



Universidade Federal do Pará
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

EFEITOS DE ATRASO EM CONSEQUÊNCIAS CULTURAIS DE MAGNITUDES
DIFERENTES SOBRE A SELEÇÃO DE CULTURANTES AUTOCONTROLADOS

Yan Valderlon

Belém-PA
Março de 2017



Universidade Federal do Pará
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

EFEITOS DE ATRASO EM CONSEQUÊNCIAS CULTURAIS DE MAGNITUDES
DIFERENTES SOBRE A SELEÇÃO DE CULTURANTES AUTOCONTROLADOS

Yan Valderlon

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Teoria e Pesquisa do Comportamento.

Orientador: Prof. Dr. Emmanuel Zagury Tourinho.

Belém-PA
Março de 2017



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento - NTPC
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa
do Comportamento - PPGTPC
E-mail: jan@ufpa.br/comporta@ufpa.br
Fones: 3201-8476 / 3201-8542
Rua Augusto Corrêa, nº 01
Guamá Cep: 66.075-110
Belém - Pará

Dissertação de Mestrado

“Efeitos de atraso em consequências culturais de magnitudes diferentes sobre a seleção de culturantes autocontrolados”

Aluno: Yan Valderlon dos Santos Lima.

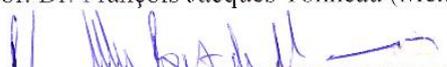
Data da Defesa: 03 de Março de 2017.

Resultado: Aprovado.

Banca examinadora:


Prof. Dr. Emmanuel Zagury Tourinho (Orientador – UFPA).


Prof. Dr. François Jacques Tonneau (Membro – UFPA).


Prof.ª Dr.ª Maria Amalia Pie Abib Andery (Membro, via skype – PUC-SP).

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)UFPA/Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento/Biblioteca

Lima, Yan Valderlon dos Santos, 1988-
Efeitos de atraso em consequências culturais de magnitudes
diferentes sobre a seleção de culturantes autocontrolados. — 2017.

Orientador: Emmanuel Zagury Tourinho

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de
Teoria e Pesquisa do Comportamento, Programa de Pós-Graduação
em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Belém, 2017.

1. Análise do comportamento. 2. Metacontingência. 3. Culturante
autocontrolado. 4. Seleção cultural. I. Título.

CDD - 23. ed. 150.77

Trabalho financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES por meio de bolsa de mestrado.

Agradecimentos

Acho que é um clichê aceitável iniciar os agradecimentos de um trabalho que versa sobre comportamento social e seleção cultural falando que **nada se consegue sozinho**. Por isso, os reconhecimentos a quem favoreceu a realização deste trabalho são mais do que merecidos.

Hévila, muito obrigado por aceitar enfrentar essa empreitada de mudar de cidade, de estado, de região e de vida por mim e, agora, por nós dois. Sem a sua presença e suporte incondicional nos momentos em que precisei, não teria conseguido metade do que consegui.

Ao professor Emmanuel Tourinho, por ter aceitado a tarefa de ser meu orientador, mesmo com tantas outras atribuições, pela paciência, compreensão, boa vontade e por modelar meus repertórios de pesquisa e escrita científica, agradeço imensamente. Ser ensinado pela pessoa cujo trabalho serviu de inspiração, durante a graduação é uma grande realização acadêmica possível. Muito obrigado, professor.

Aos professores Marcus Bentes, pelas excelentes sugestões na qualificação, François Tonneau, pelas contribuições ao projeto e aceitar participar da banca e à professora Amalia Andery por aceitar ser uma das avaliadoras deste trabalho, muito obrigado.

À minha família, especialmente, meu pai, Valricele, que sempre me ajudou e incentivou quando precisei; meu avô, que sempre esteve ao meu lado e me porporcionou as condições básicas para eu me instalar em Belém; minha avó, Maria José, por ter cunhado meu caráter e servir de inspiração; meu irmão, Yuri, que sempre me defendeu e foi exemplo de esforço e coragem; meu irmão, Lima Junior, por sempre me dar a certeza de um sorriso; Minha Mãe, Lucileide, e minha irmã, Letícia, por servirem de motivação; minha tia, Glauciene, pelo seu papel fundamental no meu desenvolvimento até hoje; Gleidson, que sempre me incentivou na vida acadêmica.

A Hugo, Patrícia e Lara que, sem nunca terem me visto, me acolheram nos meus primeiros dias em Belém. A maneira como vocês me receberam foi muito além do que eu poderia esperar. Serei eternamente grato por vocês me fazerem sentir na casa de minha própria família mesmo eu estando tão distante dela.

Ao estimado Felipe Leite, por me convidar a vir para Belém, por todo o suporte dado antes, durante e ao final do mestrado, pelas valiosas contribuições acadêmicas e por sempre ter ajudado em absolutamente todas as vezes em que precisei, minha sincera gratidão.

À Lidi Queiroz, que confiou em mim e me deu a oportunidade de conseguir viver em Belém com o mínimo de qualidade de vida, serei sempre grato.

Ao Aécio Borba, que me ajudou com os primeiros materiais de pesquisa, deu sugestões excepcionais ao projeto e cujo trabalho anterior serviu de contexto para o desenvolvimento deste trabalho, meus sinceros agradecimentos.

Ao Luiz Felipe, pelas valiosíssimas sugestões ao longo do projeto, ajuda nas coletas e na correção do trabalho, pelo companheirismo dentro e fora do laboratório, pelas conversas divertidas, meu muito obrigado. Sem essa amizade, este trabalho certamente seria muito mais difícil.

À Thais, cuja alegria, comprometimento e profissionalismo foram fundamentais para dar prosseguimento às atividades do laboratório e do mestrado. Muito obrigado pelo suporte e parceria no último ano do mestrado.

Aos integrantes do Laboratório de Comportamento Social e Seleção Cultural (LACS), Gehazi, Bruno e os demais, por ajudarem nas coletas, se dedicarem ao grupo de estudo e às atividades do grupo, muito obrigado.

Ao Pedro Soares, por ajudar na organização do material técnico das coletas, ensinar a organizar e processar os dados e discutir sobre assuntos acadêmicos sempre que possível, obrigado.

À professora Denise Vilas Boas, que realizou a seleção em Fortaleza, muito obrigado por se dispor a essa tarefa.

Aos meus professores da graduação Liana e Maia por terem sido os primeiros professores de análise do comportamento, e me ensinarem que trabalho duro e comprometimento são o caminho do sucesso profissional, minha sincera gratidão.

Ao Umbelino, pelas parcerias acadêmicas nesses anos e por me inspirar com seu exemplo de profissionalismo, muito obrigado.

Aos queridos amigos do ACearáCAST, Doisbelino, Odilon, Maia, Liana, Damom, Flávia e Amanda, pelo comprometimento com o projeto e pelos vários momentos de alegria. Estar com vocês foi fundamental para que eu me mantivesse motivado em tentar ser sempre um bom analista do comportamento, muito obrigado a vocês.

A todos que fazem parte do movimento escoteiro, ambiente em que pude desenvolver várias habilidades essenciais ao meu desempenho hoje e onde aprendi que disciplina e responsabilidade são fundamentais para qualquer sucesso que eu possa um dia ter na vida. A vocês, *sempre alerta!*

A todos os amigos e amigas que fiz durante o mestrado, muito obrigado por esses anos de boa convivência e muitas alegrias.

Valderlon, Y. (2017) *Efeitos de atraso em consequências culturais de magnitudes diferentes sobre a seleção de culturantes autocontrolados*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil. 55 páginas.

Resumo

Metacontingências descrevem relações funcionais entre culturantes (contingências comportamentais entrelaçadas com seus produtos agregados) e consequências culturais que os selecionam. Se o culturante fica sob controle de consequências culturais atrasadas de maior magnitude, dizemos que esse é um culturante autocontrolado. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de variação do atraso em consequências culturais de magnitudes diferentes sobre a seleção de culturantes impulsivos e autocontrolados. Duas microculturas de laboratório, cada uma com três participantes, foram expostas a um delineamento ABCD...n...DCBA. Não havia concorrência entre os níveis operante e cultural. Os participantes deveriam escolher linhas com números e cores em uma matriz. As consequências individuais programadas foram 1 e 2 fichas para escolhas pares e ímpares respectivamente. As consequências culturais programadas foram carimbos com carinhas sorridentes representando, cada um, itens escolares que foram doados a uma creche pública. As consequências culturais variaram quanto à quantidade de itens escolares produzidos e o atraso em dias após os quais estes itens foram entregues. Houve maior frequência acumulada de culturantes autocontrolados nas duas microculturas. Esse estudo demonstrou ser possível investigar autocontrole cultural em microculturas de laboratório e abre caminho para novos estudos sobre o tema.

Palavras-chave: autocontrole, seleção cultural, metacontingência, culturante autocontrolado, autocontrole cultural.

Valderlon, Y. (2017). *Effects of delay on cultural consequences of different magnitudes on the selection of self-controlled culturants*. Master's degree dissertation. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará. Belém, PA, Brasil. 55 pages.

