORBA¹
 EMMANUEL ZAGURY TOURINHO¹

¹UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

Resumo

O debate como sociedades administram recursos implica considerar a dimensão de contingências concorrentes, sob as quais há vários comportamentos com consequências possíveis. Experimentos utilizaram a metacontingência para investigar autocontrole cultural. O presente trabalho verificou os efeitos de contingências culturais concorrentes na seleção de culturantes autocontrolados. Dezoito participantes foram distribuídos em seis microculturas com três participantes cada (MC 1 a MC 6). Utilizou-se o *software* Free Mtrix para coleta dos dados. A tarefa consistiu em escolhas de linhas enumeradas coloridas em uma figura. Quatro microculturas foram expostas ao delineamento experimental ABCABC, duas ao BACBAC. Respostas operantes (escolhas de linhas pares/ímpares) produziam uma ficha como consequência individual. Culturantes (combinações de três cores específicas) produziam consequências culturais. Na condição A, culturantes 1 produziam fichas coletivas para o próprio grupo; na condição B, culturantes 2 produziam itens escolares para membros externos ao grupo. Na condição C, a produção de culturantes 1/impulsivos concorria com a produção de culturantes 2/autocontrolados. Caracterizando a concorrência: fichas coletivas *versus* itens escolares. Culturantes autocontrolados ocorreram de maneira “levemente” superior aos culturantes impulsivos (primeira e segunda condição C da MC1; primeira C da MC3) e de maneira expressiva (primeira e segunda C nas MC2 e MC5; segunda C da MC3). Culturantes autocontrolados oscilaram em ocorrência (primeira C da MC6) e alternaram a ocorrência com culturantes impulsivos (segundas condições C da MC4 e MC6). Assim, o desempenho do grupo pode ser diferencialmente afetado, a depender de quem acessa as consequências culturais produzidas. Espera-se que os achados contribuam para compreender o fenômeno do autocontrole cultural.

Palavras-chave: Autocontrole, Concorrência, Seleção Cultural, Metacontingência.

Abstract

The debate on how societies manage resources implies considering the dimension of concurrent contingencies, under which there are various behaviors with possible consequences. Experiments used metacontingency to investigate cultural self-control. The present work verified the effects of concurrent cultural contingencies in the selection of self-controlled culturants. 18 participants were distributed in six microcultures with three participants each (MC 1 to MC 6). The Free Mtrix software was used for data collection. The task consisted of choices of numbered lines colored in a figure. Four microcultures were exposed to the ABCABC experimental design, two to the BACBAC. Operant responses (choices of even/odd lines) produced a token as an individual consequence. Culturants (combinations of three specific colors) produced cultural consequences. In condition A, culturants 1 produced collective tokens for their own group; in condition B culturants 2 produced school items for members outside the group. In condition C, the production of culturants 1/impulsive competed with the production of culturants 2/self-controlled. Characterizing the competition: collective tokens versus school items. Self-controlled culturants occurred in a “slightly” higher manner than impulsive culturants (first and second condition C of MC1; first C of MC3) and in a significant manner (first and second C in MC2 and MC5; second C of MC3). Self-controlled culturants oscillated in occurrence (first C of MC6) and alternated occurrence with impulsive culturants (second conditions C of MC4 and MC6). Thus, group performance may be differentially affected depending on who accesses the cultural consequences produced. It is expected that the findings will contribute to understanding the phenomenon of cultural self-control.

Keywords: Self-control, Competition, Cultural Selection, Metacontingency.

Notas: Este artigo apresenta parte dos resultados da tese de doutorado do primeiro autor, supervisionado pelo segundo e terceiro autores. Todos os autores colaboraram com a redação e revisão do manuscrito. Durante a execução do presente estudo, o primeiro e terceiro receberam financiamento do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico (CNPq). Os autores agradecem aos professores Marcus Bentes de Carvalho Neto, Fábio Baia, Ângelo Sampaio e Laércia Vasconcelos pelas sugestões feitas ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

✉ jatapsi@outlook.com

DOI: [HTTP://DX.DOI.ORG/10.18542/REBAC.V20I2.17381](http://dx.doi.org/10.18542/REBAC.V20I2.17381)

Dentre as práticas culturais correntes no mundo contemporâneo, algumas suscitam o debate sobre a maneira como as sociedades administram seus recursos. Tal debate implica considerar a dimensão de contingências concorrentes. Situações de concorrência seriam caracterizadas como aquelas “na qual duas ou mais consequências estão simultaneamente disponíveis, e a produção de uma das consequências impossibilitaria a produção das demais” (Baia & Vasconcelos, 2015; p. 127).

Nesse sentido, em tais contextos, haveriam vários comportamentos possíveis, com consequências imediatas e atrasadas, mais ou menos favoráveis à sociedade no curto e no longo prazo. Estas situações conduzem a discussão: como membros da cultura podem atender suas demandas atuais, sem comprometer a qualidade de vida das gerações futuras? O assunto é de interesse para a Análise do Comportamento, já desde o início (1953/2003) e ao longo da obra de Skinner (1961, 1971/2000, 1987).

A proposta skinneriana de lidar com problemas culturais ganhou uma dimensão original quando Sigrid Glenn propôs a metacontingência como procedimento para o estudo de um tipo de seleção cultural (cf. Baia & Sampaio, 2019; Glenn et al., 2016). Metacontingência descreve uma relação funcional entre culturantes e consequências culturais (Glenn et al., 2016). De modo análogo ao operante, o culturante é selecionado no nível cultural (Hunter, 2012). Estudos experimentais utilizaram a metacontingência (cf. Cihon et al., 2020), inclusive para investigação de autocontrole (Almeida, Valderlon & Tourinho, 2020; Valderlon, 2017, 2021) e concorrência entre contingências culturais (Baia & Vasconcelos, 2015).

No nível operante, Rachlin (1974) definiu autocontrole como um padrão de respostas operantes que produz reforçadores de maior magnitude e com maior atraso, concorrendo com respostas (impulsivas) que produzem reforçadores imediatos e de menor magnitude. Há estudos que investigaram experimentalmente sobre autocontrole, manipulando condições em que as respostas operantes poderiam produzir consequências tanto para o indivíduo como para terceiros (cf. Charlton et al., 2013; Jones & Rachlin, 2006).

Jones e Rachlin (2006) avaliaram os efeitos do desconto social sobre o comportamento de escolhas individuais. Os participantes deveriam imaginar uma lista com 100 pessoas próximas (1ª - maior proximidade e 100ª - menor). Cada participante deveria escolher entre a opção A (egoísta) que produzia ganhos individuais apenas para si e a opção B (generosa) que produzia ganhos para si e para outra pessoa (que variava em posição na lista de 1 a 100). Os resultados demonstraram que quanto maior a proximidade do participante e o sujeito da lista prévia, maior a ocorrência das escolhas generosas (opção B), possibilitando assim ganhos para o indivíduo e terceiros.

Charlton et al (2013) investigaram os efeitos dos atrasos das consequências sobre escolhas individuais de 172 participantes em contextos de grupo. Cada participante respondia dois questionários sobre ganhos monetários hipotéticos. Um questionário pedia aos participantes que escolhessem entre a Opção A “\$34 para você agora sozinho” (consequência imediata) ou Opção B “\$35 em 186 dias para você sozinho” (consequência atrasada). Outro questionário, informava aos participantes que o montante seria dividido igualmente entre ele e mais nove membros do grupo. Assim, cada participante deveria escolher entre a Opção A “\$340 para o grupo agora” (consequência imediata) ou Opção B “\$350 para o grupo em 186 dias” (consequência atrasada). Os resultados demonstraram que em contextos de escolhas individuais houve preferência significativa por consequências individuais imediatas. Já em contextos coletivos houve um padrão de escolhas por consequências coletivas atrasadas.

Os estudos supracitados investigaram autocontrole medindo respostas operantes. Outros estudos avaliaram autocontrole no nível cultural (Almeida et al., 2020; Valderlon, 2017; 2021). Valderlon (2017) definiu autocontrole cultural como a possibilidade de membros do grupo agirem coordenadamente (culturantes autocontrolados) para produzir consequências culturais atrasadas e de maior magnitude, em uma situação de concorrência entre culturantes, em que membros do grupo (culturantes impulsivos) também poderiam produzir consequências culturais imediatas e de menor magnitude.

Valderlon (2017) avaliou os efeitos de variação de atraso das consequências culturais de diferentes magnitudes na seleção de culturantes autocontrolados. Seis participantes foram distribuídos em duas microculturas (Microcultura 1 - MC1 e Microcultura 2 - MC2) com três participantes cada. A tarefa experimental consistia na escolha de linhas coloridas e numeradas em uma matriz. Culturantes impulsivos produziam consequência cultural com magnitude e atraso fixos em todo experimento (1 item escolar doado após 1 dia). Os culturantes autocontrolados produziam três itens escolares para doação *N* dias após o experimento (7, 15, 30, 60, 120, 240 dias), o atraso variava a depender da condição experimental. Os resultados demonstraram seleção dos culturantes autocontrolados até a condição com 120 dias de atraso na MC 1, e até a condição com 30 dias de atraso na MC 2.

