

Autocontrole cultural: efeitos da interação verbal sobre a seleção de culturantes¹

(Cultural self-control: effects of verbal interaction on the selection of culturants)

**João Aristides Tomaz de Almeida^{2*}, Yan Valderlon^{*}
y Emmanuel Zagury Tourinho^{*}**

^{*}Universidade Federal do Pará
(Brasil)

RESUMO

Vários estudos empíricos de fenômenos culturais adotam a metacontingência como procedimento de análise. Metacontingência descreve relações funcionais entre contingências comportamentais entrelaçadas (CCEs) com seu produto agregado (PA), culturantes, e eventos ambientais selecionadores, consequências culturais (CCs). Autocontrole cultural descreve contingências em que culturantes autocontrolados, que produzem consequências culturais atrasadas e de maior magnitude, concorrem com culturantes impulsivos, produzem consequências culturais imediatas e de menor magnitude. O presente estudo avaliou os efeitos da interação verbal na seleção de culturantes autocontrolados. Participaram 12 pessoas divididas em 4 microculturas, 2 expostas ao delineamento experimental ABAB, 2 ao BABA. Na condição A permitia-se interação verbal, na condição B não. Para coleta de dados usou-se o *software* FreeMtrix©. A tarefa consistiu na escolha de linhas coloridas e numeradas em uma figura. Escolhas de linhas pares/ímpares produziram 1 ficha individual. Havia duas metacontingências programadas, nas quais culturantes impulsivos produziam como consequência cultural 1 item escolar para doação 1 dia após o experimento; e culturantes autocontrolados produziam 10 itens escolares para doação 10 dias após o experimento. Houve seleção de ambos os culturantes (impulsivos e autocontrolados), porém com maior ocorrência dos culturantes autocontrolados.

Palavras-chave: autocontrole cultural; interação verbal; seleção cultural; metacontingência.

1) O estudo foi financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

2) Universidade Federal do Pará, Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento. Belém, PA, Brasil.

E-mail: jatapsi@outlook.com

ABSTRACT

Self-control refers to a response pattern that can occur in situations of concurrence between contingencies, under which a response produces immediate reinforcers of smaller magnitude (impulsive response), while a concurrent response produces delayed reinforcers of greater magnitude (self-controlled response). At the cultural level, self-control refers to the competition between an impulsive culturant, which produces cultural consequences of immediate and smaller magnitude, and a self-controlled culturant, which produces delayed cultural consequences of greater magnitude. Several empirical studies of cultural phenomena adopt metacontingency as procedure of analysis. Metacontingency describes functional relationships between interlocked behavioral contingencies (IBC's) with their aggregate product (AP), culturants, and environmental selecting events, cultural consequences. Taking as reference previous works on verbal behavior and cultural selection, the objective of the present work was to evaluate the effects of verbal interaction on the selection of self-controlled culturants. Twelve people were divided into 4 microcultures, 2 microcultures exposed to the ABAB design, 2 exposed to the BABA design. In condition A was allowed verbal interaction, in condition B the verbal interaction was not allowed. FreeMtrix © software was used for data collection. The task consisted in choosing colored lines (blue, red, green, yellow, purple) numbered (1 to 10) in a figure. Even or odd row choices produced 1 individual token. There were two programmed metacontingencies: the impulsive culturants, composed of combinations of lines green + yellow + purple color; green + yellow + blue; green + yellow + red, which produced as a cultural consequence 1 school item for donation 1 day after the experiment. Meanwhile, self-controlled culturants, was composed of combinations of lines colors blue + red + purple; blue + red + yellow; blue + red + green, which produced 10 school items for donation 10 days after the experiment. Both culturants (impulsive and self-controlled) were selected, but with greater occurrence of self-controlled culturants. The possible occurrence of exposure to the experimental task is discussed. Finally, suggestions are made for procedures for future investigations of cultural phenomena. Although the basic data are recent, studies on cultural self-control could help our understanding of relevant social problems or appropriate cultural design.

Keywords: cultural self-control; verbal interaction; cultural selection; metacontingency.

Vários problemas sociais podem estar relacionados à maneira como as culturas gerenciam seus recursos. Por exemplo, o desmatamento para atender demandas da indústria pode, dentre outros resultados, gerar áreas improdutivas para o plantio de alimentos. Nesse sentido, algumas práticas de consumo de recursos podem pôr em risco a própria sobrevivência das culturas que a executam (Dittrich, 2008; Melo & de Rose, 2012, 2013; Melo, Castro, & de Rose, 2015). Acerca disso, Skinner (1961, 1981) e outros analistas do comportamento (Melo & de Rose, 2012, 2013; Valderlon & Elias, 2019) sugerem que a identificação e o planejamento de contingências comportamentais e culturais deveriam ser empregados no enfrentamento de problemas culturais.

Visando maior compreensão sobre fenômenos culturais segundo a Análise do Comportamento, Glenn (1986) propôs a metacontingência como procedimento de análise para o estudo do nível cultural de seleção por consequências. Segundo Glenn et al. (2016), metacontingência pode ser definida como uma relação funcional entre contingências comportamentais

entrelaçadas (CCEs) com seus produtos agregados (PAs) e eventos ambientais selecionados, descritos como consequências culturais. A unidade que é selecionada no nível cultural é descrita por Hunter (2012) como culturante (CCEs+PA). O estudo de Vichi, Andery e Glenn (2009) marca o início de estudos experimentais de seleção cultural sob o enfoque da Análise do Comportamento.

Algumas pesquisas experimentais sobre cultura investigaram fenômenos análogos de processos já estudados no nível operante, como autocontrole (Borba, Da Silva, Anjos Cabral, Souza, Leite, & Tourinho, 2014; Borba, Tourinho, & Glenn, 2017; Guimarães, Picanço, & Tourinho, 2019; Valderlon, 2017) e comportamento verbal (Sampaio et al., 2013). O presente trabalho se assemelha a esses estudos ao testar o efeito de variáveis sobre o autocontrole no nível cultural.

Rachlin (1974) define a resposta de autocontrole como a que produz reforçadores atrasados de maior magnitude em uma situação de concorrência na qual outra resposta produziria reforçadores imediatos de menor magnitude. Logo, se não há concorrência entre respostas que produzem consequências que variam em atraso e magnitude do reforço, não podemos falar de autocontrole. Ocorrem ainda situações de autocontrole que envolvem estímulos aversivos, em que respostas que produzem consequências aversivas imediatas e de menor magnitude concorrem com respostas que produzem consequências aversivas atrasadas e de maior magnitude (e.g., Madden & Johnson, 2010). Entretanto, no presente artigo trabalharemos com o fenômeno do autocontrole presente em situações de concorrência envolvendo reforçamento positivo.