Abstract

Metacontingencies describe relations between culturants (interlocked behavioral contingencies with their aggregate products) and the cultural consequences which select it. If a culturant is under control of greater magnitude and delayed cultural consequences, we say that this is a self-controlled culturant. This study's objective was to evaluate the effects of delay variation on cultural consequences of different magnitudes on the selection of impulsive and self-controlled culturants. Two laboratory microcultures, each with three participants, were exposed to an experimental ABCD...n...DCBA. There was no competition between the operant and cultural levels. Participants should choose lines with numbers and colors in an array. Scheduled individual consequences were 1 and 2 tokens for even and odd choices respectively. Scheduled cultural consequences were stamps with smiley faces representing, each one, school items that were donated to a public kindergarten. The scheduled cultural consequences varied in quantity of produced school items and the delay varied in days after which these items were delivered. There was a higher frequency of self-controlled culturants in both microcultures. This study showed to be possible to investigate cultural self-control in laboratory microcultures and paves the way for new research on the subject.

Keywords: self-control, cultural selection, metacontingency, self-controlled culturant, cultural self-control.

Lista de Figuras

<i>Figura 1.</i> Organização do ambiente de experimentação.	8
<i>Figura 2.</i> Matriz que será utilizada no experimento.	9
<i>Figura 3.</i> Frequência acumulada de culturantes da microcultura 1.	15
<i>Figura 4.</i> Porcentagem de Cul2 nos últimos 50 ciclos da microcultura 1.	16
<i>Figura 5.</i> Dispersão de escolhas individuais de números e cores da microcultura 1.	19
<i>Figura 6.</i> Frequência acumulada de culturantes da microcultura 2.	21
<i>Figura 7.</i> Porcentagem de Cul2 nos últimos 50 ciclos da microcultura 2.	21
<i>Figura 8.</i> Dispersão de escolhas individuais de números e cores da microcultura 2.	25

Lista de Tabela

Tabela 1. Delineamento experimental	14
--	-----------

SUMÁRIO

Resumo	vii
Abstract	viii
Lista de Figuras	ix
Lista de Tabela	x
Introdução	1
Método	8
Participantes	8
Equipamentos, Materiais e Ambiente	8
Ciclos	10
Instrução	11
Contingências operantes e metacontingências programadas	12
Delineamento experimental	13
Análise de dados	14
Resultados e Discussão	14
Microcultura 1	14
Microcultura 2	21
Discussão geral	27
Conclusão	30
Anexo 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	40
Anexo 3 – Folha de registro de consequências culturais.	42
Anexo 4 – Uma das entregas de itens escolares	43

Skinner (1953/2014; 1981) afirmou que na relação entre organismo e ambiente uma resposta operante é selecionada e mantida pelas consequências que produz. Em algumas situações, sobretudo em ambiente natural não controlado, respostas operantes podem produzir consequências que variam quanto à magnitude e atraso (Fisher & Mazur, 1997; Hackenberg, 2005).

Em algumas situações, uma resposta operante que produz consequências reforçadoras imediatas concorre com uma resposta operante que produz consequências reforçadoras atrasadas (e.g., gastar o salário todo de uma vez com reforçadores imediatos concorre com investir parte do salário e multiplicar o valor no futuro). Em situações nas quais há possibilidade de escolher entre respostas operantes que produzem consequências que variam em atraso e magnitude, a escolha que produz a consequência mais atrasada pode ser descrita como uma instância de autocontrole (Rachlin, 1974).

Chritchfield & Kollins, (2001) enumeraram uma série de procedimentos com humanos e não humanos nos quais se verificou o efeito de consequências atrasadas sobre seleção e manutenção de classes operantes. Em não humanos, experimentos atestam que, sem treino, consequências imediatas podem controlar o responder operante com mais eficiência do que consequências atrasadas (Ainslie, 1974; Logue, Chavarro, Rachlin, & Reeder, 1988). Em humanos, resultados semelhantes foram encontrados (Millar & Navarick, 1984). Outros procedimentos demonstram ser possível modelar o responder operante para que fique sob controle de consequências atrasadas (Logue, Peña-Correal, Rodriguez, & Kabela, 1986; Hyten, Madden, & Field, 1994).

Em revisão sobre pesquisas de laboratório envolvendo autocontrole, Stromer, McComas & Rehfelt (2000) e Hackenberg (2005) descreveram procedimentos cujos objetivos eram modelar respostas operantes autocontroladas em humanos e não humanos. Segundo os autores, são comuns experimentos em que duas respostas são reforçadas inicialmente com consequências iguais e, em dado momento, uma das respostas passa a ter sua consequência gradativamente atrasada e aumentada em magnitude (Stromer, McComas & Rehfelt, 2000; Hackenberg, 2005).

Alguns experimentos demonstraram que estímulos antecedentes adquirem função discriminativa de consequências atrasadas e aumentam a probabilidade de ocorrência de respostas operantes autocontroladas (Rachlin, 1974; Stromer, McComas & Rehfelt, 2000). Em caso de humanos, estímulos discriminativos verbais podem aumentar a probabilidade de ocorrência de respostas operantes autocontroladas (Stromer, McComas & Rehfelt, 2000).

Visando aproximar as manipulações de atraso e magnitude das consequências a contextos sociais, algumas pesquisas testaram os efeitos de desconto de atraso (*delay discounting*) e desconto social (*social discounting*) sobre respostas de tomada de decisão (Chritchfield & Kollins, 2001; Rachlin, 2006). Neste tipo de pesquisa permanece a concorrência entre escolhas que produzem consequências imediatas de menor magnitude versus atrasadas de maior magnitude, contudo, essas escolhas podem afetar apenas o indivíduo ou o grupo ao qual este pertence. Nesses trabalhos, os dados indicam que quando as escolhas de valores monetários afetam, isoladamente, apenas o indivíduo que escolhe, os participantes tendem a escolher consequências imediatas de menor magnitude, mas quando estas escolhas afetam um grupo do qual o indivíduo faz parte, o

mesmo participante tende a escolher consequências mais atrasadas de maior magnitude (Jones & Rachlin, 2006; 2009; Charlton, Yi, Porter, Carter, Bickel & Rachlin, 2013; Locey, Safin & Rachlin, 2013).

Os estudos sobre autocontrole nas últimas décadas têm abordado predominantemente questões relacionadas a respostas de um indivíduo, mesmo em situações de contextos sociais (*social discounting*). Isto é, o que se observam são as respostas de um indivíduo apenas, e não do grupo. Avaliar como a manipulação de atraso e magnitude das consequências poderiam afetar a dinâmica de um grupo é algo possível com o referencial da análise do comportamento.

Skinner (1981) descreveu três níveis de seleção por consequências, o filogenético (primeiro nível), o ontogenético (segundo nível) e o cultural (terceiro nível). Contudo, sobre o nível cultural, não se explicitou uma unidade de seleção nem suas características. Visando favorecer novas investigações em análise do comportamento, Glenn sistematizou as discussões sobre análise comportamental da cultura (1988, 1991, 2003) e cunhou o conceito de metacontingência como uma unidade de análise de seleção no nível cultural (2004).

Metacontingências descrevem relações funcionais entre culturantes (contingências comportamentais entrelaçadas com seus produtos agregados) e consequências culturais que afetam a probabilidade de sua recorrência. (Glenn, Malott, Andery, Benvenuti, Houmanfar, Sandaker, Todorov, Tourinho, & Vasconcelos, 2016). Contingências comportamentais entrelaçadas são contingências nas quais os elementos do comportamento (resposta ou consequência) de um indivíduo funcionam como

ambiente para a resposta de outro indivíduo. Já o produto agregado consiste no resultado de uma contingência comportamental entrelaçada (Glenn, 2004).

Por exemplo, em um concerto musical, quando o maestro inicia os movimentos de regência, isso serve de ambiente para os primeiros músicos iniciarem a performance e, durante a execução musical, alguns músicos tocando servem de ambiente para outros (contingência comportamental entrelaçada). O resultado desse agir coordenadamente entre maestro e músicos e entre os próprios músicos da banda é o som ecoando harmonicamente (produto agregado). Os aplausos do público e o pagamento pela apresentação podem funcionar como consequências culturais que aumentam a probabilidade de recorrência futura do referido concerto.

Alguns experimentos acerca de seleção no nível cultural investigaram análogos de fenômenos ontogenéticos, como: seleção por consequências (Vichi, Andery & Glenn, 2009), extinção (Caldas, 2009), intermitência na produção de consequências culturais (Amorim, 2010; Vichi, 2012; Angelo, 2013), controle de estímulos (Vieira, 2010; Azevedo, 2015), variabilidade comportamental (Santos, 2011; Kracker, 2013), custo de respostas (Silva, 2011), controle aversivo (Saconatto & Andery, 2013; Guimarães, 2015); modelagem, aproximações sucessivas e complexidade comportamental (Cavalcanti, Leite & Tourinho, 2014; Pavanelli, Leite & Tourinho, 2014; Vasconcelos, 2014); e comportamento supersticioso (Marques & Tourinho, 2015).

Alguns trabalhos de seleção cultural (Baum, Richerson, Efferson, & Paciotti, 2004; Gadelha, 2010; Baia & Vasconcelos, 2015; Baia, Azevedo, Segantini, Macedo &

Vasconcelos, 2015) manipularam magnitude e, outros (Amorim, 2010; Vichi, 2012; Angelo, 2013; Alves, 2015), intermitência das consequências culturais programadas.

No trabalho de Baum et al. (2004) foi observada a seleção e transmissão de escolhas consensuais do grupo de 4 participantes entre cartões coloridos (culturantes), sendo a consequência cultural de maior magnitude associada a *timeouts* maiores. Houve maior frequência de escolhas por cartões que produziam consequências de maior magnitude, sugerindo efeito selecionador de tais consequências.