Enquanto Valderlon (2017) manipulou somente o atraso da consequência cultural de maior magnitude, Valderlon (2021) verificou os efeitos da combinação da variação de atraso e magnitude das consequências culturais na seleção de culturantes autocontrolados. Foram selecionados 42 participantes, distribuídos em 14 microculturas com três integrantes cada. A tarefa experimental foi a mesma de Valderlon (2017). Na condição A (magnitude), os culturantes impulsivos produziam um item escolar para doação após um dia do experimento e que concorriam com os culturantes autocontrolados que produziam 10 itens escolares para doação após um dia. Na condição B (atraso), culturantes impulsivos (um item escolar com um dia de atraso) concorriam com culturantes autocontrolados (um item escolar com 10 dias de atraso). Na condição C (magnitude e atraso), os culturantes impulsivos produziam um item para doação após um dia, e concorriam com os culturantes autocontrolados que produziam 10 itens para doação após 10 dias. Os resultados demonstraram maior recorrência dos culturantes autocontrolados em 12 das 14 microculturas, nas condições C.

Baseado na manipulação experimental de Valderlon (2017), Almeida et al. (2020) avaliaram os efeitos da interação verbal na seleção de culturantes autocontrolados. O estudo contou com quatro microculturas (MC 1 - MC4) com três participantes cada. Duas expostas ao delineamento ABAB, duas ao BABA. Na condição A a interação verbal entre participantes era permitida, na condição B não. Os resultados demonstraram que a possibilidade de interação verbal favoreceu a seleção consistente dos culturantes autocontrolados (Microculturas 1, 2 e 3) e uma seleção dos culturantes autocontrolados em maior ocorrência que os culturantes impulsivos (Microcultura 4). Os estudos sobre autocontrole cultural mencionados, guardam certa semelhança procedimental com pesquisas que investigaram a seleção de respostas coordenadas de membros de grupos, mediante contingências culturais concorrentes (Baia et al., 2015; Baia & Vasconcelos, 2015).

Baia e Vasconcelos (2015) investigaram a seleção de culturantes em uma situação de concorrência entre consequências culturais de diferentes relações entre ganhos imediatos e *time-outs* (período sem a possibilidade de membros do grupo efetuarem uma escolha). Vinte e quatro participantes foram alocados ao longo de dois grupos experimentais. A tarefa consistiu em escolhas consensuais dos três participantes por cartões coloridos e os respectivos ganhos para o grupo. Na condição A, cada escolha por cartão azul produzia R\$ 0,25 e 30 segundos de *time-out*, já o cartão laranja produzia R\$ 0,10 e nenhum *time out*. Na condição B, a escolha pelo cartão amarelo produzia R\$ 0,05 e nenhum *time-out*, já o cartão vermelho produzia R\$ 0,10 e 180 segundos de *time-out*. Assim, escolhas por cartões azul (condição A) e amarelos (condição B) resultavam em ganhos mais vantajosos para o grupo, em termos de magnitude da consequência cultural. Houve maior ocorrência dos culturantes que produziam maiores ganhos ao longo do experimento, considerando a relação entre magnitude e *time-out*.

Baia et al. (2015) investigaram os efeitos de diferentes consequências na seleção de culturantes. A tarefa experimental consistiu na inserção de números em um *software* no computador. 18 participantes foram distribuídos em dois grupos, expostos a fase de aquisição (com consequências programadas) e de extinção (sem consequências). No “Grupo Bens para Si” (GBS) as consequências individuais e culturais consistiam em pontos trocáveis por dinheiro, acessadas pelo próprio grupo. No “Grupo Bens para Outros” (GBO) as consequências individuais eram fotocópias para o grupo e as consequências culturais eram materiais escolares para doação a projetos sociais. Os resultados demonstraram o efeito das consequências culturais na seleção dos culturantes em ambos os grupos. Entretanto, notou-se que o Grupo Bens para Outros (GBO) foi mais sensível à retirada da consequência cultural, em comparação ao GBS. Assim, os membros do GBO tentaram produzir novamente a consequência cultural. Os autores sugerem que o uso de consequências (individuais e culturais) de diferentes tipos pode afetar diferencialmente a ocorrência dos culturantes.

Os estudos supracitados ofereceram avanços na área, porém há ainda possíveis lacunas de investigação. Os experimentos do nível operante (Charlton et al., 2013; Jones & Rachlin, 2006) mediram respostas individuais de cada participante nas situações de concorrência, entretanto não foram abordadas escolhas coordenadas entre os participantes. Compreender como membros de um grupo (coordenadamente) produzem consequências culturais pode ser relevante para a compreensão do fenômeno do autocontrole em contextos grupais.

Outra possível lacuna deixada pelos estudos anteriores refere-se à manipulação da concorrência em relação a quem se destina a consequência cultural produzida. No nível cultural, há estudos em que as consequências culturais eram destinadas para membros externos ao grupo (e.g., itens escolares para doação; Almeida et al., 2020; Valderlon, 2017, 2021); há estudos em que as consequências culturais produzidas eram destinadas somente aos membros do próprio grupo (e.g., bônus trocáveis por dinheiro; Baia & Vasconcelos, 2015). Existem situações em que as consequências culturais eram acessadas por membros do próprio grupo (e.g., fotocópias), enquanto outro grupo produziu consequências culturais acessadas por membros externos (e.g., materiais escolares para doação; Baia et al., 2015).

Porém, em nenhum destes estudos citados foi manipulada uma situação de concorrência entre a produção de consequências culturais destinadas aos membros do grupo concorrendo com a produção de consequências culturais destinadas aos membros externos ao grupo. Abordar sobre qual grupo acessa as consequências culturais produzidas pode ser relevante na compreensão do efeito que tais consequências culturais (e o acesso a elas) exercem sobre a ocorrência de culturantes autocontrolados.

Diante do exposto, o presente trabalho investigou os efeitos de contingências culturais concorrentes sobre a seleção de culturantes autocontrolados, em situações em que a produção de consequências culturais destinadas para o grupo (culturantes impulsivos) concorriam com consequências culturais destinadas para membros externos ao grupo (culturantes autocontrolados). É preciso destacar que a lógica de denominar os “culturantes impulsivos” e “culturantes autocontrolados” no presente trabalho, baseia-se nos estudos mencionados sobre autocontrole no nível operante (Charlton et al., 2013; Jones & Rachlin, 2006), no que se refere a quem se destinará as consequências produzidas. A nomenclatura baseia-se ainda no arranjo de concorrência investigado no presente estudo que foi similar ao de pesquisas sobre o autocontrole no nível cultural (Almeida et al., 2020; Valderlon, 2017; 2021), em que havia condições experimentais em que duas metacontingências estavam em vigor. Almeida et al. (2020) haviam levantado a hipótese de que consequências culturais podem selecionar diferencialmente os culturantes autocontrolados produzidos pelo grupo, a depender de quem acessasse as consequências culturais.

Método

Participantes

Parte do estudo foi desenvolvido durante a pandemia de Covid-19, contando com coletas *online* e presencial. Seis pessoas (quatro do sexo feminino e dois do sexo masculino) participaram das coletas *online*. Doze pessoas (quatro do sexo feminino e oito do sexo masculino) das coletas presenciais. Todos os 18 participantes eram maiores de 18 anos. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (Protocolo nº 46812621.9.0000.5172) em observância às normas com pesquisas envolvendo seres humanos (CNS, 2016). Os (as) participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos da participação na pesquisa aqueles (a) com participação em estudos com o mesmo protocolo experimental; (b) com deficiência visual e daltonismo, devido a tarefa demandar escolhas de cores.

Ambiente, Materiais e Equipamentos

Para as coletas *online* foram utilizados sete computadores: três dos participantes de cada microcultura e quatro computadores do laboratório (três computadores dos sujeitos experimentais + um do experimentador). Cada participante acessou remotamente a partir de seu computador pessoal (via *Google Meet* e *Any Desk*) os computadores do laboratório. As coletas presenciais foram realizadas no Laboratório de Informática do Curso de Psicologia da Universidade Federal do Ceará (UFC). Na sala estava o experimentador e os (as) três participantes, cada um(a) em um computador. Para a coleta de dados foi utilizado o *software Free Mtrix* (Picanço & Guimarães, 2017 - *online*; Picanço, Guimarães, Passage & Almeida, 2023 - presencial). As versões diferem apenas no refinamento de funcionalidades. A interface da última versão do *software* está disposta na Figura 1.