Em complemento à concepção de Rachlin (1974) sobre autocontrole, Tourinho e Vichi (2012) descrevem autocontrole ético como um tipo de autocontrole no qual respostas autocontroladas produzem consequências individuais de menor magnitude, mas que produzem consequências atrasadas que favorecem o grupo, concorrem com respostas individuais impulsivas e que produzem consequências imediatas e mais favoráveis para o indivíduo (Borba et al., 2014; Tourinho & Vichi, 2012). Respostas de combate à poluição e ao desmatamento podem ser descritas como eticamente autocontroladas, pois a redução da poluição pode não beneficiar diretamente os indivíduos que emitem tais respostas, porém, pode beneficiar a cultura em longo prazo. Ampliando os estudos sobre autocontrole em Análise do Comportamento, Valderlon (2017) propôs estudar um novo tipo de autocontrole, o cultural.

Autocontrole cultural é descrito por Valderlon (2017) como contingências em que culturantes produzem consequências culturais atrasadas e de maior magnitude, em concorrência à produção de consequências culturais imediatas de menor magnitude. Nesses tipos de metacontingências, culturantes impulsivos são aqueles que produzem consequências culturais imediatas e de menor magnitude, e autocontrolados produzem consequências culturais atrasadas e de maior magnitude. Por exemplo, há culturas que produzem bens visando consequências imediatas (e.g., dinheiro com a venda de madeira e petróleo), porém, com consequências danosas a longo prazo (e.g., esgotamento de recursos, aumento da temperatura global). Também há culturas engajadas em práticas sustentáveis (e.g., consumo e desenvolvimento de fontes de energias “mais limpas”), produzindo consequências imediatas de menor magnitude (e.g., menos dinheiro envolvido na instalação de fontes alternativas de energia em comparação com fontes a base de petróleo), mas garantindo sobrevivência e melhor qualidade de vida no futuro.

Além da concorrência na produção de consequências individuais *versus* culturais (e.g., Borba et al., 2017; Guimarães et al., 2019; Hosoya & Tourinho, 2016) e da concorrência na produção de consequências culturais que variam em atraso e magnitude (e.g., Baia, Azeve-

do, Segantini, Macedo, & Vasconcelos, 2015; Valderlon, 2017), outra variável abordada em experimentos sobre cultura é o papel do comportamento verbal na seleção cultural (Borba et al., 2014; Costa, Nogueira, & Vasconcelos, 2012; Hosoya & Tourinho 2016; Sampaio et al., 2013). Os resultados desses estudos demonstraram que a interação verbal favoreceu a seleção cultural de maneira mais rápida, e a seleção e manutenção de respostas mais favoráveis ao grupo. Glenn (1991) aborda a importância do comportamento verbal ao apontar este fenômeno como a “cola” necessária para a evolução cultural, ou seja, tal comportamento facilitou a modificação de práticas culturais, por exemplo, pela instrução verbal ou regra, transmitindo conhecimentos às novas gerações (Skinner, 1981). Investigando concorrência no nível cultural, Baia e Vasconcelos (2015) e Valderlon (2017) manipularam esquemas concorrentes entre consequências culturais produzidas por microculturas de laboratório. Em ambos os estudos, a consequência cultural de maior magnitude foi eficiente na seleção dos culturantes que a produziram.

Os estudos de Costa *et al.* (2012), Sampaio et al. (2013), Borba et al. (2014), Hosoya e Tourinho (2016), Nogueira e Vasconcelos (2015) manipularam interação verbal entre participantes, intercalando condições em que esta interação era permitida ou proibida, porém não havia concorrência entre contingências culturais. Baia e Vasconcelos (2015) e Valderlon (2017) manipularam a concorrência entre consequências culturais, porém não manipularam a possibilidade de interação verbal entre os participantes. Em ambientes naturais, a ausência de interação social e de controle verbal pode dificultar a seleção de algumas práticas culturais, dentre elas, as de autocontrole. Como abordado por Glenn (1991), são necessários estudos que avaliem os efeitos do comportamento verbal em processos culturais. Sampaio et al. (2013) sugerem que a possibilidade ou não de interação verbal entre participantes apresenta-se como uma variável relevante a ser manipulada em experimentos de metacontingência.

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da interação verbal entre participantes sobre a seleção de culturantes autocontrolados em uma tarefa experimental na qual havia concorrência entre a produção de consequências culturais imediatas e de menor magnitude, e consequências culturais atrasadas e de maior magnitude.

MÉTODO

Participantes

Participaram do experimento estudantes universitários com idades entre 18 a 27 anos, de ambos os sexos, de diversos cursos, exceto dos cursos de Psicologia e Economia. Os participantes foram divididos em 2 grupos, cada grupo com 2 microculturas e cada microcultura com 3 membros, totalizando 12 participantes (Tabela 1). O recrutamento dos participantes foi realizado pelo experimentador e pesquisadores auxiliares. Houve agendamento para a realização de cada experimento e as sessões ocorreram de acordo com a disponibilidade dos participantes. Todos preencheram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O trabalho foi submetido a um comitê de ética e aprovado com o parecer de número 2.898.738, atendendo aos critérios éticos de pesquisa estabelecidos na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Tabela 1. Perfil dos participantes.

<i>Microcultura</i>	<i>Participante</i>	<i>Sexo</i>	<i>Idade</i>
	P1	M	20
MC 1	P2	F	18
	P3	F	21
	P1	M	19
MC 2	P2	M	20
	P3	M	19
	P1	F	19
MC 3	P2	F	19
	P3	F	20
	P1	F	21
MC 4	P2	M	27
	P3	F	23

Ambiente e equipamentos

Na sala experimental havia uma filmadora para registro do experimento, uma mesa para disposição dos notebooks, folhas e canetas, três notebooks, três cadeiras para acomodação e itens escolares para visualização dos participantes durante o experimento.

Para a coleta dos dados utilizou-se o *software* Free-Mtrix, desenvolvido para experimentos de seleção cultural. O *software* (Figura 1) projetava uma figura com 10 linhas numeradas de 1 a 10, nas cores amarela, verde, vermelha, azul e roxo, cada cor ocorrendo em uma linha par e uma linha ímpar. Ao lado das linhas, estavam dispostos contadores das consequências individuais e culturais, bem como os atrasos em dias nos quais os itens escolares foram doados após o experimento.