Em Gadelha (2010) houve seleção cultural com aumento gradual de magnitude de consequências culturais contingente ao aumento da complexidade do entrelaçamento, ou seja, quanto mais requisitos necessários ao culturante-alvo maior a magnitude da consequência cultural.

No estudo de Baia & Vasconcelos (2015) houve maior frequência de culturantes que produziam consequências de maior magnitude, mesmo elas sendo associadas a *timeouts* maiores entre as tentativas. Em outro estudo (Baia, Segantini, Azevedo & Macedo, 2015) houve seleção mais rápida (a partir da segunda geração num total de nove) de culturantes no grupo em que a magnitude da consequência cultural era maior que a da consequência individual em comparação ao grupo no qual a magnitude das consequências individuais era maior do que a das consequências culturais (seleção a partir quarta geração num total de nove).

Nos trabalhos de Amorim (2010), Vichi (2012), Angelo (2013), Alves (2015) e Soares, Martins, Leite & Tourinho (2015) observou-se a seleção de culturantes em esquemas análogos de reforçamento intermitente. Nestes experimentos, mesmo havendo intervalos de tempo entre a ocorrência da produção de consequências culturais, não

foram avaliados os efeitos de consequências culturais atrasadas, pois seus objetivos eram, principalmente, verificar o efeito de esquemas intermitentes na seleção de culturante-alvo.

Além de manipulações de magnitude e intermitência, outra manipulação possível nos estudos de seleção cultural diz respeito à concorrência entre o que é produzido no nível operante e no cultural. Borba (2013), Borba, Silva, Cabral, Souza, Leite, & Tourinho (2014), Borba, Tourinho & Glenn (2014), em situações de macrocontingências, Borba (2013) e Gomes (2015), em situações de metacontingências, abordaram a concorrência entre operantes e culturantes de tal modo que o comportamento individual compatível com efeito cumulativo (macrocomportamento) ou com o culturante-alvo (entrelaçamento requerido para a produção da consequência cultural numa metacontingência) foi interpretado como uma instância de autocontrole ético, pois produzia consequências mais favoráveis ao grupo. Nestes estudos, respostas autocontroladas tiveram maior frequência do que respostas impulsivas, aquelas que produziam consequências individuais mais favoráveis ao indivíduo em curto prazo.

A concorrência relacionada a autocontrole pode acontecer em diferentes níveis de seleção. No nível operante, respostas diferentes podem produzir consequências com atrasos e magnitudes diferentes (cf. Rachlin, 1974). Entre os níveis operante e cultural, há situações em que a produção de consequências individuais inviabiliza ou limita a produção de consequências culturais e vice-versa. Neste caso, a produção de consequências individuais concorre com a produção de consequências culturais (cf. Gomes, 2015). No nível cultural, há situações em que a concorrência pode ser entre culturantes que produzam consequências culturais favoráveis ao grupo em curto prazo e

culturantes que produzam consequências culturais mais favoráveis ao grupo em médio e longo prazo. Neste caso, um culturante que é função de consequências culturais imediatas de menor magnitude, aqui denominado de culturante impulsivo, concorre com um culturante que é função de consequências culturais atrasadas de maior magnitude, aqui denominado de culturante autocontrolado.

Diferente da concorrência entre operante e culturante, em que o autocontrole pode ser referido como ético, por se tratar de instâncias de comportamento individual favoráveis a todo o grupo, na concorrência entre culturantes, podemos falar de autocontrole cultural, por envolver coordenações de comportamentos dos membros do grupo mais favoráveis para os mesmos, ou para outros grupos, em longo prazo, independentemente de consequências operantes.

Ainda não há estudos de laboratório acerca da concorrência entre culturantes que variam quanto à magnitude e atraso de consequências culturais. Além disso, é sabido que muitos dos problemas sociais da atualidade dizem respeito tanto ao que fazemos individualmente quanto ao que fazemos em grupo e as consequências decorrentes disso em médio e longo prazo. Entender a ocorrência do autocontrole cultural deve ser relevante para intervenções sociais eficientes. Portanto, o objetivo geral deste trabalho foi avaliar o efeito de variação de atraso de consequências culturais de magnitudes diferentes sobre a seleção de culturantes autocontrolados. Os objetivos específicos foram: verificar se, com atrasos iguais, consequências culturais de maior magnitude podem ser mais eficientes do que consequências culturais de menor magnitude na seleção de culturantes, e verificar se o aumento do atraso pode modificar o efeito da consequência cultural de maior magnitude na seleção de culturantes.

Método

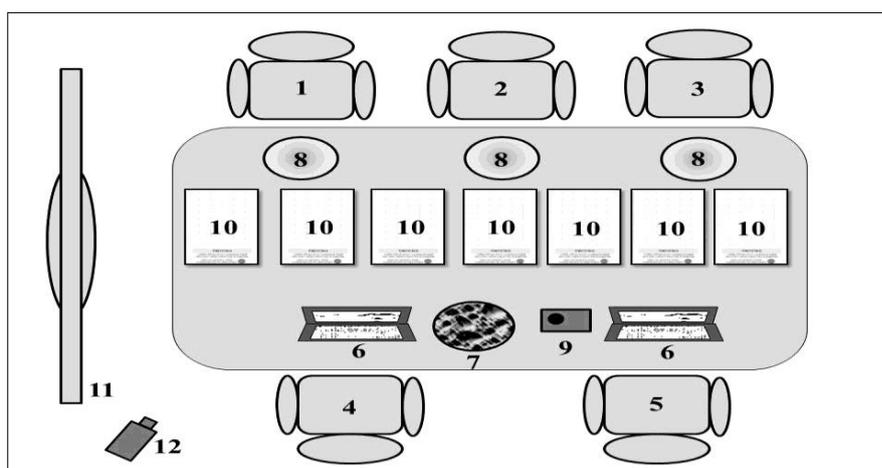
Participantes

Participaram deste procedimento 6 estudantes universitários, sendo dois participantes do sexo masculino e um do sexo feminino (P1, P2 e P3), cursando arquitetura e urbanismo e ciências da computação, com idade média de 26 anos na microcultura 1 e três participantes do sexo masculino (P4, P5, e P6) cursando arquitetura e urbanismo, engenharia civil e ciências sociais, com idade média de 24 anos na microcultura 2. Todos assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (anexo 1) e preencheram um questionário sociodemográfico (anexo 2). Os estudantes foram recrutados nas dependências da Universidade Federal do Pará e em outras universidades do município e foram agendados para dia, hora e local dos experimentos. Cada microcultura teve um participante substituto de sobreaviso para o caso de ausência de um dos participantes previamente agendados. O estudo está baseado na Resolução 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e foi submetido a um comitê de ética em pesquisa.

Equipamentos, Materiais e Ambiente

Foram utilizados uma mesa, cinco cadeiras, um televisor tela LCD 42'' em que foi projetada uma matriz, filmadora, dois notebooks com Office 2010 para registro das escolhas dos participantes, fichas de plástico, carimbos, folhas padronizadas para registro das consequências culturais, itens escolares (lápiz, borrachas, apontadores, canetas, etc.), folhas em branco, cadernetas e canetas.

Foram utilizadas duas salas, uma de espera e outra de coleta de dados. A sala



experimental possuía dois ambientes separados por uma divisória de vidro com visão unidirecional. Em um ambiente ficaram os participantes e os experimentadores e em outro ficaram os pesquisadores auxiliares para apoio. A figura 1 ilustra a organização do ambiente experimental.

Figura 1. Organização do ambiente de experimentação. 1, 2, 3 – participantes; 4, 5 – experimentadores; 6 – computadores; 7 – banco de fichas; 8 – recipientes para fichas produzidas por cada participante; 9 – carimbo; 10 – folhas de registro de itens escolares produzidos, cada uma sinalizando um atraso diferente, da direita pra esquerda contabilizando, respectivamente de 1 a 240 dias; 11 – TV; 12 – filmadora.

Procedimento

Tarefa

A tarefa consistia da escolha de linhas em uma matriz de dez linhas por dez colunas (cf. Figura 2). As linhas eram numeradas de 1 a 10 e distribuídas em cinco cores alternadas (amarelo, verde, vermelho, azul e rosa), de modo que para cada cor havia uma linha par e uma linha ímpar. As colunas foram nomeadas de A a J. As células de intersecção entre as linhas e colunas continham círculos preenchidos ou vazios. A figura 2 ilustra a matriz utilizada no experimento.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
2	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
3	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
4	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
5	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
6	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
7	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
8	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
9	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
10	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●

Figura 2. Matriz utilizada no experimento

Ciclos

A tarefa de escolha de linhas da matriz ocorreu em ciclos sucessivos com a seguinte sequência de eventos:

a) Solicitação do experimentador para que um membro do grupo escolhesse uma linha.

b) A escolha de uma linha por um membro do grupo.

c) Experimentador informava a coluna, escolhida pelo computador, que fazia intersecção com a escolha de linha do participante.

d) Quando na intersecção da linha escolhida pelo participante com a coluna apresentada pelo computador havia um círculo preenchido, o participante recebia fichas de acordo com as contingências operantes programadas; as condições operantes foram programadas de modo a sempre haverem consequências individuais, portanto, a intersecção entre escolhas do participante e do computador nunca eram em círculos vazados.

e) Experimentador solicitava que outro participante fizesse uma escolha.

e) Repetição das etapas de A a D para os dois participantes seguintes.

f) Após as escolhas de todos os participantes, caso ocorresse um dos culturantes programados, o experimentador carimbava em uma folha a quantidade de consequências culturais produzidas (cf. Tabela 1).

g) Fim do ciclo.