Procedimento

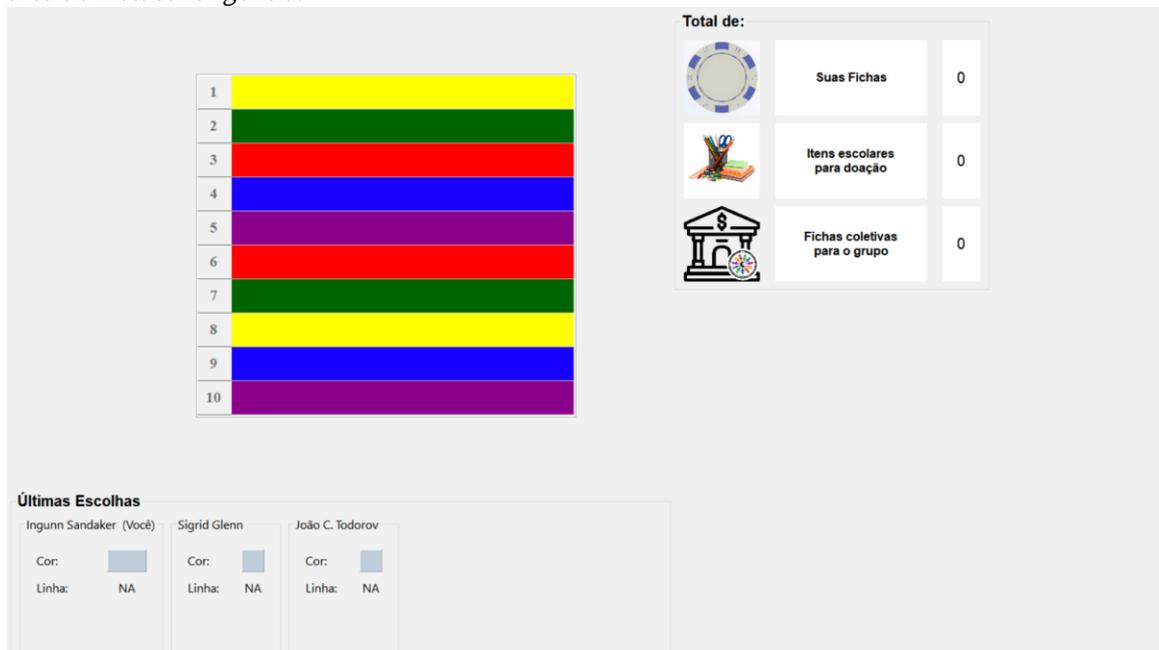
Tarefa Experimental

Foi a mesma nas coletas virtuais e presenciais. Cada participante deveria escolher, através de clique com o *mouse*, uma linha colorida na figura projetada pelo *software*. A ordem de escolhas dos participantes era randomizada pelo *software*, assim: ora iniciava com o (a) Participante 1 (P1); ora com o (a) Participante 2 (P2); ora com o (a)

Participante 3 (P3). A ordem de escolhas das cores pelos participantes não importava, bastando que ocorresse a combinação de três cores de acordo com as contingências programadas, que serão abordadas mais adiante. A nomenclatura dos participantes (P1, P2 e P3) foi utilizada para organização dos dados no servidor de coleta e sigilo de pesquisa. Durante a coleta cada participante tinha o próprio nome na tela de seu respectivo computador.

Figura 1

Interface do software *Free Mtrix* (Picanço et al., 2023). Nome dos participantes em alusão a alguns pesquisadores da área de metacontingência.



Ciclos

A tarefa de escolhas das linhas ocorreu através de ciclos. Um ciclo correspondia a escolha sequencial dos três participantes, por exemplo: P1 + P2 + P3 (1 ciclo); P3 + P2 + P1 (1 ciclo); P1 + P3 + P2 (1 ciclo) e assim sucessivamente. Em cada ciclo ocorreu a seguinte sequência de eventos: a) Solicitação do *software* para que um participante escolhesse uma linha; b) A escolha de uma linha pelo participante; c) Mensagem informando a produção de consequência individual e adição no contador de fichas produzidas; d) Repetição das etapas de A a C para cada um(a) dos(as) participantes seguintes; e) Após as escolhas de todos(as) os(as) participantes, caso ocorresse um dos culturantes programados, o *software* apresentava uma mensagem informando a consequência cultural produzida e adicionava no contador correspondente; f) Caso não ocorresse nenhum dos culturantes programados, o *software* apresentava uma mensagem informando que as consequências culturais não haviam sido produzidas; g) Fim do ciclo experimental; h) Início de um novo ciclo experimental (repetição da etapa A até G).

Contingências Operantes e Metacontingências Programadas

Assim como em Valderlon (2021), no presente estudo foram utilizadas consequências (individuais e culturais) fictícias. Como consequência individual, escolhas pares e ímpares produziam sempre uma ficha individual ao longo de todo o experimento. Cabe mencionar que no presente estudo somente houve manipulação da concorrência entre contingências culturais, similar aos estudos anteriores sobre concorrência no nível cultural (Almeida et al., 2020; Valderlon, 2021).

Como consequência cultural foram utilizadas fichas coletivas na condição A, já na condição B foram utilizados itens escolares para doação. As condições A e B foram utilizadas como treino para cada um dos culturantes programados em cada condição, Culturantes 1 e Culturantes 2, respectivamente. Na condição C, era inserida a concorrência entre metacontingências, de modo que os membros do grupo poderiam produzir como consequências culturais fichas coletivas destinadas aos membros do próprio grupo (culturantes impulsivos) ou itens escolares para doação destinadas para membros externos ao grupo (culturantes autocontrolados).

Cabe salientar que a utilização de consequências culturais de naturezas distintas (fichas coletivas e itens

escolares), baseou-se nos estudos anteriores que as consequências produzidas para o próprio grupo (Baia & Vasconcelos, 2015; Baia et al., 2015 no Grupo Bens para Si) tratavam-se de bônus/pontos/fichas. Já os estudos em que as consequências produzidas para membros externos ao grupo, utilizaram itens escolares (Almeida et al., 2020; Baia et al., 2015 – no Grupo Bens para Outros; Valderlon, 2017; 2021). Assim, a manipulação de concorrência do presente estudo utilizou consequências culturais que já demonstraram valor reforçador em experimentos prévios.

Delineamento Experimental das Coletas Online

Tanto nas coletas *online* quanto presenciais haviam duas metacontingências programadas. A Metacontingência 1 composta pelos “culturantes 1/cult 1” (combinação de três linhas nas cores verde + amarelo + azul ou vermelho ou roxo) produzia como consequência cultural três fichas coletivas na condição A. Na condição C, que envolvia concorrência entre metacontingências, os “culturantes 1/cult 1” foram descritos como “culturantes impulsivos/cult impulsivo”, compreendendo que tal culturante produzia consequências culturais destinadas ao próprio grupo.

A Metacontingência 2 era composta pelos “culturantes 2/cult 2” (combinação de três linhas nas cores vermelho + azul + amarelo ou verde ou roxo) que produzia como consequência cultural três itens escolares na condição B. Na condição C (concorrência), os “culturantes 2/cult 2” foram descritos como “culturantes autocontrolados/cult autocontrolado”, referindo que tal culturante produzia consequências culturais destinadas a membros externos ao grupo. O delineamento experimental está descrito na Tabela 1.

Tabela 1

Delineamento Experimental das Coletas Online– Microculturas 1 e 2 (ABCABC)

| Condição | Operante | Consequência individual | Culturante | Consequência cultural |
|---|----------|-------------------------|---|-----------------------|
| | R | SR+ | CCEs+PA | CC |
| A CCs para o próprio grupo | Ímpar | 1 ficha | Cult 1 (verde + amarelo + outra cor diferente) | 3 fichas coletivas |
| | Par | 1 ficha | | |
| B CCs para membros externos | Ímpar | 1 ficha | Cult 2 (vermelho + azul + outra cor diferente) | 3 itens escolares |
| | Par | 1 ficha | | |
| C Concorrência entre contingências culturais | Ímpar | 1 ficha | Cult Impulsivos (verde + amarelo + outra cor diferente) | 3 fichas coletivas |
| | Par | 1 ficha | Cult Autocontrolados (vermelho + azul + outra cor diferente) | 3 itens escolares |

Delineamento Experimental das Coletas Presenciais

Para as coletas presenciais, houve uma mudança na magnitude das consequências culturais em relação as coletas online: de três fichas coletivas e três itens escolares para cinco fichas coletivas e cinco itens escolares, respectivamente. Tal ajuste teve por objetivo salientar a diferença de magnitude entre as consequências individuais e culturais, conforme discutido pelos autores. Todavia, foi mantida a combinação de cores requeridas nas Metacontingências 1 (verde + amarelo + qualquer outra cor diferente) e Metacontingências 2 (vermelho + azul + qualquer outra cor diferente).

Na Metacontingência 1 os “culturantes 1/cult 1” produziam cinco fichas coletivas na condição A. Na Metacontingência 2 os “culturantes 2/cult 2” produziam cinco itens escolares na condição B. Na condição C (concorrência) “culturantes 1/cult 1” (agora culturantes impulsivos/cult impulsivo) concorriam com “culturantes 2/cult 2” (agora culturantes autocontrolados/cult autocontrolado). O delineamento experimental está descrito na Tabela 2.

Tabela 2*Delineamento Experimental das Coletas Presenciais – Microculturas 3 e 4 (ABCABC) e 4 e 5 (BACBAC)*

| Condição | Operante | Consequência individual | Culturante | Consequência cultural |
|---|----------|-------------------------|--|-----------------------|
| | R | SR+ | CCEs+PA | CC |
| A CCs para o próprio grupo | Ímpar | 1 ficha | Cult 1 (verde + amarelo + outra cor diferente) | 5 fichas coletivas |
| | Par | 1 ficha | | |
| B CCs para membros externos | Ímpar | 1 ficha | Cult 2 (vermelho + azul + outra cor diferente) | 5 itens escolares |
| | Par | 1 ficha | | |
| C Concorrência entre contingências culturais | Ímpar | 1 ficha | Cult Impulsivos (verde + amarelo + outra cor diferente) | 5 fichas coletivas |
| | Par | 1 ficha | Cult Autocontrolados (vermelho + azul + outra cor diferente) | 5 itens escolares |

Critério para Mudança de Condição Experimental

A mudança de condição ocorreu após 60 ciclos em cada uma das seis condições experimentais. Assim, todas as microculturas foram expostas à 360 ciclos. Tal parâmetro foi adotado nas duas modalidades de coleta. O critério de ciclos fixos vem sendo adotado nas pesquisas realizadas no laboratório para fins de comparação entre microculturas. O *software Free Mtrix* sinalizava ainda, no início de cada condição experimental, acerca das consequências culturais que poderiam ser produzidas naquela condição.