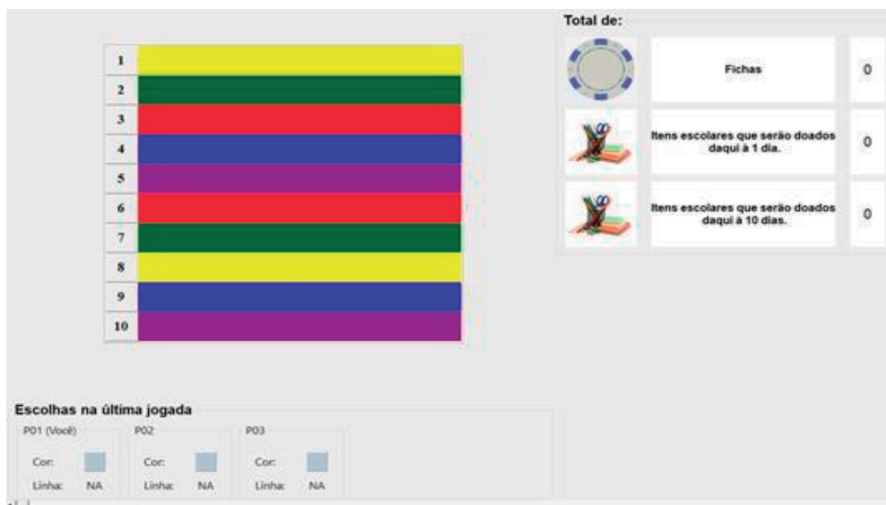


Figura 1. Interface do software Free-Matrix.

Tarefa

Os participantes deveriam clicar com o mouse, um de cada vez, em uma das linhas da figura projetada em seus respectivos computadores.

Ciclos

A tarefa de escolha de linhas da figura ocorreu em ciclos randomizados. Um ciclo correspondia a escolhas sequenciais dos três participantes. Em cada ciclo ocorreu a seguinte sequência de eventos: a) Solicitação do *software*, via mensagem na tela do computador, para que um participante escolhesse uma linha; b) Escolha de uma linha por um participante; c) Adição, no contador, de fichas individuais produzidas de acordo com as contingências operantes programadas; d) Repetição das etapas de A a C para os dois participantes seguintes; e) Após as escolhas de todos os participantes, caso ocorresse um dos culturantes exigidos para liberação de consequências culturais, o *software* apresentava uma mensagem dizendo a quantidade de itens produzidos e o respectivo atraso para doação dos itens, após isso era adicionada a quantidade de consequências culturais produzidas no contador com o atraso correspondente; f) Caso não ocorresse nenhum dos culturantes programados, a mensagem “Vocês não produziram item escolar” aparecia na tela; g) O *software* solicitava que os participantes comessem um novo ciclo de escolhas (de A a F).

INSTRUÇÃO

Antes de iniciar a sessão experimental, o experimentador leu juntamente com os participantes a seguinte instrução:

Vocês participarão de um estudo sobre o comportamento em grupo. A tarefa de vocês será escolher, um de cada vez, uma linha nessa figura com linhas coloridas numeradas, que se encontra exposta nesse computador. Cada um deverá clicar no número da linha quando solicitado quando o computador indicar sua vez. Você poderá ganhar fichas, que serão adicionadas no contador especificado no programa. Cada ficha produzida equivale ao valor de R\$0,02 (dois centavos). Ao final da participação, cada um poderá trocar as fichas produzidas pelo valor correspondente. Além de poder ganhar as fichas individualmente, vocês poderão ganhar em grupo itens escolares (lápís, borrachas, canetas, apontadores, etc.) que serão doados a uma creche municipal de Belém. Os itens escolares que vocês ganharem serão adicionados nos contadores especificados no programa. Em um período específico após o experimento, será realizada a entrega dos itens escolares a creche municipal e, se desejarem, vocês poderão participar desse momento. Fiquem atentos a televisão que se encontra a frente de vocês, algumas informações serão disponibilizadas ao longo do experimento. Vocês podem fazer anotações sempre que acharem necessário. É importante que vocês prestem atenção na tarefa que estão executando. Lembrem-se, evitem demora durante as escolhas das linhas, pois poderá implicar na duração do estudo. Se houver dúvidas, perguntem ao pesquisador agora.

Contingências operantes e metacontingências programadas

Consequências individuais foram fichas trocáveis por dinheiro. Escolhas de linhas pares ou ímpares produziram 1 ficha em todas as condições. Cada ficha equivalia a R\$ 0,02 e poderia ser trocada pelo valor referente ao final do experimento. Consequências culturais foram itens escolares a serem doados a uma creche pública do município de Belém.

Foram programadas duas metacontingências. A Metacontingência 1 era composta pelo grupo de culturantes impulsivos, que produziam 1 item escolar a ser doado a uma escola pública 1 dia após o experimento; e a Metacontingência 2 era composta pelo grupo de culturantes autocontrolados, que produziam 10 itens escolares a serem doados 10 dias após o experimento. Havia dois grupos de culturantes, 3 impulsivos e 3 autocontrolados. Culturantes impulsivos eram compostos por combinações de 3 linhas nas cores verde + amarelo + azul ou vermelho ou roxo, enquanto culturantes classificados como autocontrolados eram compostos por combinações de 3 linhas nas cores azul + vermelho + amarelo ou verde ou roxo. A ordem das cores não importava para a produção das consequências culturais programadas, era necessário apenas que constasse uma das combinações de três cores para cada culturante.

Controle de interação verbal

No televisor localizado na sala experimental foram projetadas as figuras que sinalizavam quando a interação verbal era permitida ou proibida e mensagens sonoras. As condições com interação permitida iniciavam com a projeção da imagem correspondente (lado esquerdo da Figura 2) e com a execução da seguinte mensagem sonora: “Atenção! A partir de agora vocês podem conversar livremente uns com os outros”. As condições com interação proibida iniciavam com a projeção da imagem correspondente (lado direito da Figura 2) e com a execução da seguinte mensagem sonora: “Atenção! A partir de agora vocês não poderão mais conversar uns com os outros. Por favor, prestem atenção apenas na tarefa em seus computadores”.



Figura 2. Imagens projetadas na televisão para controle de interação verbal.

Delineamento experimental

Os Grupos 1 e 2 foram expostos ao delineamento ABAB, e os Grupos 3 e 4 ao delineamento BABA, conforme Tabela 2. Na condição A os participantes podiam interagir verbalmente uns com os outros, já na condição B não. A magnitude e atraso das consequências culturais foram os mesmos ao longo de todas as condições experimentais.