A ordem de escolhas foi sempre a mesma, ou seja, o primeiro, o segundo e o terceiro participantes a escolher eram sempre os mesmos (cf. figura 1).

Instrução

Antes do início da sessão, o experimentador leu para os membros do grupo a instrução a seguir. A cópia da instrução foi retirada do ambiente experimental após a leitura.

Vocês participarão de um estudo sobre o comportamento em grupo. A tarefa de vocês será escolher, um de cada vez, uma linha na matriz que se encontra exposta na TV ao lado. Cada um deverá informar, em voz alta, o número da linha. Após o anúncio da linha escolhida por um participante, o computador selecionará uma coluna. Na intersecção entre a linha escolhida por você e a coluna escolhida pelo computador poderá haver um círculo preenchido ou um círculo vazio. Dependendo de qual símbolo estiver na intersecção, você poderá ganhar uma ou duas fichas, que serão depositadas nesses recipientes à frente de vocês. Cada ficha tem o valor de R\$0,02 (dois centavos). Ao final da participação, cada um poderá trocar as fichas pelo valor correspondente. Além de poder ganhar as fichas individualmente, vocês poderão ganhar em grupo itens escolares (lápiz, borrachas, canetas, apontadores, etc.) que serão doados a uma creche municipal de Belém. Os itens escolares que vocês ganharem serão representados por carimbos nessas folhas à sua frente. Cada carimbo equivale a um item escolar. Em um período específico após o experimento, será realizada a entrega dos itens escolares e, se desejarem, vocês poderão participar desse momento. Fiquem à vontade para conversar e fazer anotações sempre que acharem necessário. Se houver dúvidas, perguntem ao pesquisador agora.

Contingências operantes e metacontingências programadas

Foram utilizadas como consequências individuais fichas trocáveis por dinheiro, como ressarcimento pelos gastos pessoais gerados pela participação no experimento, em acordo com a resolução 510/16 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Foram empregadas como consequências culturais carimbos representando itens escolares a serem doados a uma creche pública.

As contingências operantes programadas foram: escolhas pares produziam uma ficha e ímpares produziam duas fichas. As fichas tinham valor de R\$ 0,02 cada. Em todas as condições, a contingência operante programada foi a mesma e a produção de consequências individuais não concorreu com a produção de consequências culturais.

As contingências culturais programadas foram: cada um de dois entrelaçamentos (combinação de cores) produziam consequências culturais de magnitudes diferentes e, a cada condição, havia aumento de atraso para a consequência cultural de maior magnitude (cf. Tabela 1). A concorrência no nível cultural significa que era possível a ocorrência de apenas um dos culturantes por ciclo. Cada consequência cultural produzida foi sinalizada por um carimbo com um *emoticon smile* (☺).

A magnitude das consequências culturais foi sinalizada pela quantidade de carimbos em folhas de registro padronizadas, que ficavam em cima da mesa viradas para os participantes (cf. Figura 1). Cada folha indicava um atraso específico com que os itens escolares seriam entregues a uma creche pública de Belém depois do encerramento do experimento.

Delineamento experimental

Foram programados dois culturantes descritos como Cult1 e Cult2. O Cult1 era composto por escolhas nas cores *verde + amarelo + qualquer outra cor*. O Cult2 era composto por escolhas nas cores *azul + vermelho + qualquer outra cor*. A ordem das cores poderia variar e não afetaria a produção de consequências culturais.

A magnitude das consequências culturais variou em quantidade de carimbos nas folhas e o atraso foi contabilizado em intervalos de dias para entrega de itens após o experimento. A consequência cultural programada para Cult1, o culturante impulsivo, foi a de menor magnitude e mais imediata (e.g., uma carimbada na folha de 1 dia de atraso) em todas as condições. A consequência cultural programada para Cult2, o culturante autocontrolado, tinha magnitude maior e aumento gradativo de atraso (e.g., 3 carimbadas na folha do atraso da condição em vigor: 1, 7, 14 ...n).

As duas microculturas foram expostas ao mesmo delineamento experimental ABCD...n...DCBA. A mudança de condição foi programada para ocorrer após a produção da consequência cultural do Cult2 em 80% dos últimos 50 ciclos, ou após 100 ciclos. A quantidade de condições (*n*) foi associada à taxa de Cult2, o culturante autocontrolado, de modo que, a partir da condição D, sempre que houve alcance de critério, isso implicou na realização da próxima condição. O critério foi atribuído para Cult2, pois este era o culturante autocontrolado, ou seja, o culturante-alvo. Nos casos em que o critério de mudança de condição não ocorreu na condição D, a reversão se iniciou, o que caracterizou um delineamento ABCDCBA.

Tabela 1. Delineamento experimental

Condições – A, B, C, D...n...D,C, B, A						
Condição	Contingência de reforço		Metacontingência			Critério de mudança
	R	S ^{r+}	Culturantes	MCC ^{r+}	ACC ^{r+}	
A			Cult1 (verde e amarelo)	1CC	1dia	Ocorrência de Cult2 em 80% dos últimos 50 ciclos ou máximo de 100 ciclos.
			Cult2 (azul e vermelho)	3CC	1dia	
B			Cult1 (verde e amarelo)	1CC	1dia	
			Cult2 (azul e vermelho)	3CC	7 dias	
C	Ímpar	2	Cult1 (verde e amarelo)	1CC	1dia	
			Cult2 (azul e vermelho)	3CC	15dias	
D	Par	1	Cult1 (verde e amarelo)	1CC	1dia	
			Cult2 (azul e vermelho)	3CC	30dias	
... n ... (critério de mudança anterior)			Cult1 (verde e amarelo)	1CC	1dia	
			Cult2 (azul e vermelho)	3CC	2xT	

Nota: MCC^{r+} é Magnitude da consequência cultural e ACC^{r+} é Atraso da consequência cultural; *n* é a quantidade de condições adicionais possíveis de acordo com porcentagem de Cult2 e T é o atraso da condição anterior.

Análise de dados

Todas as escolhas de números e cores dos participantes foram contabilizadas em uma planilha do Office Excel 2010. A partir dessas escolhas, foi analisado o desempenho de cada microcultura quanto à frequência acumulada de Cult 1 e Cult2, a taxa de Cult2 nos últimos 50 ciclos em todas as condições.

Resultados e Discussão

Microcultura 1

A Figura 3 apresenta as frequências acumuladas de Cult1 e Cult2 e a Figura 4 a porcentagem de Cult2 nos últimos 50 ciclos em todas as condições da microcultura 1,

composta pelos participantes P1, P2 e P3. Ao todo, o experimento durou 865 ciclos e foram produzidos 1521 itens escolares em aproximadamente 8 horas.

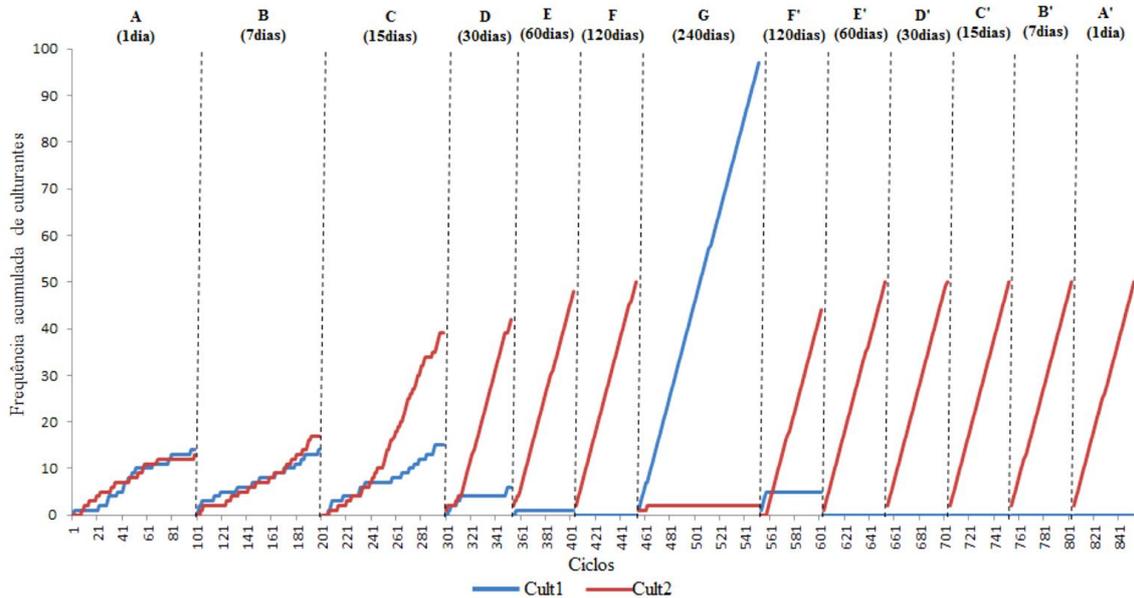


Figura 3. Frequência acumulada de culturantes nos ciclos de cada condição da microcultura 1. Os atrasos indicados em cada condição se referem à consequência cultural de Cult2. Em todas as condições, a consequência cultural de Cult1 teve a mesma magnitude e o mesmo atraso (1 consequência cultural em 1 dia de atraso).