Instruções Gerais

A seguinte instrução foi lida pelo experimentador na presença dos participantes no início do experimento:

“Vocês participarão de um estudo sobre comportamento em grupo. A tarefa de vocês será escolher, um de cada vez, uma linha nessa figura com linhas coloridas e numeradas, que se encontra exposta no computador que está na frente de vocês. Cada um de vocês deverá, com o mouse, clicar no número da linha, quando o computador indicar sua vez. Você poderá ganhar, individualmente, fichas fictícias que serão adicionadas no contador especificado na tela do seu computador. Além de poder ganhar as fichas individualmente, vocês poderão produzir, em grupo, fichas coletivas fictícias para um banco, acessado pelos membros do grupo. Vocês poderão ainda, em grupo, produzir itens escolares fictícios (lápiz, borrachas, canetas, apontadores etc.) que serão doados a uma escola pública. Tanto as fichas coletivas, como os itens escolares que vocês produzirem ao longo do estudo serão adicionados nos contadores especificados no software em sua tela. Vocês podem fazer anotações sempre que acharem necessário e podem interagir entre vocês mesmos. É importante que prestem atenção na tarefa que estão executando. Se houver dúvidas, perguntem ao pesquisador agora.”

Análise de Dados

Todas as escolhas feitas pelos participantes foram registradas pelo *software Free Mtrix* (Picanço et al., 2023). Foram analisadas as porcentagens de ocorrência dos Culturantes 1/Culturantes Impulsivos e Culturantes 2/Culturantes Autocontrolados a cada 10 ciclos, ao longo de todas as condições. Nesse sentido, o ponto que marca no gráfico o ciclo 10 informa a porcentagem de ocorrência dos culturantes programados dos ciclos 1 até o 10, o ponto 20 informa sobre a porcentagem de ocorrência dos culturantes programados dos ciclos 11 até o 20, e assim por diante. No presente estudo só foi investigada a concorrência no nível cultural, assim só foram consideradas para análise as combinações de cores da figura. Existia a possibilidade de 35 combinações de três cores, destas, três combinações produziam Culturante 1/Culturante impulsivo, três produziam Culturante 2/Culturante Autocontrolado, as demais não produziam consequências.

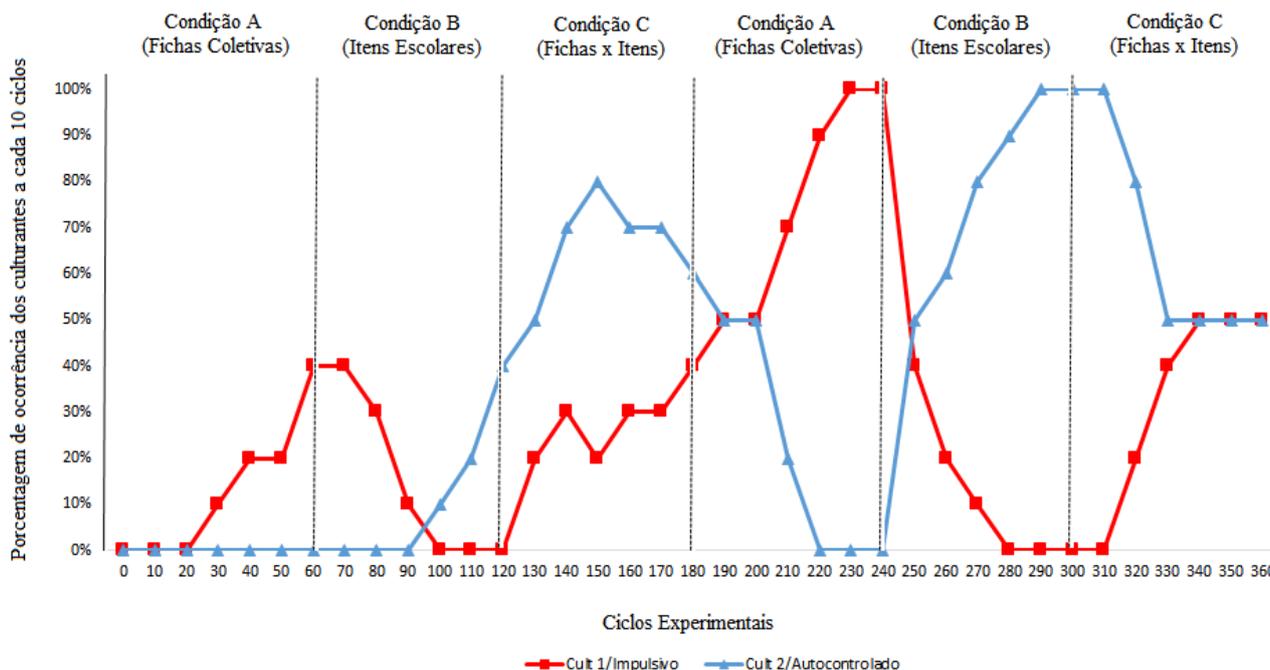
Resultados

Microcultura 1 (MC1) – ABCABC

MC 1 teve duração de 2 h 47 min. Foram produzidas 324 fichas coletivas e 432 itens escolares. A Figura 2 apresenta os dados da MC1.

Figura 2

Porcentagem de Ocorrência dos Culturantes 1/Culturantes Impulsivos e Culturantes 2/Culturantes Autocontrolados a cada 10 Ciclos da Microcultura 1.



Na condição C houve maior ocorrência de cult autocontrolado em relação a cult impulsivo. Já na reexposição a condição C, há decréscimo em cult autocontrolado que vinha em ocorrência máxima, e gradual aumento de cult impulsivo. Observa-se a alternância na ocorrência de cult autocontrolado e cult impulsivo, a partir da metade da segunda exposição à condição C.

Microcultura 2 (MC2) – ABCABC

Com duração de 3h 23min, foram produzidas 219 fichas coletivas e 582 itens escolares. A Figura 3 apresenta os dados da MC2. Somente ocorrências de cult autocontrolado foram registradas na condição C. A reexposição a condição C registrou ocorrência máxima dos culturantes autocontrolados ao longo de toda a condição.

Microcultura 3 (MC3) – ABCABC

Com duração de 2h 32min, foram produzidas 630 fichas coletivas e 965 itens escolares. A Figura 4 apresenta os dados da MC3. Diferentemente das MC1 e MC2 (online), a MC3 registrou alta ocorrência dos culturantes programados nas primeiras condições.

Na mudança para a condição C registrou-se a inversão na ocorrência de cult autocontrolado, que vinha em ascensão, para cult impulsivo. Uma nova inversão é registrada a partir da metade da condição, resultando em maior ocorrência de cult autocontrolado até o final da condição. No retorno de MC3 à C, os culturantes autocontrolados registram máxima ocorrência até o final do experimento.

Figura 3

Porcentagem de ocorrência dos Culturantes 1/Culturantes Impulsivos e Culturantes 2/Culturantes Autocontrolados a cada 10 Ciclos da Microcultura 2.