Tabela 2. Delineamento experimental – Grupo 1 e 2 ABAB/ Grupo 3 e 4 BABA.

Condição	Operante	Consequência individual	Culturante	Consequência cultural	
	R	S ⁺	CCEs+PA	Magnitude	Atraso
A – Interação verbal	Ímpar	1 ficha	Cults impulsivos	1 item	1 dia
	Par	1 ficha	Cults autocontrolados	10 itens	10 dias
B – Sem interação verbal	Ímpar	1 ficha	Cults impulsivos	1 item	1 dia
	Par	1 ficha	Cults autocontrolados	10 itens	10 dias

Mudança de condição

A mudança de condição experimental ocorreu após 100 ciclos completos em cada condição experimental. Ou seja, no presente estudo, cada microcultura foi exposta a 400 ciclos completos. O critério de ciclos fixos foi adotado para que se pudesse ter uma comparação fidedigna entre as fases experimentais das diferentes microculturas.

Análise dos dados

Todas as escolhas de linhas pelos participantes foram registradas pelo *software* Free-Matrix. Foram analisadas a porcentagem de ocorrência dos culturantes impulsivos e autocontrolados a cada 10 ciclos, ao longo de todas as condições experimentais. Assim, o ponto que marca o

ciclo 10 na representação do gráfico refere-se à porcentagem de ocorrência dos culturantes dos ciclos 1 até o 10, conseqüentemente o ponto do ciclo 20 refere-se à ocorrência dos ciclos 11 até 20, e assim por diante. Ou seja, se no ciclo 20 os culturantes autocontrolados marcam 50%, tal dado diz respeito à ocorrência de 5 culturantes autocontrolados entre os ciclos 11 até 20. Como no presente estudo não havia concorrência entre contingências operantes e contingências culturais, foram analisadas apenas as escolhas de cores da figura, ou seja, independente de escolhas ímpares e pares. Dentre as cores disponíveis na figura (amarelo, verde, vermelho, azul e roxo) existia a possibilidade de 35 combinações de 3 de cores (podendo haver repetição de cores e sem interessar a ordem de combinação).

RESULTADOS

Microcultura 1 (ABAB)

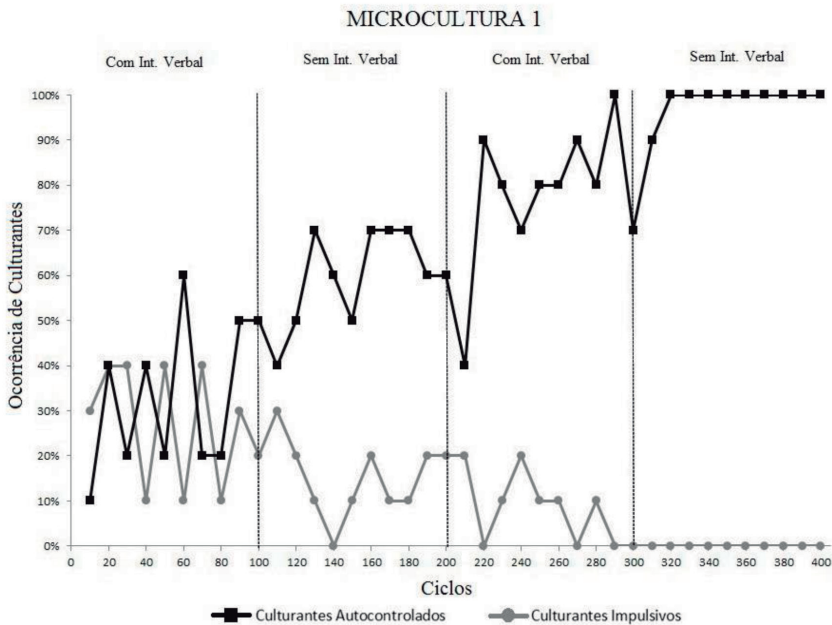


Figura 3. Porcentagem dos culturantes impulsivos e culturantes autocontrolados a cada 10 ciclos da microcultura 1 (ABAB).

A Microcultura 1 iniciou na condição A, na qual os participantes poderiam interagir verbalmente. Nessa condição, a ocorrência dos culturantes impulsivos variou entre 10% e 40%. Já a ocorrência dos culturantes autocontrolados variou entre 10% e 60%. No ciclo 100, ao final dessa condição, a ocorrência dos culturantes impulsivos era de 20% e a dos culturantes autocontrolados de 50%.

Na condição B, os participantes não podiam interagir verbalmente. Nessa condição, os culturantes impulsivos iniciaram com 20% de ocorrência, porém baixou até 0% no ciclo 140. A proporção de ocorrência dos culturantes autocontrolados atingiu sua maior porcentagem durante essa condição (70%) no ciclo 130. Ao final dessa condição, a ocorrência dos culturantes impulsivos foi de 20%, enquanto a de autocontrolados foi de 60%.

No ciclo 201, a condição A' foi iniciada. A ocorrência dos culturantes impulsivos variou de 0% a 20%. Após isso, do ciclo 280 até o ciclo 400 (final do experimento) não houve ocorrência de culturantes impulsivos. A partir do ciclo 211, a ocorrência dos culturantes autocontrolados variou entre 70% e 100%. No fim da condição A', a ocorrência dos culturantes autocontrolados foi 70%, enquanto a de impulsivos foi de 0%.

Na condição B' não houve nenhuma ocorrência de culturantes impulsivos. No início dessa condição a ocorrência dos culturantes autocontrolados foi 70%. Essa ocorrência aumentou para 90% no ciclo 310, atingindo 100% no ciclo 320. Após isso, a frequência máxima de autocontrolados manteve-se constante até o final.