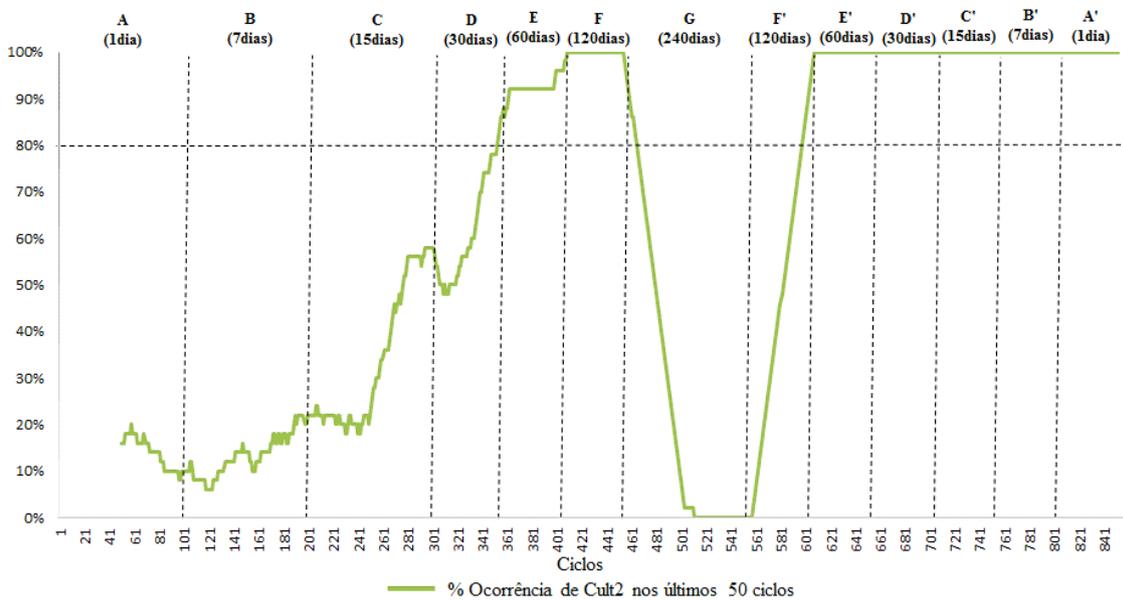


Figura 4. Porcentagem de frequência de Cult2 nos últimos 50 ciclos ao longo de todas

as condições da microcultura 1. A linha pontilhada sinaliza a porcentagem do critério de mudança de condição.

A primeira ocorrência de Cult2 (linha vermelha) foi no terceiro ciclo e a de Cult1 (linha azul) no décimo ciclo da condição A. Este contato rápido com as metacontingências programadas pode ter favorecido a discriminação de todos os elementos dos culturantes e suas respectivas consequências culturais logo no início do experimento.

Nas condições A e B (atraso de 1 dia e 7 dias para as consequências culturais de Cult1 e Cult2 respectivamente) a frequência dos dois culturantes programados evoluiu de modo semelhante. Nessas condições, o critério de mudança por porcentagem não foi alcançado, pois Cult1 e Cult2, ao qual se relacionava o critério, ocorreram 13 e 12 vezes, respectivamente, no final dos 100 ciclos.

Na condição A, a frequência acumulada de Cult1, que teve 17 ocorrências, foi pouco maior que a de Cult2, que teve 13 ocorrências, em 100 ciclos. Apenas a partir da condição B é que Cult2 pode ser considerado um culturante autocontrolado, pois antes, na condição A, não havia variação de atraso, uma instância fundamental de autocontrole. A taxa de ocorrência de Cult2 (linha verde) ao final das condições A e B foi de 12% e 20% respectivamente.

De acordo com a metacontingência programada, considerando combinações de 3 cores diferentes entre 5 cores disponíveis, em cada ciclo era possível a ocorrência de 10 culturantes. Portanto, cada culturante tinha 10% de probabilidade de ocorrer ao acaso por condição.

Mesmo não havendo mudança de condição por critério de porcentagem de Cult2, a frequência acumulada de ambos os culturantes programados foi maior do que a

probabilidade de ocorrência ao acaso (10% por condição) dos outros culturantes. Isso indica o efeito selecionador das consequências culturais sobre ambos os culturantes programados já nas primeiras duas condições.

Na condição C (atraso de 15 dias para as consequências culturais de Cult2), a partir do ciclo 240 (40º ciclo da condição), a frequência de Cult2 começou a aumentar em relação à de Cult1 e o aumento continuou até o fim da condição em 100 ciclos, sendo as frequências acumuladas de Cult1 e Cult2 15 e 39 ocorrências, respectivamente, ao final da condição. Isso sugere que a microcultura 1 ficou mais sensível à consequência cultural de maior magnitude, mesmo esta consequência sendo produzida com um atraso maior do que a consequência cultural de Cult1. A taxa de ocorrência Cult2 nos últimos 50 ciclos foi de 58% ao final da condição. A partir daqui, a microcultura 1 iniciou um padrão de autocontrole cultural.

No início da condição D (atraso de 30 dias para as consequências culturais de Cult2), as frequências acumuladas de Cult1 e Cult2 foram semelhantes. A partir do ciclo 314 (14º ciclo da condição) a frequência acumulada de Cult2 tornou a aumentar em relação à de Cult1. Esta condição teve ao todo 53 ciclos, pois no ciclo 353, pela primeira vez, a taxa de Cult2 foi de 80% nos últimos 50 ciclos. É possível identificar mais claramente o autocontrole cultural, pois, diante de duas possibilidades de culturantes, um impulsivo e um autocontrolado, a frequência acumulada do autocontrolado, foi significativamente maior: 42 ocorrências de Cult2 versus 5 ocorrências de Cult1 ao final da condição.

Nas condições E e F (atraso de 60 dias e 120 dias para as consequências culturais de Cult2), a ocorrência dos culturantes seguiu padrões semelhantes. Em E,

houve apenas uma ocorrência de Cult1 (4^o ciclo da condição) e ocorrência de Cult2 em todos os demais ciclos. A condição foi encerrada no ciclo 403 (50^o ciclo da condição) e a taxa de Cult2 nos últimos 50 ciclos foi de 90%. Em F, a taxa de Cult2 foi de 100%, encerrando a condição no ciclo 453 (50^o ciclo da condição). O padrão de autocontrole cultural se manteve e, além disso, a ocorrência de pelo menos um dos culturantes programados em todos os ciclos das condições demonstra, novamente, o efeito selecionador das consequências culturais sobre os culturantes programados como em estudos anteriores (e. g., Vichi, Andery & Glenn, 2009).

Na condição G (atraso de 240 dias para a consequência cultural de Cult2), Cult2 teve 1 ocorrência, apenas no primeiro ciclo, e Cult1 teve 99 ocorrências, ou seja, todos os demais ciclos da condição. Foram ao todo 100 ciclos, pois a taxa de Cult2 nos últimos 50 ciclos foi de 0% ao final da condição.

Não houve taxa de 80% de Cult2 nos últimos 50 ciclos, depois da condição D. Portanto, de acordo com o delineamento, iniciou-se a reversão. Diante do atraso de 240 dias para a consequência cultural de Cult2, o efeito desta consequência foi alterado de modo que o entrelaçamento alvo deste culturante deixou de ocorrer com taxa semelhante a das condições anteriores.

Ocorreu apenas Cult1 nos primeiros 4 ciclos da condição F' (atraso de 120 dias para as consequências culturais de Cult2), primeira condição da reversão. A partir do 5^o ciclo desta condição, houve novamente ocorrência apenas de Cult2 até o final da condição. A porcentagem de Cult2 foi de 90% nos 50 ciclos da condição, que teve ao todo 54 ciclos.

Da condição E' à condição A', em todos os ciclos, houve ocorrência apenas de Cult2. O critério de mudança de condição foi atingido em 50 ciclos e a taxa de Cult2 foi de 100% até o fim da reversão. Durante a reversão, o critério para mudança de condição continuou atrelado à frequência de Cult2. Os participantes da microcultura 1 identificaram que a ocorrência de Cult2 era o critério para a continuidade da regressão dos atrasos e, com o objetivo de retornar ao atraso mais imediato, mantiveram o padrão autocontrolado.

A Figura 5 apresenta as escolhas individuais de números/cores (símbolos na horizontal) sobrepostas às duas consequências culturais programadas (linhas rosa claro e azul claro na vertical) dos participantes P1, P2 e P3. Escolhas ímpares e pares foram consequenciadas com duas ou uma ficha respectivamente. As escolhas individuais não interferiam na ocorrência dos culturantes, ou seja, as contingências operantes e culturais eram independentes uma da outra.