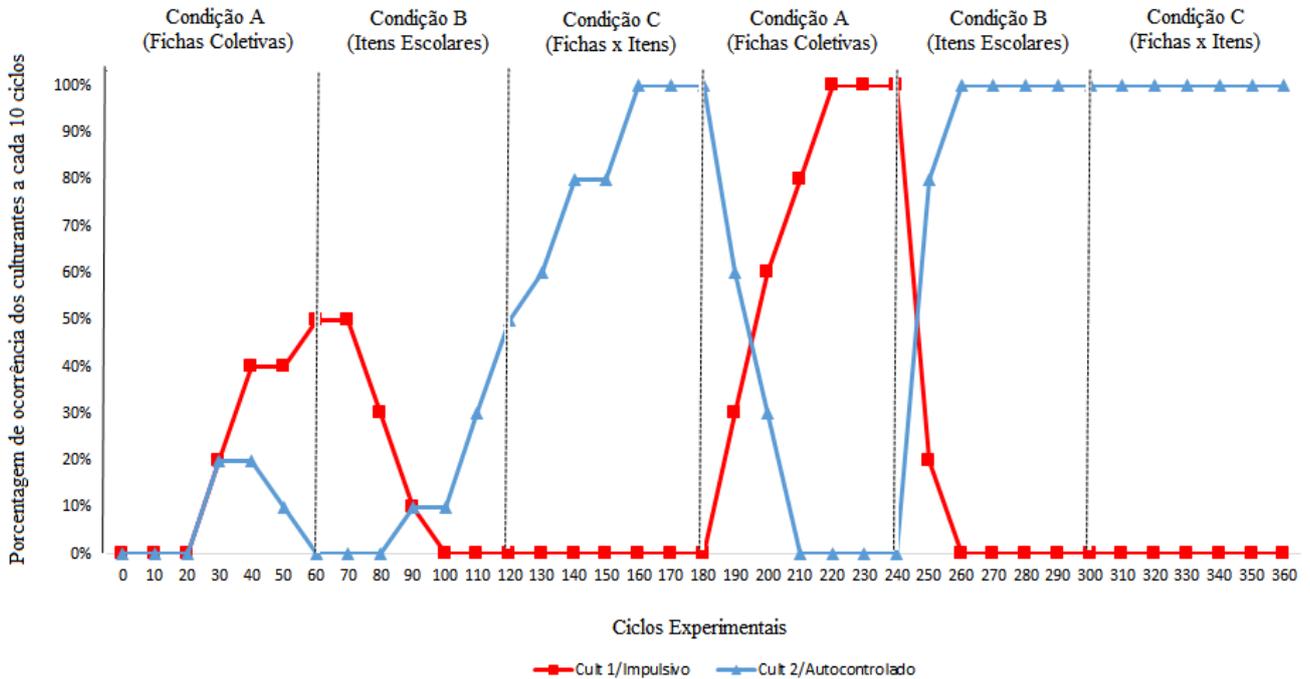
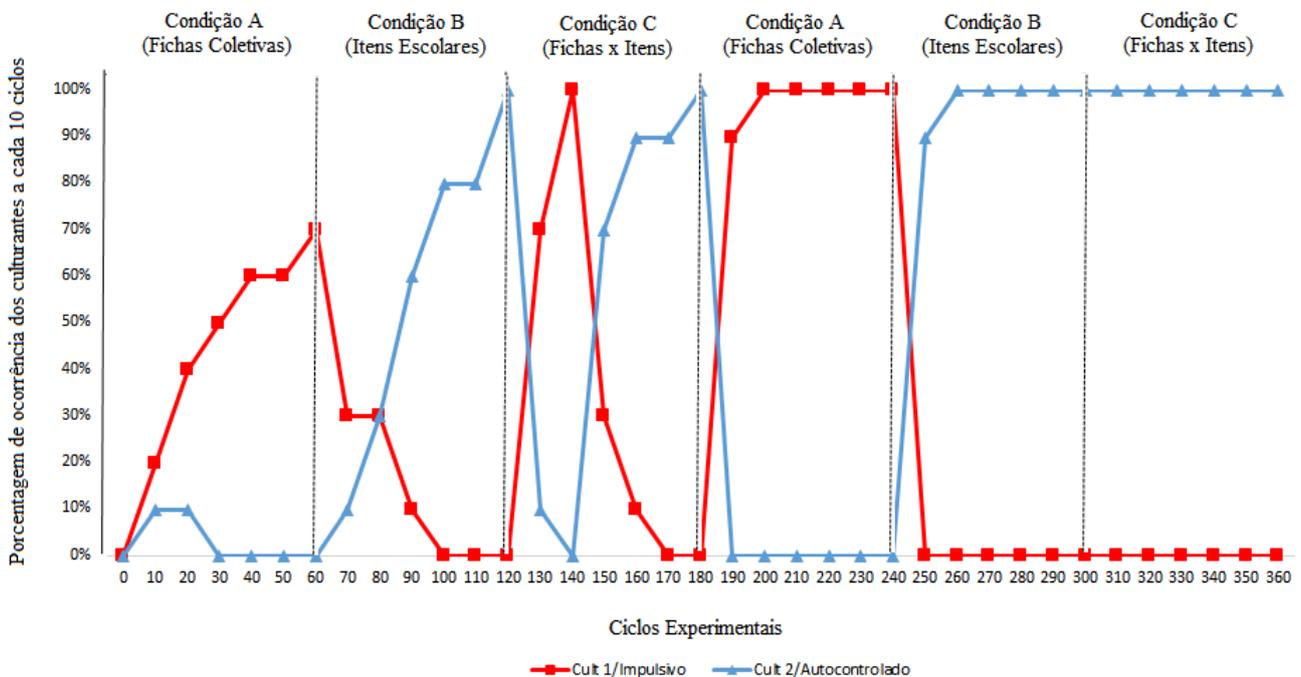


Figura 4

Porcentagem de ocorrência dos Culturantes 1/Culturantes Impulsivos e Culturantes 2/Culturantes Autocontrolados a cada 10 Ciclos da Microcultura 3

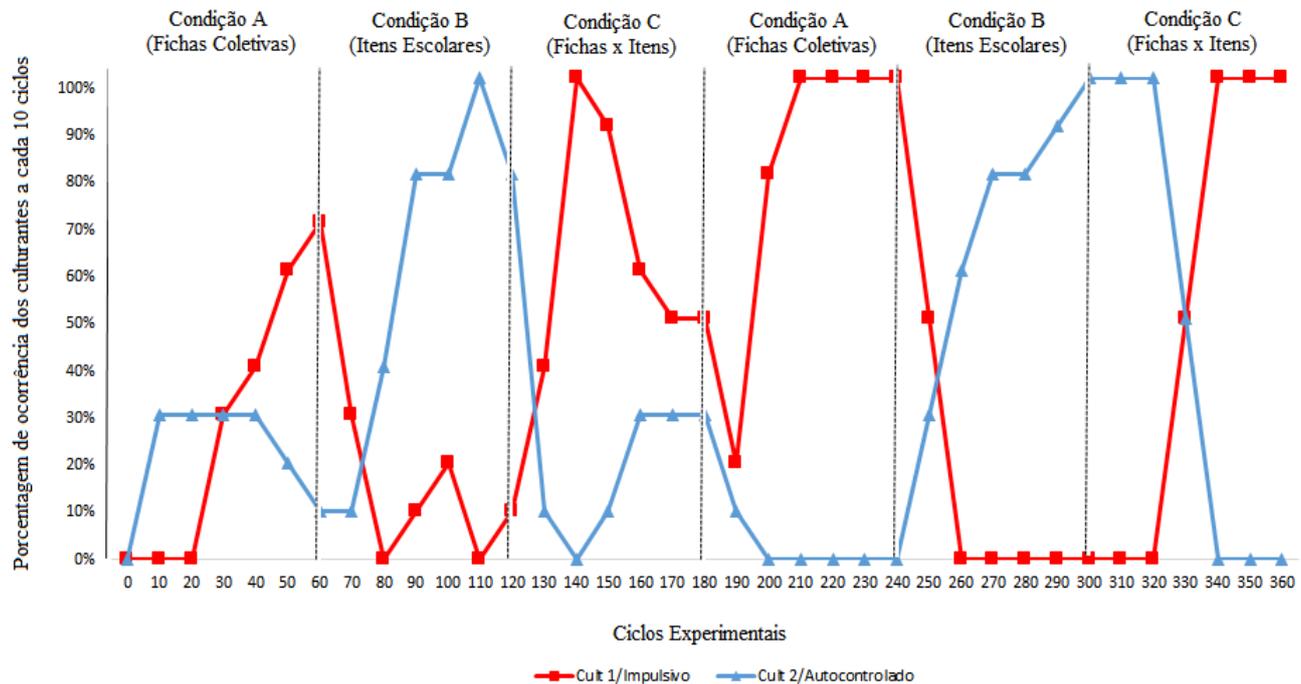


Microcultura 4 (MC4) - ABCABC

A MC 4 durou 2h e 36min, sendo produzidas 775 fichas coletivas e 720 itens escolares. Os dados da MC4 estão dispostos na Figura 5.

Figura 5

Porcentagem de ocorrência dos Culturantes 1/Culturantes Impulsivos e Culturantes 2/Culturantes Autocontrolados a cada 10 Ciclos da Microcultura 4



Na condição C, inicialmente inverteu-se a ocorrência de cult autocontrolado para cult impulsivo, este se mantendo em maior ocorrência ao longo da condição. No retorno a condição C, registrou-se maior ocorrência de cult autocontrolado. Todavia, a partir da metade da condição, houve outra inversão em que cult impulsivo registrou máxima ocorrência até o final do experimento. MC4 demonstrou seleção de cult impulsivo na primeira condição C, e alternância de cult autocontrolado para impulsivo, a partir da metade da reexposição a C.

Microcultura 5 (MC5) – BACBAC

A MC 5 teve duração de 2 horas e 14 minutos. Foram produzidas 540 fichas coletivas e 1.125 itens escolares para doação. A Figura 6 demonstra os resultados da MC5 que, diferente das anteriores, iniciou na condição B.

Na condição C, ocorreu a inversão de cult impulsivo (que registrava maior ocorrência) para cult autocontrolado, este registrando ocorrência máxima ao longo de toda a condição. A mesma reversão observada na primeira condição C ocorreu na reexposição a C, resultando no máximo de ocorrência de cult autocontrolado até o final do experimento. Efeito semelhante foi observado na primeira e segunda condição C da MC2 e segunda condição C da MC3.

Microcultura 6 (MC6) – BACBAC

A MC6 registrou duração de 1 hora e 56 minutos, em que foram produzidas 820 fichas coletivas para o grupo e 835 itens escolares para doação à uma escola pública. Na primeira condição C, inverteu-se a ocorrência dos culturantes, cult impulsivo que ocorria em 100% na condição anterior, decaiu. Cult autocontrolado volta a ocorrer em porcentagens superiores ao final da condição. Já na reexposição da MC6 a condição C, outra inversão ocorre no desempenho do grupo, com a diferença de que ao final da condição, cult impulsivo registra ocorrência máxima, mantendo-se até o final do experimento. A Figura 7 apresenta os dados da referida microcultura.