Microcultura 2 (ABAB)

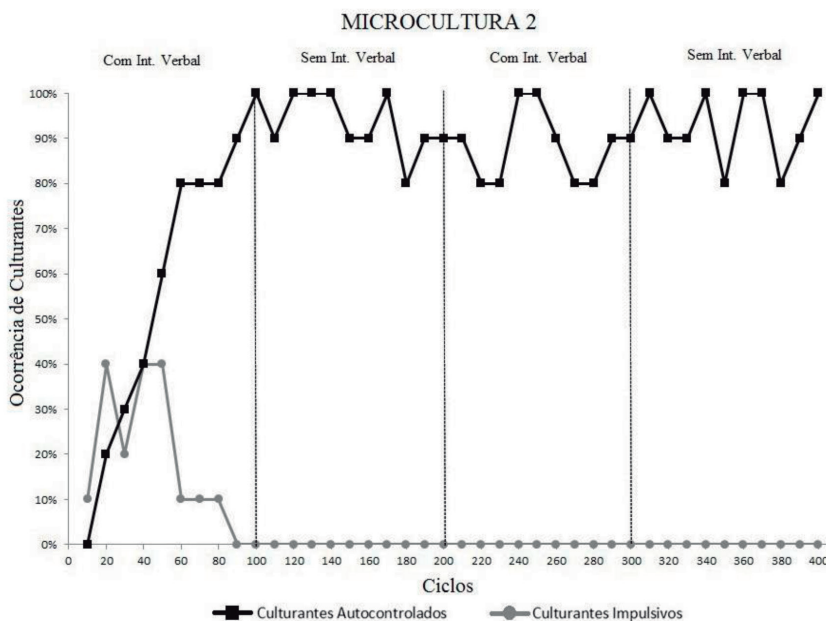


Figura 4. Porcentagem dos culturantes impulsivos e culturantes autocontrolados a cada 10 ciclos da microcultura 2 (ABAB).

Na Microcultura 2, o experimento também iniciou na condição A. A ocorrência de culturantes impulsivos variou entre 10% (ciclos 60, 70 e 80) e 40% (ciclos 20, 40 e 50). Já a ocorrência de autocontrolados variou entre 0% (ciclo 10) e 100% (ciclo 100). No ciclo 40, tanto a ocorrência de impulsivos quanto a de autocontrolados estavam em 40%. A ocorrência de impulsivos

se mantém estável no ciclo 50, em seguida cai para 10% no ciclo 60 e mantém-se assim até o 80; porém, cai para 0% no ciclo 90, a partir daqui, não houve ocorrência de culturantes impulsivos. Enquanto isso, a ocorrência de culturantes autocontrolados sobe de 40% no ciclo 40 para 60% no ciclo 50 e atingiu os 80% no ciclo 60, se mantendo assim até o ciclo 80. Ao final da condição experimental A, a ocorrência de culturantes autocontrolados foi 100%.

No ciclo 101, iniciou-se a condição B. Durante essa condição, não houve ocorrência de culturantes impulsivos. Já a ocorrência de culturantes autocontrolados variou entre 80% (ciclo 180) e 100% (ciclos 120, 130, 140 e 170). Apesar de variar, a ocorrência de culturantes autocontrolados se manteve acima de 80%. No final dessa condição, a ocorrência de culturantes autocontrolados foi de 90%. Assim como na condição B, nas condições A' (ciclo 201 a 300) e B' (ciclo 301-400) não ocorreram culturantes impulsivos. Nessas duas condições, a porcentagem de culturantes autocontrolados variou entre 80% e 100%. Neste experimento, logo no ciclo 60 a ocorrência de culturantes autocontrolados estava em 80% e já superava a ocorrência de culturantes impulsivos que estava em 10%.

Microcultura 3 (BABA)

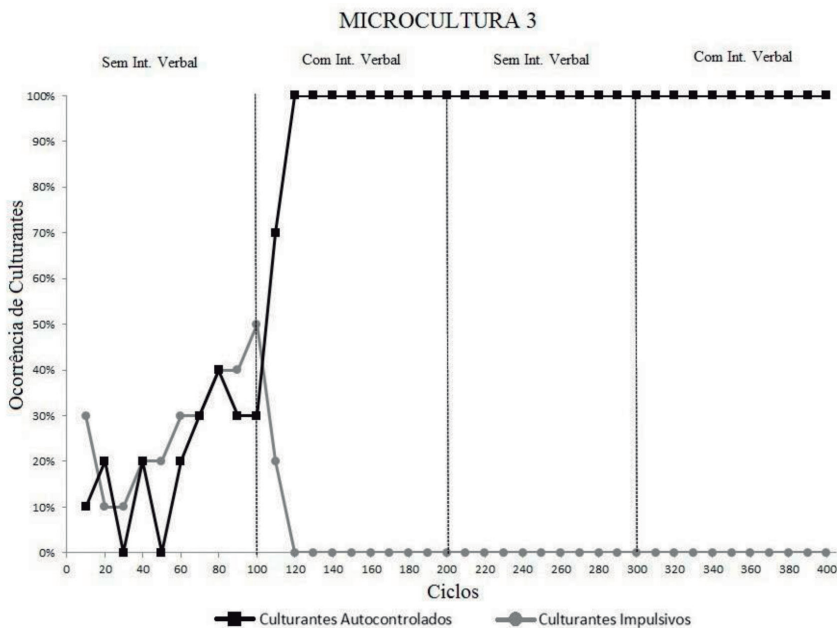


Figura 5. Porcentagem dos culturantes impulsivos e culturantes autocontrolados a cada 10 ciclos da microcultura 3 (BABA).

A Microcultura 3 iniciou na condição B, sem interação verbal. Nessa condição, a ocorrência de culturantes impulsivos oscilou entre 20% (ciclos 20 e 30) e 50% (ciclo 100). Já a de autocontrolados variou entre 0% (ciclos 30 e 50) e 40% (ciclo 70). Ao final dessa condição,

a ocorrência de culturantes impulsivos foi 50%, enquanto a de culturantes autocontrolados era 30%. Logo, nessa condição, houve maior recorrência de culturantes impulsivos do que culturantes autocontrolados.

Na condição A os participantes puderam então interagir entre si. Já nos primeiros ciclos dessa condição houve um aumento considerável na ocorrência de culturantes autocontrolados, alcançando 70% no ciclo 110 e 100% no ciclo 120. Ainda nesta condição, concomitantemente, houve diminuição na ocorrência de impulsivos. A ocorrência dos culturantes impulsivos caiu de 50%, no início da condição, para 20% no ciclo 110. Do ciclo 120 até o final do experimento os culturantes impulsivos permaneceram 0%. Em contrapartida, os culturantes autocontrolados permaneceram em 100%, do ciclo 120 até o ciclo 400, final do experimento.