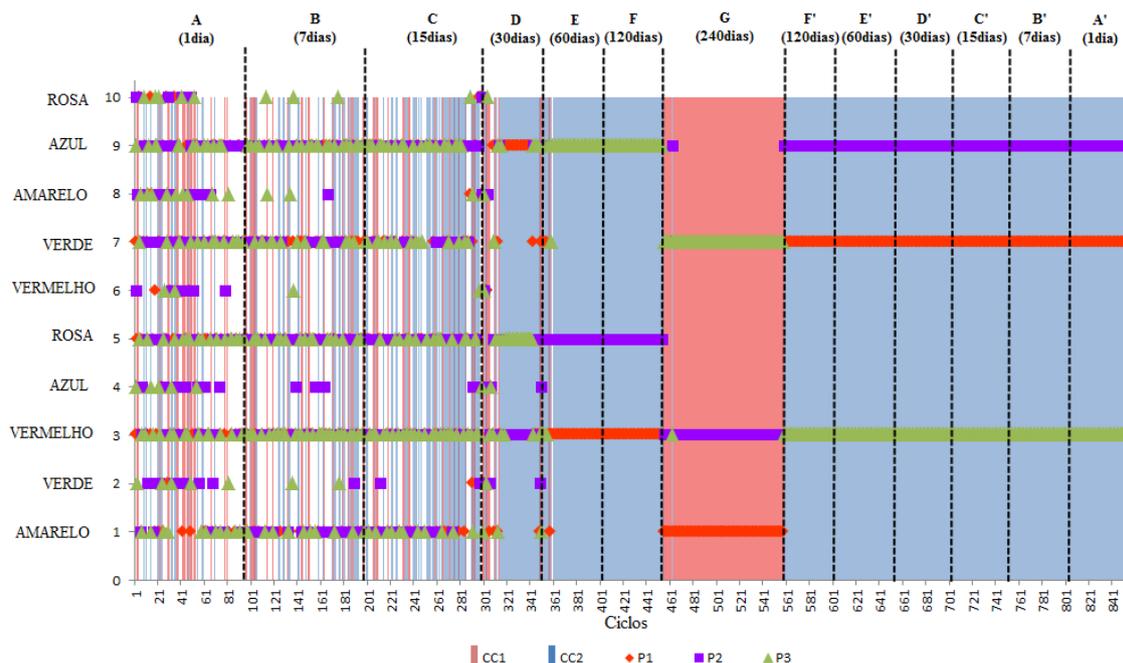


Figura 5. Dispersão de escolhas individuais de números e cores (símbolos na horizontal) em contraste com consequências culturais (linhas rosa claro e azul claro na vertical) de cada culturante na microcultura 1. CC1 e CC2 são as consequências culturais, respectivamente, de Cult1 e Cult2. P1, P2 e P3 representam, respectivamente, os participantes 1, 2 e 3.

Houve predominância de escolhas ímpares em todas as condições. Até um pouco mais da metade da condição A, foram feitas algumas escolhas pares, mas mesmo nessa condição, foram mais frequentes escolhas de números ímpares. A partir da condição B até o final da condição D, ocorreram muito poucas escolhas pares. Isso sugere que as consequências individuais tiveram efeito selecionador, já que escolhas ímpares produziam consequências individuais de maior magnitude do que escolhas pares.

Até a metade da condição C, a concentração de escolhas na combinação verde e amarela junto com rosa ou azul ou vermelha – componentes de Cult1 – estava semelhante à de escolhas na combinação azul e vermelha junto com rosa ou amarela ou verde – componentes de Cult2. Esse equilíbrio entre as combinações fica mais claro

quando observada a dispersão de consequências culturais (linhas na horizontal) até a metade da condição C.

Na segunda metade da condição C, escolhas na combinação azul, vermelha e rosa ficaram mais concentradas, mesmo ainda havendo algumas escolhas na combinação verde, amarelo e rosa. Essa prevalência de combinação fica mais perceptível quando observada a concentração da consequência cultural CC2 (linha azul claro na vertical). Isso indica que as escolhas de cores não foram aleatórias, ou seja, estavam sob controle das consequências culturais programadas.

Na condição D, foram feitas escolhas na combinação azul, vermelha e rosa (Cult2) em praticamente todos os ciclos até o início da condição G, quando a combinação mais frequente foi de escolhas na combinação verde, amarelo e rosa (Cult1). Do início da condição F' ao final da condição A', praticamente toda a reversão, foram retomadas as escolhas na combinação azul, vermelha e verde (Cult2). Isso permite dizer que as consequências individuais selecionaram as escolhas de números ímpares e, concomitantemente, as consequências culturais selecionaram as escolhas coordenadas de cores de acordo com o culturante autocontrolado.

Microcultura 2

A Figura 6 apresenta as frequências acumuladas de Cult1 e Cult2 e a Figura 7 a porcentagem de frequência de Cult2 nos últimos 50 ciclos em todas as condições da microcultura 2, composta pelos participantes P4, P5 e P6. As contingências programadas foram as mesas da microcultura 1. O experimento durou 631 ciclos e foram produzidos 1099 itens escolares em aproximadamente 6 horas.

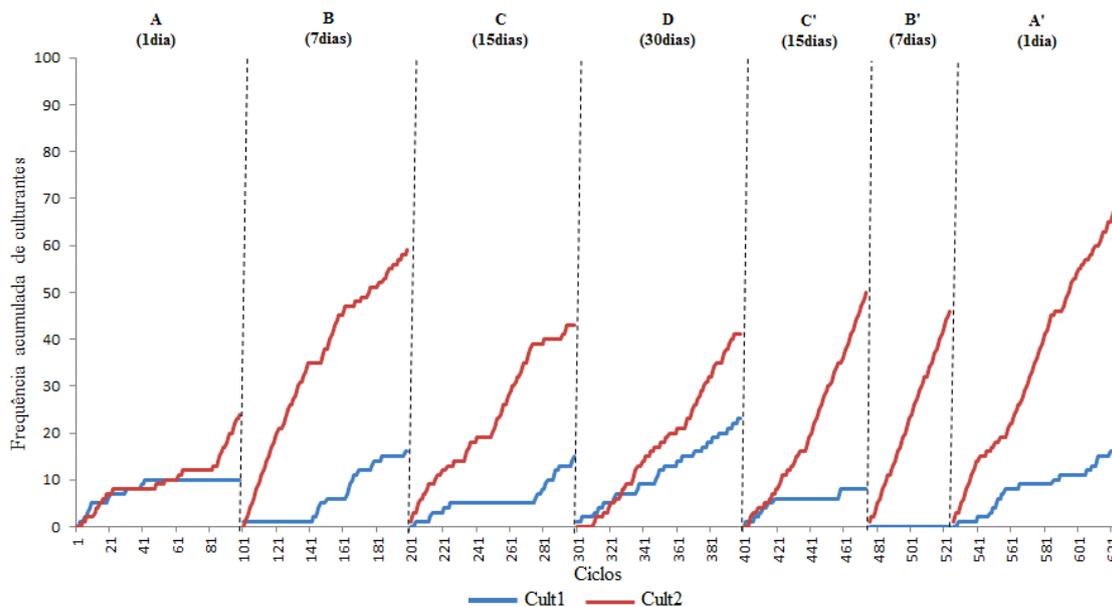


Figura 6. Frequência acumulada de culturantes nos ciclos de cada condição da microcultura 2. Os atrasos indicados em cada condição se referem à consequência cultural de Cult2. Em todas as condições, a consequência cultural de Cult1 teve a mesma magnitude e o mesmo atraso (1 consequência cultural em 1 dia de atraso).

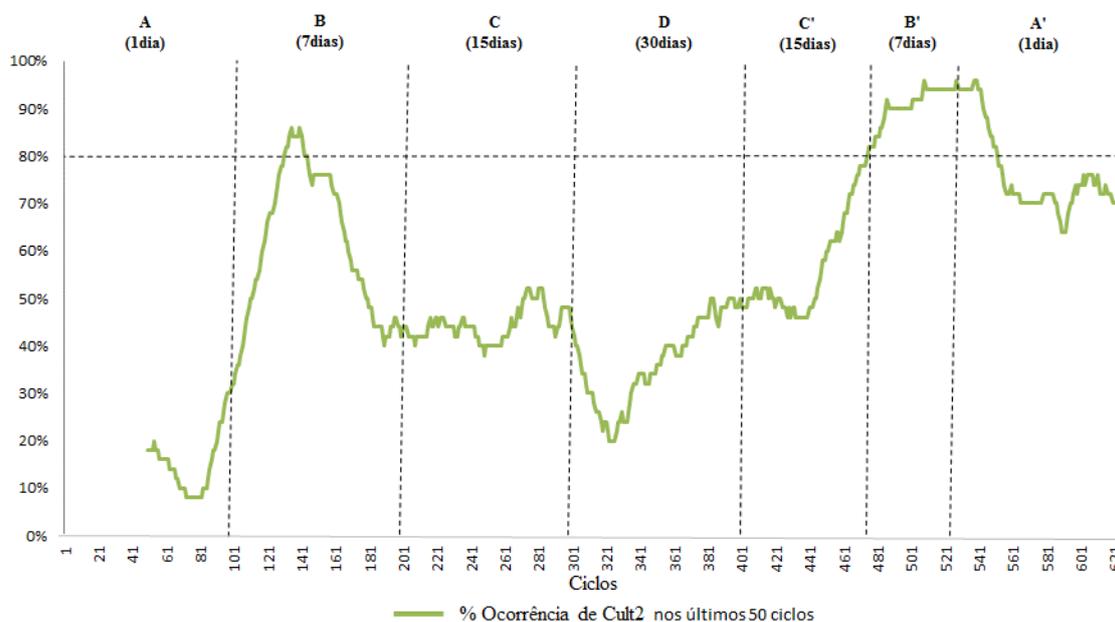


Figura 7. Porcentagem de frequência de Cult2 nos últimos 50 ciclos ao longo de todas as condições da microcultura 2. A linha pontilhada sinaliza a porcentagem do critério de mudança de condição.