Os resultados da MC1 até a MC6, tomados em conjunto, demonstram algumas similaridades entre os resultados. Conforme observou-se, as microculturas ajustam a ocorrência dos culturantes de acordo com a consequência cultural programada em cada condição, cult 1 na condição A e cult 2 na condição B. Similar a estudos anteriores com dois culturantes programados (Almeida et al., 2020; Valderlon, 2017; 2021). Ainda sobre as condições A e B, a reexposição a estas resultou em uma seleção mais consistente dos referidos culturantes em cada uma destas.

Figura 6

Porcentagem de ocorrência dos Culturantes 1/Culturantes Impulsivos e Culturantes 2/Culturantes Autocontrolados a cada 10 Ciclos da Microcultura 5.

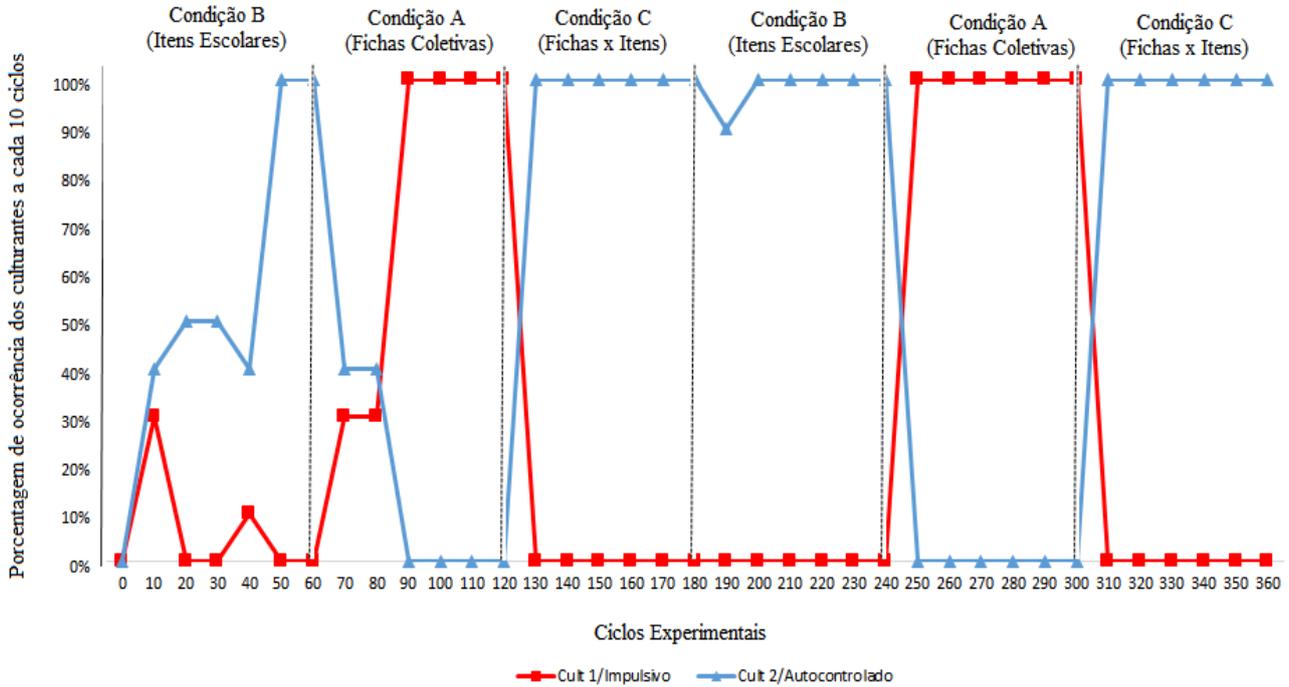
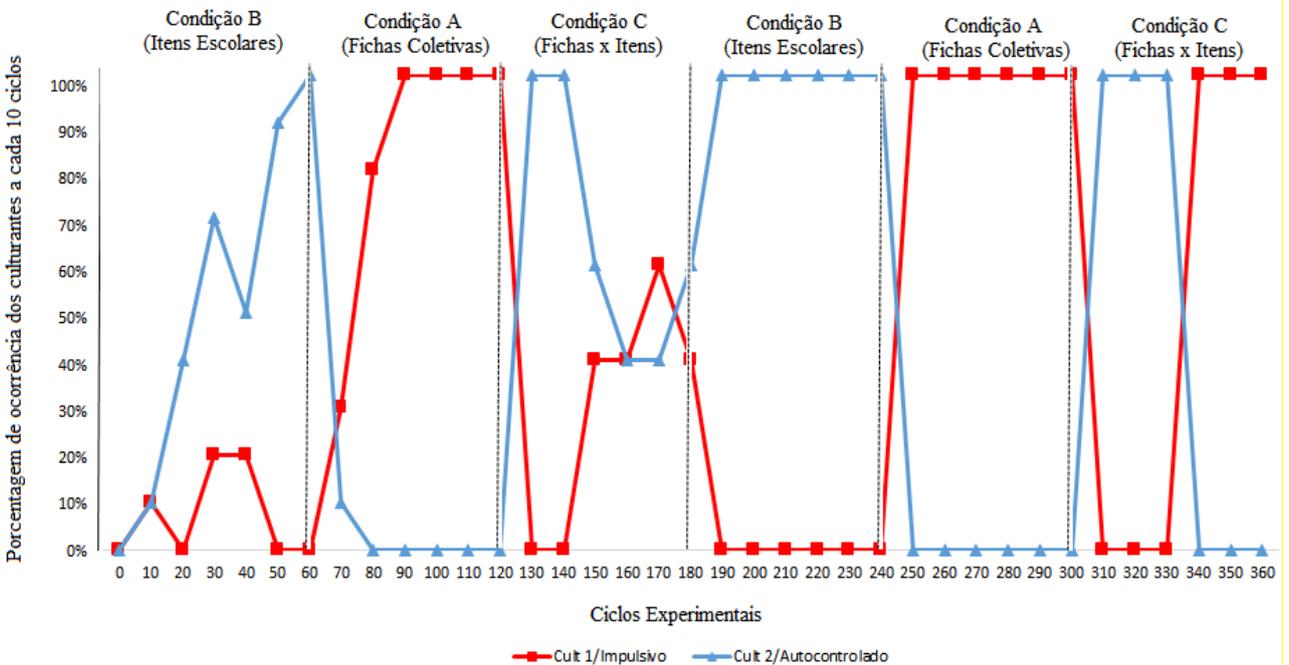


Figura 7

Porcentagem de ocorrência dos Culturantes 1/Culturantes Impulsivos e Culturantes 2/Culturantes Autocontrolados a cada 10 Ciclos da Microcultura 6.



Na exposição a condição C ocorreu a seleção dos culturantes autocontrolados nas MC1, MC2 e MC5 de modo consistente. Já nas MC3 e MC6 houve uma maior ocorrência de cult autocontrolado ao início, porém decaiu ao longo da condição. Possivelmente a consequência cultural (itens escolares) tenha exercido maior controle (MC1, MC2 e MC5) ou controlado em partes (MC3 e MC6) a ocorrência dos culturantes autocontrolados. Já na MC 4, na referida condição, houve inicialmente a seleção de cult impulsivo que, com o passar da condição registrou queda na ocorrência,

enquanto cult autocontrolado aumentou, porém, em ocorrência inferior a cult impulsivo até o final da condição. A reexposição a condição C favoreceu a seleção de cult autocontrolado nas MC2, MC3 e MC5. Nas MC4 e MC6, tal retorno a condição, resultou na alternância de cult autocontrolado para cult impulsivo. Na MC1, nesta reexposição, registrou-se um revezamento na ocorrência de cult impulsivo e autocontrolado.

Quanto a possíveis efeitos de ordem às condições que antecediam a condição C (B nas MC 1 a 4; A nas MC 5 e 6), alguns dados são elencados. A exposição prévia a condição B parece ter favorecido a seleção de cult autocontrolado (primeira condição C da MC1; primeira e segunda C da MC2 e segunda C da MC3). Nestas, o culturante selecionado na condição anterior (cult2) teve sua ocorrência favorecida na condição seguinte. Outro dado sugere que a exposição prévia a B favoreceu ainda a “saciação” dos cult2/cult autocontrolado para a condição seguinte e resultou na ocorrência de cult impulsivo (primeira condição C da MC3; segunda C da MC1; primeira e segunda C da MC4). O mesmo efeito de ‘saciedade’, agora de cult 1/cult impulsivo, pode ser observado quando a exposição prévia a condição A favoreceu a ocorrência de cult autocontrolado na primeira e segunda condição C da MC5. Já na MC6, por sua vez, a exposição prévia a A, pode ter induzido a alternância de cult autocontrolado para cult impulsivo, na primeira e segunda condição C desta microcultura.