Microcultura 4 (BABA)

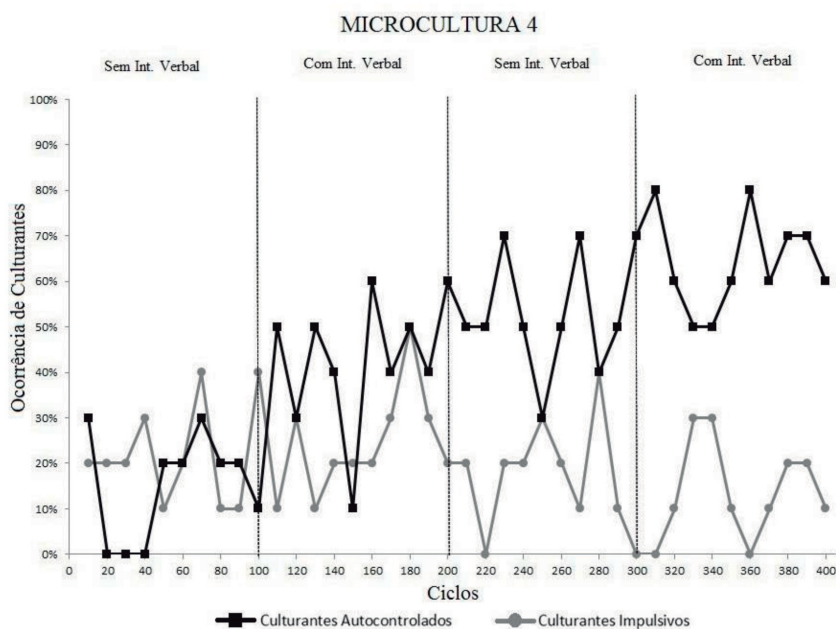


Figura 6. Porcentagem dos culturantes impulsivos e culturantes autocontrolados a cada 10 ciclos da microcultura 4 (BABA).

A Microcultura 4 também iniciou na condição B, sem interação verbal. Nessa condição, a ocorrência dos culturantes impulsivos oscilou entre 10% (ciclos 50, 80 e 90) e 40% (ciclos 70 e 100); a de autocontrolados variou entre 0% (ciclos 20, 30 e 40) e 30% (ciclos 10 e 70). Durante essa condição, a ocorrência de culturantes impulsivos foi maior do que a de autocontrolados. Ao final da condição, os culturantes autocontrolados estavam em 10% enquanto os culturantes impulsivos em 40%.

Após a mudança de condição (de B para A), permitindo então que os participantes pudessem interagir livremente entre si, a ocorrência de culturantes impulsivos iniciou com 40%, porém caiu para 10% no ciclo 110. Já a de autocontrolados aumentou de 10% para 50% até o ciclo 110. A ocorrência de culturantes impulsivos variou entre 10% (ciclos 110 e 130) e 50% (ciclo 180), enquanto a de autocontrolados variou entre 10% (ciclo 150) e 60% (ciclo 160). Do ciclo 140 até o 160, os culturantes impulsivos se mantiveram em 20%. Houve um aumento na recorrência de culturantes impulsivos entre os ciclos 160 e 180, de 20% para 50%. No ciclo 180, tanto os culturantes impulsivos quanto os autocontrolados chegaram a 50% de ocorrência. Do ciclo 180 em diante, a ocorrência de impulsivos diminuiu, chegando a 20% no fim da condição. Nessa condição, os culturantes autocontrolados foram os mais frequentes. Ao fim da condição houve 20% de culturantes impulsivos e 60% de culturantes autocontrolados.

Na condição B', a ocorrência de culturantes autocontrolados se manteve superior à de culturantes impulsivos. A ocorrência de culturantes impulsivos variou entre 0% (ciclos 220 e 300) e 40% (ciclo 280). Já a de autocontrolados variou entre 30% (ciclo 250) e 70% (ciclos 230, 270 e 300). No fim da condição, a ocorrência de culturantes impulsivos foi de 0% e a de autocontrolados foi de 70%.

Na condição A', a ocorrência dos culturantes impulsivos variou entre 0% (ciclos 310 e 360) e 30% (ciclos 330 e 340). Já a de autocontrolados variou entre 50% (ciclos 330 e 340) e 80% (ciclos 310 e 360), sendo 80% a frequência mais alta de autocontrolados durante o experimento, para este grupo. Ao final do experimento, a ocorrência dos culturantes impulsivos foi de 10%, enquanto a de culturantes autocontrolados foi de 60%.

DISCUSSÃO

Ao final do experimento, em todas as microculturas, a ocorrência dos culturantes autocontrolados superou a de impulsivos. Nas Microculturas 1, 2 e 3, no final do experimento, os culturantes autocontrolados alcançaram a ocorrência de 100%. Na Microcultura 4, apesar de não ter ocorrido 100% de culturantes autocontrolados, ao fim do experimento, observou-se uma ocorrência maior dos culturantes autocontrolados (60%), em comparação aos culturantes impulsivos (10%). Os dados obtidos reafirmam os resultados encontrados no estudo de Baia e Vasconcelos (2015), no qual houve maior ocorrência de culturantes que produziam consequência cultural de maior magnitude; e os dados do estudo de Valderlon (2017), em que a consequência cultural de maior magnitude, mesmo atrasada, foi eficiente na seleção de culturantes autocontrolados.

Por meio da análise do vídeo, destacamos alguns pontos das interações verbais dos participantes durante os experimentos. Os participantes serão adiante identificados pelos seus números de acordo com a posição em que estavam sentados e as microculturas que integraram. Por volta do ciclo 80, o participante 1 da microcultura 1 (P1MC1) verbalizou “Acho que tem a ver com as cores das bandeiras. As cores da bandeira do Brasil produzem 1 item e as cores da bandeira dos Estados Unidos produzem 10 itens”. Os demais participantes testaram a hipótese sugerida por P1 e contataram as consequências culturais programadas. A partir de então, houve aumento da ocorrência de culturantes que produziam consequências programadas.

Na segunda microcultura, o P2MC2 sugeriu “vamos combinar as cores para ver o que acontece”. Os participantes do grupo testaram a combinação de cores e, ao constatarem as consequências produzidas, passaram a produzir culturantes autocontrolados. Apesar da ordem de cores não importar para a produção de itens, P3MC2 sugeriu que cada um assumisse

uma cor na sequência. A partir do ciclo 90, não há mais produção de culturantes impulsivos. Eventualmente, algum participante acabava repetindo a cor do anterior e, assim, não ocorria produção do item escolar. Porém, até o final do experimento a ocorrência de culturantes autocontrolados não ficou abaixo de 80%. Quando os membros do grupo paravam de focar na atividade, P1MC2 chamava a atenção para que pudessem terminar a tarefa.

Na Microcultura 3, após a mudança de condição B para a primeira condição A, a P3MC3 mostrou às demais participantes as anotações que havia feito durante a primeira condição. O grupo se reuniu por um tempo e decidiu que cada participante escolheria uma cor, compondo a combinação que correspondia ao culturante autocontrolado (vermelho + azul + verde), e assim mantiveram-se escolhendo tais cores até o final do experimento. Na microcultura 4, na primeira condição A, P1MC4 verbalizou “você também perceberam que temos que fazer uma combinação específica de cores? . . . por exemplo, azul, vermelho e verde”. As combinações dos participantes alternavam entre as linhas sugeridas pela P1MC4 (azul + vermelho + verde) e sugeridas pelo P2MC4 (amarelo + vermelho + verde). A microcultura emitiu ora culturantes impulsivos, ora autocontrolados, porém a partir do ciclo 110, até o fim do experimento, emitiu culturantes autocontrolados com maior frequência.