Similarmente ao que aconteceu com a microcultura 1, a ocorrência dos dois culturantes iniciou nos primeiros ciclos da primeira condição. Cult1 (linha azul) ocorreu no terceiro ciclo e Cult2 (linha vermelha) no quinto ciclo da condição A. Até o ciclo 40 da condição A, a frequência dos dois culturantes programados evoluiu de modo semelhante. A partir do ciclo 45 começou a diferença de ocorrência dos culturantes. A frequência acumulada de Cult2, 23 ocorrências, aumentou em relação à de Cult1, 10 ocorrências. A condição encerrou-se em 100 ciclos, pois o critério de mudança de condição aplicado a Cult2 não foi alcançado.

Novamente, mesmo os culturantes tendo frequência abaixo do critério de mudança de condição (taxa de 80% de Cult2 nos últimos 50 ciclos), a frequência acumulada de Cult2 e Cult1, 15 e 10 vezes (taxa de 15% e 10%), respectivamente, foi maior, para Cult2, e igual, para Cult1, a dos outros culturantes possíveis (10% de probabilidade de ocorrência ao acaso de combinações de 3 cores diferentes). Isso indica o efeito selecionador das consequências culturais. A taxa de Cult2 (linha verde) nos últimos 50 ciclos da condição A foi de 32%.

Na condição B a frequência de Cult2, 60 ocorrências, foi maior do que de Cult1, 16 ocorrências. Esta condição teve 100 ciclos. A taxa de Cult2 nos últimos 50 ciclos foi de 42%. Na condição C, a frequência de Cult2, 43 ocorrências, continuou maior em relação à de Cult1, 15 ocorrências. Esta condição também teve 100 ciclos. A taxa de Cult2 nos últimos 50 ciclos foi de 46%. Mesmo que a frequência acumulada de Cult2 tenha ficado abaixo do valor do critério de mudança de condição, ainda é possível observar que as consequências culturais de maior magnitude são efetivas para a maior

frequência do culturante autocontrolado (Cult2), ainda que essas consequências estivessem associadas a atrasos maiores.

Na condição D, a frequência acumulada de Cult2, 41 ocorrências, permaneceu maior em relação à de Cult1, 23 ocorrências. Contudo, em relação à condição anterior, a diferença entre os dois culturantes foi menor. Esta condição encerrou-se em 100 ciclos. A taxa de Cult2 nos últimos 50 ciclos foi de 50%. De acordo com o que foi programado no delineamento, como na condição D não houve critério de mudança por taxa de Cult2, iniciou-se a reversão.

Na condição C', a frequência acumulada de Cult2, 50 ocorrências, continuou maior em relação à de Cult1, 8 ocorrências. Foi a primeira vez que houve mudança por critério de taxa de Cult2, alcançado no ciclo 75 da condição (ciclo 475, no geral). A porcentagem de frequência de Cult2 nos últimos 50 ciclos foi de 82%. Na condição B', Cult2, 46 ocorrências, teve a maior frequência em comparação a Cult1, 0 ocorrências, sendo esta a única condição em que o critério de mudança foi alcançado no 50º ciclo da condição (525, no geral). A taxa de Cult2 nos últimos 50 ciclos foi de 94%. Por fim, na condição A', mesmo Cult2, 70 ocorrências, tendo maior frequência acumulada do que Cult1, 16 ocorrências, o critério de mudança não foi alcançado. A condição encerrou-se em 100 ciclos, e a taxa de Cult2 nos últimos 50 ciclos foi de 70%.

Embora o critério de mudança de condição por porcentagem só tenha acontecido em 2 das 7 condições (C' e B'), a frequência acumulada de Cult2 em todas as condições foi maior do que a de Cult1, sugerindo que a microcultura 2, semelhante à microcultura 1, foi mais sensível à consequência cultural de maior magnitude, mesmo sendo produzida com atraso. O controle pela consequência de maior magnitude fica mais

evidente quando observada a frequência acumulada de Cult2 nas condições de B a C em comparação à frequência acumulada de Cult2 nas condições de B' a C'.

Diferente do que ocorreu na microcultura 1, em que a frequência de Cult2 chegou a ser 100% na maioria das condições (E, F', E'. D', C', B', A'), notamos que, na microcultura 2, a frequência acumulada de Cult1 em todas as condições, mesmo menor que a de Cult2, se manteve relativamente constante, principalmente no início das condições, e com algumas ocorrências ao longo de cada condição. Isso sugere que a microcultura 2 ficou sensível a ambas as consequências culturais e, por isso, alternou escolhas entre os dois culturantes programados. Provavelmente, atraso da consequência cultural de maior magnitude foi determinante para esse padrão de alternância entre os culturantes programados. Esse padrão de alternância fica mais perceptível na figura 6.

A Figura 8 apresenta as escolhas individuais de números/cores (símbolos na horizontal) sobrepostas às duas consequências culturais programadas (linhas em cinza clara e cinza escura na vertical) de todos os participantes. As contingências operantes e culturais programadas foram as mesmas da microcultura 1.

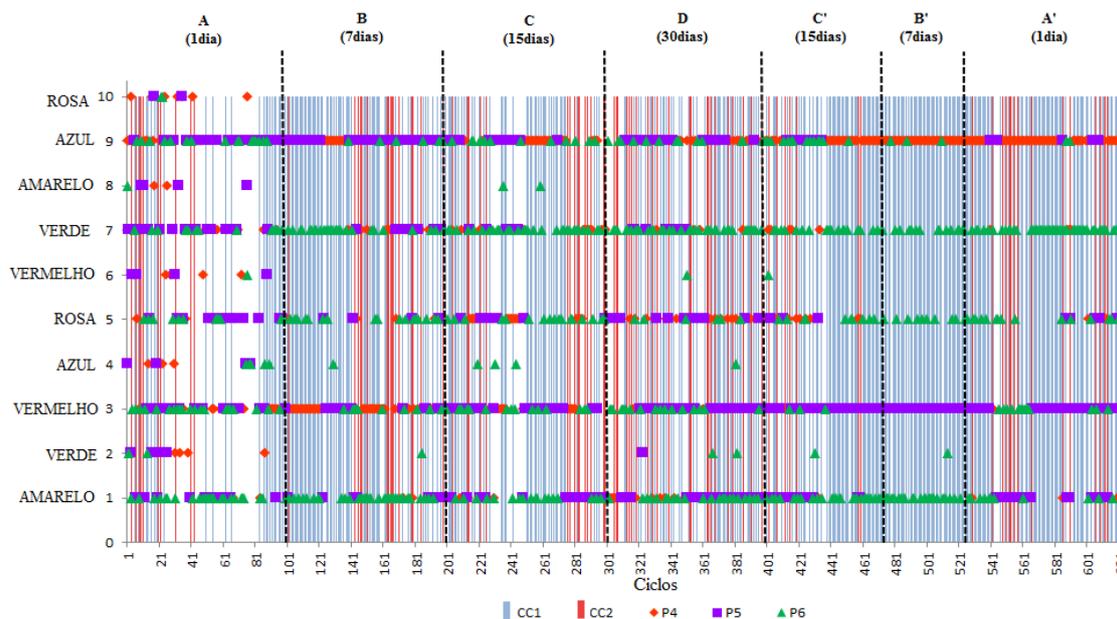


Figura 8. Dispersão de escolhas individuais de números e cores (símbolos na horizontal) em contraste com consequências culturais (linhas rosa claro e azul claro na vertical) de cada culturante na microcultura 2. CC1 e CC2 são as consequências culturais, respectivamente, de Cult1 e Cult2. P4, P5 e P6 representam, respectivamente, os participantes 4, 5 e 6.

Na microcultura 2, houve predominância de escolhas ímpares em todas as condições e produção de ambas as consequências culturais na maioria dos ciclos. O período entre os ciclos 30 e 82 da condição A foi o intervalo no qual foram produzidas menos consequências culturais de ambos os culturantes. Contudo, independente da combinação de cores e produção de consequências culturais, as escolhas ímpares prevaleceram. Isso indica o efeito selecionador das consequências individuais, pois escolhas ímpares produziam consequências de maior magnitude do que escolhas pares. Ainda que a produção de consequências culturais tenha sido menor do que na microcultura 1, na maioria dos ciclos em todas as condições houve produção de consequências culturais para ambos os culturantes programados.

As escolhas de cores entre os participantes variaram a cada ciclo. As escolhas de P6 foram relativamente mais constantes. Elas se concentraram predominantemente em

cor AMARELA de número 1 e cor VERDE de número 7. Os outros dois participantes tiveram apenas algumas concentrações de escolhas constantes ao longo das condições. Embora as escolhas dos participantes tenham variado entre os ciclos, houve predominância de escolhas nas cores dos culturantes programados. Isso fica mais claro quando observadas as concentrações das consequências culturais (linhas verticais) a partir do final da condição A.

Essa variação de escolha de cores sugere que os participantes agiram de modo coordenado, pois, por exemplo, mesmo quando P3 escolhia rosa, os outros dois participantes, geralmente, escolhiam verde e amarelo ou azul e vermelho, componentes dos culturantes programados. Ou seja, mesmo que um dos participantes mudasse seu padrão de escolhas, um ou os outros dois agiam em função da(s) escolha(s) do(s) anterior(es).