Discussão

Os resultados das microculturas demonstraram o efeito das consequências culturais programadas sobre a ocorrência dos culturantes, observado em estudos anteriores que utilizaram dois culturantes (Almeida et al., Valderlon, 2017; 2021). Assim, no presente estudo, a partir da exposição à segunda (ciclo 90-MC5 e MC6) e terceira condição (ciclo 140- MC 1, 160-MC 2, 140-MC 3, 140-MC 4) houve a prevalência de culturantes que produziam consequências programadas em cada condição. A situação de concorrência manipulada no presente estudo ofereceu dois achados experimentais: a) um padrão de seleção da recorrência dos culturantes autocontrolados e b) a “perturbação” na ocorrência dos culturantes autocontrolados e consequente aumento da ocorrência dos culturantes impulsivos.

Sobre o primeiro resultado, a seleção de culturantes autocontrolados, cult autocontrolado registrou maior ocorrência em relação a cult impulsivo de maneira “levemente” significativa (primeira e segunda condição C da MC1; primeira condição C da MC3) e de maneira significativa (primeira e segunda condições C nas MC2 e MC5; segunda condição da MC3). Tal efeito observado corrobora com estudos anteriores em que os membros do grupo produziram consequências culturais mais vantajosas a membros externos ao grupo (MC 1, 2 e 3 de Almeida et al., 2020; MC2 de Baia et al., 2015; Valderlon, 2017).

A seleção dos culturantes autocontrolados pode dialogar com a seleção de autocontrole no nível operante. Nesse sentido, Skinner (1953/2003) destacou o papel da cultura para a promoção de autocontrole em seus membros. O autocontrole seria especialmente relevante em situações em que a produção de consequências individuais conflitassem com os interesses do grupo (Skinner 1971/2000; 1987). Evidências experimentais sugerem que contextos grupais podem favorecer a ocorrência de respostas autocontroladas (Charlton et al., 2013), especialmente se as escolhas realizadas pelo indivíduo afetarem outras pessoas que são próximas deste que escolhe (Jones & Rachlin, 2006; Locey et al., 2013), como documentado na literatura sobre desconto social.

Algumas variáveis podem ter favorecido a ocorrência dos culturantes autocontrolados nas microculturas supracitadas. A ocorrência de respostas de cada membro pode ter sido favorecida com consequências dispostas pelos próprios membros do grupo (e.g., com incentivos para respostas altruístas), especialmente em contextos grupais, conforme estudos de autocontrole operante (Charlton et al., 2013). Adicionalmente, poderíamos destacar a combinação entre as consequências culturais verbais produzidas (e.g., os avisos verbais projetados pelo *software* “Vocês produziram itens escolares para doação”) + adição dos itens escolares no contador especificado como tendo efeito seletor sobre os culturantes que a produziram. Soares et al. (2018) apontaram que consequências culturais verbais demonstraram efeito selecionador. Além disso, a produção de itens escolares demonstrou efeito de seleção em estudos anteriores sobre autocontrole cultural (Almeida et al., 2020; Valderlon, 2017; 2021). Os elementos mencionados, corroboram ainda, com evidências anteriores que destacaram que membros do grupo atuam para produzir consequências benéficas para terceiros (Baia et al., 2015).

Os dados do presente estudo registraram ainda a oscilação na ocorrência dos culturantes autocontrolados (primeira condição C da MC6), bem como a alternância na ocorrência de cult autocontrolado e cult impulsivo (segunda condição C da MC4 e segunda condição C da MC6). Nestas duas últimas, a ocorrência de cult impulsivo aumentou ao longo da condição experimental. Cult impulsivo ainda registrou maior ocorrência ao longo da primeira condição da MC4. Estratégia semelhante de distribuição de ganhos havia sido observada em arranjos experimentais de metacontingência que investigaram sobre autocontrole cultural (MC 4 de Almeida et al., 2020; MCs 8, 9, 12 e 14 de Valderlon, 2021).

Ainda sobre a estratégia da distribuição de ganhos, é possível que adotando tal esquema de alternância nas condições de concorrência, as microculturas com o mesmo custo de resposta (combinação de escolhas de três cores) poderiam produzir tanto fichas coletivas para o próprio grupo, quanto itens escolares para doação. Tal postulação poderia auxiliar na compreensão do desempenho de algumas microculturas (MC 4 na segunda condição C; MC 6 nas duas condições C) em algumas condições em relação a oscilação na ocorrência dos culturantes autocontrolados e na alternância entre cult autocontrolado e cult impulsivo. Nestas condições, é possível que os membros da microcultura possam ter ficado sob controle dos avisos verbais (e.g., “Vocês produziram fichas coletivas para o grupo”) junto à somatória das fichas coletivas no contador especificado. No nível operante, pesquisas sobre contingências concorrentes sugerem que algumas dimensões da resposta (e.g., custo) e da consequência reforçadora (e.g., taxa, atraso e qualidade) podem ser relevantes para explicar a alocação de respostas (Ferreira & Tourinho, 2016; Poling et al., 2011).

No nível operante, alguns achados apontam que os participantes tenderiam a cooperar mais entre si, como se compartilhassem de uma “identidade grupal” (Brewer & Kramer, 1986; Simpson, 2006). Nesse caso, em algumas microculturas os membros poderiam compartilhar entre si tal identidade grupal de maneira mais proximal, em comparação aos membros que seriam beneficiários dos itens escolares. Entretanto é preciso salientar que tal hipótese não foi investigada no presente estudo, demandando assim investigações futuras.

Ainda no tópico das investigações futuras, algumas possíveis limitações do presente estudo serão elencadas a fim de estabelecer caminhos para pesquisas futuras, tais como: a) Tipo da consequência cultural utilizada; b) Natureza das consequências culturais utilizadas; c) Magnitude das consequências utilizadas; d) Proximidade social dos membros do grupo e dos membros externos ao grupo.

No presente estudo foram utilizadas consequências fictícias tanto individuais (fichas) como culturais (fichas coletivas e itens escolares). As consequências eram fictícias pois eram “apenas” dispostas no contador do *software*. Uma replicação poderia utilizar consequências (individuais e culturais) de natureza real a fim de verificar se os achados experimentais das seis microculturas mostrariam generalização, ou se consequências fictícias produziriam efeitos diferenciais das reais, no referido arranjo experimental. Estudos no nível operante (Charlton et al., 2013) e no nível cultural (Valderlon, 2021) já haviam utilizado consequências descritas como ganhos monetários hipotéticos /fictícios. Todavia, o desenvolvimento de estudos utilizando consequências (individuais e culturais) reais pode ser relevante, especialmente considerando o contexto brasileiro (em comparação com Charlton et al., 2013) e o tipo de concorrência manipulada no presente estudo (em comparação com Valderlon, 2021).

Outra sugestão refere-se à natureza da consequência cultural utilizada. No presente estudo foram utilizadas fichas coletivas para membros do grupo, bem como itens escolares para doação. Baseando-se no mesmo tipo de concorrência, experimentos poderiam verificar se o tipo de consequência cultural afetaria a ocorrência de culturantes impulsivos e autocontrolados. Assim, por exemplo, haveria microculturas expostas à concorrência: (i) Cult impulsivo produzindo fichas coletivas para o grupo *versus* cult autocontrolado produzindo fichas coletivas para doação para membros externos; e (ii) Cult Impulsivo produzindo itens escolares para o grupo *versus* cult autocontrolado produzindo itens escolares para doação. No nível operante, a qualidade da consequência é um dos fatores que afeta o responder (impulsivo ou autocontrolado) dos participantes (Ferreira & Tourinho, 2016; Neef & Lutz, 2001). Entretanto tal questão ainda permanece inexplorada no nível cultural.

No presente estudo, houve tanto coletas online quanto presenciais. Nas coletas online a magnitude da consequência cultural foi de três fichas coletivas e três itens escolares, enquanto nas coletas presenciais, tal magnitude foi de cinco fichas coletivas e cinco itens escolares. A relevância da magnitude da consequência individual (Fisher & Mazur, 1997) e consequência cultural (Almeida et al., 2020; Baia & Vasconcelos, 2015; Valderlon, 2017) havia sido destacada em produções anteriores.

Nesse sentido, é possível que o desempenho dos grupos seja diferencialmente afetado a depender da magnitude da consequência cultural contingente aos ganhos para o próprio grupo, especialmente em condições em que tal produção de consequências concorre com a produção de consequências para membros externos ao grupo. Estudos no nível operante sugerem que a manipulação de atraso e magnitude exercem efeitos sobre o responder impulsivo e autocontrolado (Jones & Rachlin, 2009; Stromer, McComas & Rehfeldt, 2000).

Por fim, os estudos do nível operante sobre desconto social sugerem que quanto maior for a proximidade do indivíduo que escolhe e dos demais que serão afetados por tais escolhas, maior será a ocorrência de escolhas autocontroladas (Jones & Rachlin, 2006; Locey et al., 2013). Nesse sentido, uma possível adaptação em face do procedimento utilizado no presente estudo, poderia manipular uma situação em que os itens escolares seriam doados para uma escola da mesma região dos participantes, em comparação com outra condição em que os itens seriam doados para escolas que seriam distantes das regiões dos participantes. Nesse sentido, buscaria avaliar se o

nível de proximidade social teria efeito sobre a ocorrência dos culturantes autocontrolados. Os estudos sobre autocontrole no nível cultural e que também utilizaram como consequência cultural itens escolares (Almeida et al., 2020; Valderlon, 2017; 2021) não especificaram, na manipulação experimental, quem seriam os membros beneficiados. Destacar tais informações pode ser relevante, especialmente em condições de concorrência como a manipulada no presente estudo.