O objetivo deste trabalho foi testar o efeito da interação verbal na seleção de culturantes autocontrolados. As microculturas poderiam produzir um 1 item escolar a ser doado 1 dia após o experimento, ou 10 itens a serem doados 10 dias após o experimento. Os resultados demonstram que houve seleção tanto dos culturantes impulsivos quanto dos culturantes autocontrolados, apesar de que, ao final dos experimentos, houve maior ocorrência de culturantes autocontrolados. Entretanto, destaca-se que as curvas de aprendizagem observadas nas 4 microculturas são de certo modo semelhante, nas quais, após a exposição à primeira condição experimental, há uma preferência pelos membros do grupo pelas combinações que produziam consequências culturais atrasadas e de maior magnitude (culturantes autocontrolados). Tais resultados são semelhantes aos encontrados por Baia e Vasconcelos (2015) em que houve a maior seleção dos culturantes que produziam a consequência cultural de maior magnitude.

Em relação ao possível efeito da história experimental, sugere-se a preferência dos membros do grupo por combinações de cores que produzissem consequências culturais de maior magnitude e atraso, mesmo nas condições sem interação verbal. Assim, a exposição à tarefa teria maior relevância em comparação à possibilidade de interação verbal na seleção de culturantes autocontrolados. É provável que tal fenômeno tenha ocorrido, pois não havia critérios que requeriam uma combinação específica de culturantes para cada condição experimental. Destaca-se ainda que a curva de aprendizagem observada nos gráficos das microculturas do presente estudo assemelha-se à encontrada na maioria das condições experimentais no estudo de Valderlon (2017), porém nesse estudo os membros do grupo poderiam interagir livremente ao longo de todas as condições experimentais.

No presente estudo, assim como nos estudos de Baia e Vasconcelos (2015) e Valderlon (2017), não havia concorrência entre consequências individuais e consequências culturais, diferente de estudos anteriores (Borba et al., 2014; Hosoya & Tourinho, 2016; Nogueira & Vasconcelos, 2015), em que a interação verbal demonstrou maior relevância na seleção e manutenção de respostas individuais mais favoráveis ao grupo, em uma situação de concorrência. Recomenda-se que esta concorrência entre contingência operante e cultural possa ser testada em estudos futuros, a fim de verificar os efeitos deste tipo de concorrência sobre a seleção de culturantes autocontrolados e impulsivos.

Em situações fora do laboratório análogas a este tipo de concorrência abordada até aqui (consequências culturais imediatas e de menor magnitude concorrendo com consequências culturais atrasadas e de maior magnitude, ambas “consumidas” pelos membros externos ao grupo), temos culturas agindo para produzir consequências culturais que retroagem sobre o responder dos membros do grupo, como, por exemplo, membros de uma cooperativa de artesãos decidindo sobre a compra de maquinário para o trabalho destes na cooperativa. Por outro lado, também há sistemas culturais agindo de modo a produzir consequências culturais que acabam afetando outros indivíduos/grupos, como no caso de legisladores que planejam o orçamento que será alocado para a construção de escolas e no combate à poluição, que podem beneficiar gerações futuras. Abordar essas diferenças poderia fornecer maiores informações sobre o fenômeno do autocontrole cultural, pois, diferentemente dos estudos de autocontrole no nível operante (e.g., Logue, Peña-Correal, Rodriguez, & Kabela, 1986; Millar & Navarick, 1984; Rachlin & Green, 1972) em que já há uma robustez de dados empíricos, os estudos sobre autocontrole no nível cultural ainda são poucos e recentes.

CONCLUSÃO

Este trabalho objetivou aferir os efeitos da interação verbal em uma situação de concorrência entre metacontingências que produziam consequências culturais com diferentes magnitudes e atrasos (autocontrole cultural). Ressalta-se que este trabalho diferiu dos anteriores que avaliaram a interação verbal (Hosoya & Tourinho 2016; Nogueira & Vasconcelos, 2015), nos quais foi investigada a interação verbal em uma situação de concorrência apenas entre contingências individuais *versus* contingências culturais. Logo, no presente trabalho, a concorrência se deu entre duas metacontingências, assemelhando-se à concorrência encontrada nos trabalhos de Baia e Vasconcelos (2015) e Valderlon (2017).

Pesquisas futuras podem avaliar essa mesma ordem de concorrência com o componente de transmissão cultural, introduzindo mudanças de geração nas microculturas. O fenômeno da transmissão cultural tem se apresentado como uma variável relevante em estudos sobre seleção cultural (Borba et al., 2014; Pavanelli, Leite, & Tourinho, 2014) e é possível que a interação verbal seja ainda mais relevante nessas circunstâncias.

Ressalta-se, ainda, que os valores utilizados como consequência cultural neste estudo foram arbitrários, porém seguem uma função linear, 1 item escolar a ser doado com 1 dia de atraso e 10 itens escolares a serem doados com 10 dias de atraso. Nesse sentido, sugere-se a realização de estudos paramétricos que avaliem variações nos valores de atraso e magnitude das consequências programadas em estudos sobre seleção cultural. Recomenda-se também que, em estudos futuros, a combinação de cores requeridas para a liberação da consequência cultural seja alterada a cada condição experimental, objetivando controlar o possível efeito de exposição à tarefa.

Por fim, este trabalho permitiu investigar os efeitos da interação verbal sobre seleção cultural em microculturas de laboratório. Os resultados corroboram resultados de trabalhos experimentais que investigaram o papel da interação verbal em processos culturais (Costa *et al.* (2012); Hosoya & Tourinho 2016; Nogueira & Vasconcelos, 2015; Sampaio et al., 2013), buscando fornecer uma maior compreensão da relação entre o comportamento verbal e os fenômenos do terceiro nível de seleção por consequências. No presente estudo, os achados anteriores sobre o papel da interação verbal na modulação dos efeitos de consequências culturais na seleção de entrelaçamentos e seus produtos agregados são estendidos a circunstâncias

de concorrência entre metacontingências, em que o desempenho mais favorável ao grupo pode ser tomado como uma instância de autocontrole cultural.