Conclusão

O presente trabalho investigou os efeitos de contingências culturais concorrentes sobre a seleção de culturantes autocontrolados. Os resultados demonstraram uma maior recorrência de culturantes autocontrolados. Considerando todas as microculturas (MC1 a MC6) e as condições de concorrência (condições C), o estudo contou com 12 condições que envolveram concorrência. Em oito destas, os culturantes autocontrolados registraram maior ocorrência que os culturantes impulsivos (MC 1, MC 2, MC3 e MC5). Em uma condição registrou-se oscilação de cult autocontrolado (primeira condição C da MC6) e em outras duas a alternância de cult autocontrolado e cult impulsivo (segunda condição C da MC4 e segunda condição C da MC6). Cult impulsivo registrou maior ocorrência somente na primeira condição da MC4.

Os resultados mencionados corroboram com pesquisas que demonstraram a seleção do culturante que produzia a consequência cultural mais vantajosa para o grupo (Baia & Vasconcelos, 2015). Os resultados dialogam ainda com estudos que demonstraram a seleção de culturantes que produziam consequências culturais mais vantajosas para membros externos ao grupo (Almeida et al., 2020; Valderlon, 2017, 2021). Se compreendermos que o trabalho do cientista comportamental é delinear intervenções que disponham consequências em curto prazo, a fim de evitar consequências menos vantajosas em longo prazo (Skinner, 1961), analisar consequências (e que grupos acessam) pode ser tomado como um procedimento para a tomada de decisões éticas (Dittrich, 2010). Aumentar a compreensão sobre as variáveis relacionadas à concorrência poderá auxiliar na predição e controle acerca de intervenções culturais.

Esperamos que os resultados obtidos no experimento e as discussões derivadas deste possam auxiliar no desenvolvimento do arcabouço teórico e experimental da análise comportamental da cultura, ao fornecer informações sobre variáveis relevantes para a ocorrência de culturantes autocontrolados. Especialmente se compreendermos a relevância da pesquisa básica para a compreensão de fenômenos culturais (Cihon et al., 2020).

Declaração de conflito de interesses

Os autores declaram que não há conflito de interesses relativos à publicação deste artigo.

Contribuição de cada autor

Certificamos que todos os autores participaram suficientemente do trabalho para tornar pública sua responsabilidade pelo conteúdo. A contribuição de cada autor pode ser atribuída como se segue: J. A. T. Almeida, A. Borba, E. Z. Tourinho contribuíram para a concepção do artigo (elaboração, coleta e análise dos dados, redação e revisão final).

Direitos Autorais

Este é um artigo aberto e pode ser reproduzido livremente, distribuído, transmitido ou modificado, por qualquer pessoa desde que usado sem fins comerciais. O trabalho é disponibilizado sob a licença Creative Commons 4.0 BY-NC.



Referências

- Almeida, J. A. T., Valderlon, Y., & Tourinho, E. Z. (2020). Autocontrole cultural: efeitos da interação verbal sobre a seleção de culturantes. *Acta Comportamental*, 28(2), 151–168. <http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/75962>
- Baia, F. H., Azevedo, F. F., Segantini, S. M., Macedo, R. P., & Vasconcelos, L. A. (2015). O efeito de diferentes tipos de consequências culturais na seleção de culturantes. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 11(2), 157–169. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v11i2.1528>
- Baia, F. H., & Vasconcelos, L. A. (2015). Efeitos de consequências culturais concorrentes na seleção de culturantes. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 11(2), 125–134. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v11i2.3781>
- Baia, F. H., & Sampaio, A. A. (2019). Distinguishing units of analysis, procedures, and processes in cultural selection: Notes on metacontingency terminology. *Behavior and Social Issues*, 28(1), 204–220.

<https://doi.org/10.1007/s42822-019-00017-8>

- Brewer, M. B., & Kramer, R.M. (1986). Choice behavior in social dilemmas: effects of social identity, group size, and decision framing. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(3), 543–549. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.50.3.543>
- Charlton, S. R., Yi, R., Porter, C., Carter, A. E., Bickel, W., & Rachlin, H. (2013). Now for me, later for us? Effects of group context on temporal discounting. *Journal of Behavioral Decision Making*, 26(2), 118–127. <https://doi.org/10.1002/bdm.766>
- Cihon, T. M., Borba, A., Lopez, C. R., Kazaoka, K., & de Carvalho, L. C. (2020). Experimental analysis in culturo-behavior science: The search for basic processes. In M. A. Mattaini & T. M. Cihon (Eds.), *Behavior science perspectives on culture and community* (pp. 119–150). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45421-0_6
- Conselho Nacional de Saúde. (2016). *Resolução nº 510/2016*. <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>
- Dittrich, A. (2010). Análise de consequências como procedimento para decisões éticas. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 1(1), 44–54. <https://doi.org/10.18761/perspectivas.v1i1.23>
- Ferreira, A. R., & Tourinho, E. Z. (2016). Efeitos de dimensões do reforço e da resposta em um treino de autocontrole. *Acta Comportamental*, 24(4), 381–397. <https://www.redalyc.org/journal/2745/274548797004/html/>
- Fisher, W. W., & Mazur, J. A. (1997). Basic and applied research on choice responding. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30, 387–410. <https://doi.org/10.1901/jaba.1997.30-387>
- Glenn, S. S., Malott, M. E., Andery, M. A. P. A., Benvenuti, M., Houmanfar, R. A., Sandaker, I., Todorov, J. C., Tourinho, E. Z., & Vasconcelos, L. A. (2016). Toward consistent terminology in a behaviorist approach to cultural analysis. *Behavior and Social Issues*, 25, 11–27. <http://doi.org/10.5210/bsi.v25i0.6634>
- Hunter, C. S. (2012). Analyzing behavioral and cultural selection contingencies. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44, 43–54. <https://psycnet.apa.org/record/2012-12723-005>
- Jones, B., & Rachlin, H. (2006). Social discounting. *Psychological science*, 17(4), 283–286. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01699.x>
- Jones, B. & Rachlin, H. (2009). Delay, probability, and social discounting in a public goods game. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 91(1), 61–73. <https://doi.org/10.1901/jeab.2009.91-61>
- Locey, M. L., Safin, V., & Rachlin, H. (2013). Social discounting and the prisoner's dilemma game. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 99(1), 85–97. <https://doi.org/10.1002/jeab.3>
- Neef, M. A., & Lutz, M. N. (2001). A brief computer-based assessment of reinforcer dimensions affecting choice. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34, 57–60. <https://doi.org/10.1901/jaba.2001.34-57>
- Picanço, C. R. F., & Guimarães, T. M. M. (2017). *Free-Matrix* (Version 0.2.0.12). <https://doi.org/10.5281/zenodo.854833>
- Picanço, C. R. F., Guimarães, T. M. M., Passage, M., & Almeida, J. A. T. (2023). *Free-Matrix: Free cultural selection and social behavior experiments*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.854833>
- Poling, A., Edwards, T. L., Weeden, M., & Foster, T. M. (2011). The matching law. *The Psychological Record*, 61(2), 313–322 <https://doi.org/10.1007/BF03395762>
- Rachlin, H. (1974). Self-control. *Behaviorism*, 2, 94–107.
- Simpson, B. (2006). Social identity and cooperation in social dilemmas. *Rationality and Society*, 18(4), 443–470. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1177/1043463106066381>
- Skinner, B. F. (1961). The design of cultures. *Daedalus*, 90(3), 534–546.
- Skinner, B. F. (1987). Why we are not acting to save the world. In B. F. Skinner (Ed.), *Upon further reflection* (pp. 1–14). Prentice-Hall.
- Skinner, B. F. (2000). *Para além da liberdade e dignidade*. (J. L. D. Peixoto, Trad.). Edições 70. (Trabalho original publicado em 1971)
- Skinner, B. F. (2003). *Ciência e comportamento humano* (J. C. Todorov & R. Azzi, Trad.; 11ª ed.). Martins Fontes. (Trabalho original publicado em 1953)
- Soares, P. F. dos R., Rocha, A. P. M. C., Guimarães, T. M. M., Leite, F. L., Andery, M. A. P. A., & Tourinho, E. Z. (2018). Effects of Verbal and Non-Verbal Cultural Consequences on Culturants. *Behavior and Social Issues*, 27(1), 31–46. <https://doi.org/10.5210/bsi.v27i0.8252>
- Stromer R., McComas J. J., Rehfeldt R.A. (2000). Designing interventions that include delayed reinforcement: implications of recent laboratory research. *Journal of Applied Behavior Analysis*. 33 (3), 359–71. <https://doi.org/10.1901/jaba.2000.33-359>

Valderlon, Y. (2017). *Efeitos de atraso em consequências culturais de magnitudes diferentes sobre a seleção de culturantes autocontrolados*. [Dissertação de Mestrado]. Universidade Federal do Pará. <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/11920>

Valderlon, Y. (2021). *Efeitos de variação de atraso e magnitude de consequências culturais sobre a seleção de culturantes autocontrolados em microculturas de laboratório*. [Tese de Doutorado]. Universidade Federal do Pará. <https://ppgtpc.propesp.ufpa.br/index.php/br/teses-e-dissertacoes/teses/3670-2021>

Submetido em: 13/06/2024

Aceito em: 24/10/2024