REFERÊNCIAS

- 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>
- Borba, A., Da Silva, B. R., Anjos Cabral, P. A. dos, Souza, L. B. de, Leite, F. L., & Tourinho, E. Z. (2014). Effects of exposure to macrocontingencies in isolation and social situations in the production of ethical self-control. *Behavior and Social Issues*, 23, 5-19. <https://doi.org/10.5210/bsi.v23i0.4237>
- Borba, A., Tourinho, E. Z., & Glenn, S. S. (2017). Effects of cultural consequences on the interlocking behavioral contingencies of ethical self-control. *The Psychological Record*, 67(3), 399-411. <https://doi.org/10.1007/s40732-017-0231-6>
- Costa, D., Nogueira, C., & Vasconcelos, L. (2012). Effects of communication and cultural combinations on choices combinations in INPDG with four participants. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(1), 121-131. Retirado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rlps/v44n1/v44n1a12.pdf>
- Dittrich, A. (2008). Sobrevivência ou colapso? B. F. Skinner, J. M. Diamond e o destino das culturas. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 21 (2), 252-260. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722008000200010>
- Glenn, S. S. (1986). Metacontingencies in Walden Two. *Behavior Analysis and Social Action*, 5, 2-8. <https://doi.org/10.1007/BF03406059>
- Glenn, S. S. (1991). Contingencies and metacontingencies: Relations among behavioral, cultural, and biological evolution. In P. A. Lamal (Ed.), *Behavioral analysis of societies and cultural practices* (pp. 39-73). Washington, DC: Hemisphere Press
- 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. <https://doi.org/10.5210/bsi.v25i0.6634>
- Guimarães, T. M. M., Picanço, C. R. F., & Tourinho, E. Z. (2019). Effects of negative punishment on culturants in a situation of concurrence between operant contingencies and metacontingencies. *Perspectives on Behavior Science*, 42, 1-18. <https://doi.org/10.1007/s40614-019-00224-z>
- Hosoya, N. M. S., & Tourinho, E. Z. (2016). Efeitos de interações verbais sobre a seleção de contingências comportamentais entrelaçadas. *Acta Comportamental: Revista Latina de Análisis de Comportamiento*, 24(3), 331-345. Retirado de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/56967>
- <https://doi.org/10.1007/s40614-019-00224-z>

- Hunter, C. S. (2012). Analyzing behavioral and cultural selection contingencies. *Revista Latinoamericana de Psicología, 44*, 43-54. Retirado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rlps/v44n1/v44n1a05.pdf>
- Logue, A. W., Peña-Correal, T. E., Rodriguez, M. L., & Kabela, E. (1986). Self-control in adult humans: Variation in positive reinforcer amount and delay. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 46*(2), 159-173. <http://dx.doi.org/10.1901/jeab.1986.46-159>
- Madden, G. J., & Johnson, P. S. (2010). A delay-discounting primer. In G. J. Madden & W. K. Bickel (Eds.), *Impulsivity: The behavioral and neurological science of discounting*, 11-31. Washington: American Psychological Association.
- Melo, C. M., Castro, M. S. L. B. de, & de Rose, J. C. (2015). Some relations between culture, ethics and technology in B. F. Skinner. *Behavior and Social Issues, 24*(1), 39-55. <https://doi.org/10.5210/bsi.v24i0.4796>
- Melo, C. M., & de Rose, J. C. (2013). The concept of culture in Skinnerian radical behaviorism: Debates and controversies. *European Journal of Behavior Analysis, 14*(2), 321-328. <https://doi.org/10.1080/15021149.2013.11434464>
- Melo, C. M., & de Rose, J. C. C. (2012). Sobrevivência das culturas em Skinner: Um diálogo com o materialismo cultural de Harris [Skinner's Survival Concept of Cultures: A Dialogue with Harris' Cultural Materialism]. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 28*(1), 119-128. Retirado de <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v28n1/15.pdf>
- Millar, A., & Navarick, D. J. (1984). Self-control and choice in humans: Effects of video game playing as a positive reinforcer. *Learning and Motivation, 15*(2), 203-218. [https://doi.org/10.1016/0023-9690\(84\)90030-4](https://doi.org/10.1016/0023-9690(84)90030-4)
- Nogueira, E. E., & Vasconcelos, L. A. (2015). De macrocontingências à metacontingências no jogo dilema dos comuns. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento, 11*(2), 104-116. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v11i2.1941>
- Pavanelli, S., Leite, F. L., & Tourinho, E. Z. (2014). A “modelagem” de contingências comportamentais entrelaçadas. *Acta Comportamental, 22*(4), 425-440. Recuperado de <http://revistas.unam.mx/index.php/acom/article/download/48983/44049>
- Rachlin, H. (1974). Self-control. *Behaviorism, 2*, 94-107.
- Rachlin, H., & Green, L. (1972). Commitment, choice and self-control. *Journal of the experimental analysis of behavior, 17*(1), 15-22. <https://doi.org/10.1901/jeab.1972.17-15>
- Sampaio, A. A., Araújo, L. A., Gonçalo, M. E., Ferraz, J. C., Alves Filho, A. P., Brito, I. S., Barros, N. M., & Calado, J. I. F. (2013). Exploring the role of verbal behavior in a new experimental task for the study of metacontingencies. *Behavior and Social Issues, 22*, 87-101. <https://doi.org/10.5210/bsi.v22i0.4180>
- Skinner, B. F. (1961). The design of cultures. *Daedalus, 90*(3), 534-546.
- Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science, 213*(4507), 501-504.
- Tourinho, E. Z., & Vichi, C. (2012). Behavioral-analytic research of cultural selection and the complexity of cultural phenomena. *Revista Latinoamericana de Psicología, 44*(1), 169-179. Retirado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rlps/v44n1/v44n1a16.pdf>
- Valderlon, Y. (2017). *Efeitos de atraso em consequências culturais de magnitudes diferentes sobre a seleção de culturantes autocontrolados* (Dissertação de Mestrado). Recuperado de <http://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/11920>
- Valderlon, Y., & Elias, L. R. (2019). The Bolsa Família program and cultural design: Behavioral interpretations of cultural interventions. *Behavior and Social Issues, 27*, 1-13. <https://doi.org/10.1007/s42822-019-0003-9>

Vichi, C., Andery, M. A. P. A., & Glenn, S. S. (2009). A metacontingency experiment: The effects of contingent consequences on patterns of interlocking contingencies of reinforcement. *Behavior and Social Issues, 18*, 41–57. <https://doi.org/10.5210/bsi.v18i1.2292>

(Received: June 21, 2019; Accepted: November 25, 2019)