Discussão geral

As escolhas de linhas nas duas microculturas ocorreram sob controle dos critérios (combinações de cores) de pelo menos um dos culturantes programados em praticamente todos os ciclos de todas as condições e os participantes tenderam a escolher geralmente as mesmas cores, mais na microcultura 1 do que na 2 (cf. figura 4 e 6). Por isso, é possível afirmar que havia coordenação entre as respostas entre os membros das microculturas.

Como na condição A as consequências culturais variavam apenas quanto à magnitude (1 consequência cultural para Cult1 e 3 consequências culturais para Cult2, com o mesmo atraso), similar ao que ocorre no nível operante (cf. Ainslie, 1974; Logue et al., 1988), seria esperado maior frequência de Cult2. Contudo, nas duas microculturas, ambas as consequências culturais tiveram efeito selecionador semelhante

na condição A. Contudo, comparando a frequência acumulada de Cult2 nas condições A e A', em ambas as microculturas, é possível ver um aumento significativo de Cult2 na condição A', ou seja, em A' a consequência cultural de maior magnitude foi mais eficiente na seleção do culturante ao qual era contingente.

Em estudos anteriores (Borba 2013; Borba et al., 2014; Borba, Tourinho & Glenn, 2014; Gomes, 2015) nos quais havia concorrência entre respostas operantes que produziam ganhos individuais de maior magnitude concorrendo com culturantes que produziam ganhos culturais, houve seleção de respostas autocontroladas, ou seja, respostas cujas consequências eram de menor magnitude, sob controle de produção de consequências mais favoráveis para o grupo. Embora não houvesse concorrência entre os níveis operante e cultural neste estudo, havia concorrência entre dois culturantes programados, de modo a se investigar o autocontrole cultural. A ausência de concorrência entre os níveis operante e cultural pode ter favorecido a seleção do culturante autocontrolado, pois a produção de consequências culturais independia da produção de consequências individuais.

Consequências culturais de maior magnitude, mesmo quando associadas à entrelaçamentos complexos (Amorim, 2010) e *time-outs* (Baum et al. (2004); Baia & Vasconcelos, 2015) parecem favorecer seleção de culturantes. Semelhante aos resultados de estudos anteriores (Baum et al. (2004); Amorim, 2010; Baia & Vasconcelos, 2015; Baia, et al., 2015), neste estudo, em ambas as microculturas, a frequência acumulada do culturante que produzia a consequência de maior magnitude (Cult2), foi maior do que a do culturante que produzia as consequências culturais de menor magnitude. Ou seja, a magnitude da consequência cultural parece ser

determinante para a seleção no nível cultural ainda que esta consequência estivesse associada a atrasos progressivos.

O tipo de consequência cultural utilizada também deve ser levado em consideração quando observados os padrões predominantes de culturantes autocontrolados das duas microculturas (cf. Baia, Azevedo, Segantini, Macedo, & Vasconcelos, 2015). Os itens escolares doados a uma creche pública podem ter tido um efeito semelhante ao que se encontra nos estudos sobre desconto temporal e social (Chritchfield & Kollins, 2001; Rachlin, 2006; Jones & Rachlin, 2006; 2009; Charlton, et al., 2013; Locey, et al., 2013) nos quais respostas autocontroladas eram mais frequentes quando as escolhas individuais afetavam não somente o indivíduo que escolhia, mas também um grupo ao qual o indivíduo pertencia. Os membros das microculturas podem ter ficado sensíveis aos benefícios que os itens escolares fariam às crianças, geralmente carentes, atendidas pela creche e, por isso, tenham se engajado no entrelaçamento do culturante autocontrolado.

Com os valores de magnitude utilizados neste experimento, o efeito selecionador da consequência cultural foi afetado pelo atraso. Na microcultura 1, ante um atraso relativamente longo (cf. condição G), a maior magnitude da consequência cultural não foi eficiente para manter um padrão autocontrolado de entrelaçamento. Na microcultura 2, o efeito do atraso sobre a recorrência do culturante autocontrolado foi diferente. O atraso associado à consequência cultural de Cult2 fez com que houvesse uma alternância entre os culturantes. A frequência acumulada de Cult2, o autocontrolado, não foi tão acima da de Cult1, como foi na microcultura 1. Baum (1974) e Herrnstein (1974) argumentam sobre o conceito de *matching law* a partir do qual são discutidos os

efeitos de consequências de naturezas diferentes (e.g., qualidade, quantidade, tempo e custo de resposta para produzi-las) sobre a seleção de respostas operantes em esquemas concorrentes. Segundo este conceito, essas dimensões deferentes de consequências concorrentes pode influenciar a taxa de resposta que as produzem de modo há haver certo equilíbrio entre a taxa de respostas concorrentes (cf. Neef, Shade & Miller, 1994). Aparentemente, ante a possibilidade de produzir duas consequências culturais de magnitudes diferentes, sendo a de maior magnitude a mais atrasada, o atraso pode ter favorecido a recorrência relativamente constante de culturantes impulsivos ao longo da maioria das condições, semelhante ao que ocorre em esquemas concorrentes no nível operante como nos estudos de *matching law*.

Conclusão

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de atraso de consequências culturais de magnitudes diferentes na seleção de culturantes, em condições de concorrência entre dois culturantes, um que produziu consequências culturais imediatas de menor magnitude (impulsivo) e outro que produziu consequências culturais atrasadas de maior magnitude (autocontrolado). Mesmo havendo seleção dos dois culturantes programados, observamos maior taxa de recorrência do culturante autocontrolado. Portanto, foi possível selecionar um culturante autocontrolado em duas microculturas de laboratório.

O procedimento empregado neste estudo teve três características que merecem destaque na medida em que diferem dos estudos anteriores de autocontrole ético (Borba, 2013; Borba et al., 2014; Gomes, 2015). Primeiro, dois culturantes concorrentes foram programados. Nos experimentos anteriores, o que era avaliado era o efeito das consequências sobre respostas individuais (Borba, 2013; Borba, Tourinho e Glenn,

2014; Borba et al., 2014) ou sobre um culturante apenas (Gomes, 2015). Segundo, não havia concorrência entre contingências operantes e culturais. Nos trabalhos anteriores sobre autocontrole ético, a concorrência entre o que era produzido em cada nível era o contexto para a emissão de respostas eticamente autocontroladas, ou seja, emissão de respostas individuais menos favoráveis ao indivíduo e mais favoráveis ao grupo. Terceiro, foi manipulado o atraso das consequências culturais de magnitudes diferentes. Nos estudos de autocontrole ético não foi manipulado efeitos de atraso de consequências no nível cultural.

Por se tratar de um trabalho preliminar, experimentos com outras manipulações precisam ser realizados, sobretudo no que diz respeito à atraso e magnitude das consequências culturais. Neste experimento, a magnitude das consequências culturais era fixa. O padrão autocontrolado se manteve apenas até um certo limite de atraso, após o qual prevalece o padrão impulsivo. Por outro lado, na reversão da primeira microcultura, o padrão autocontrolado voltou a prevalecer, mais evidente na microcultura 1. Talvez não houvesse essa oscilação entre culturantes impulsivos e autocontrolados, mais evidente na microcultura 2, se a magnitude da consequência cultural variasse positivamente em relação ao atraso. Aumentar a magnitude da consequência cultural proporcionalmente ao atraso, ou seja, quanto maior o atraso, maior a magnitude, serviria para verificar até que ponto o atraso alteraria o efeito da consequência cultural de maior magnitude.

As consequências culturais produzidas pelas microculturas não foram consumidas por seus membros e sim por outro grupo (crianças da creche), nesse sentido, utilizar consequências culturais de mesma natureza das consequências

individuais, sendo esta dividida entre os participantes ao final do experimento (Borba 2013, Baia et al, 2015; Baia & Vasconcelos; 2015), permitiria verificar de que modo o atraso afetaria a taxa de recorrência de culturantes autocontrolados. Complementarmente, um experimento no qual houvesse concorrência entre os níveis serviria para verificar a seleção, concomitante, de autocontrole ético e cultural.

Nesse estudo não foi possível ver claramente o efeito da magnitude nem verificar isoladamente os efeitos do atraso das consequências culturais sobre a seleção de culturantes. Ou seja, não houve uma condição de linha de base para o atraso, uma em que as duas consequências culturais tivessem a mesma magnitude, mas com atrasos diferentes. Por outro lado, o que mais se aproxima de uma linha de base de magnitude de consequência cultural são as fases A e A', nas quais o atraso é igual para as duas consequências, havendo variação apenas da magnitude. Essa manipulação específica, intercalando fases de linha de base para atraso, depois para magnitude, e uma juntando variações de atrasos e magnitudes de consequências culturais, serviria para verificar isoladamente o efeito do atraso, magnitude e, em seguida, o efeito correlacionado entre essas variáveis na seleção cultural, o que daria parâmetros importantes para estudos futuros.

Por fim, destacamos aqui que, diferente dos estudos anteriores (Borba 2013; Borba et al., 2014; Gomes, 2015), nos quais eram selecionadas respostas operantes de autocontrole, neste estudo, o que foram selecionados foram culturantes autocontrolados, ou seja, padrões de contingências comportamentais entrelaçadas autocontroladas, o que nos permite afirmar existir o autocontrole cultural e isso abre caminho para novas investigações sobre o tema.

Referências

- Ainslie, G. W. (1974). Impulse control in pigeons. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 21, 485–489.
- Alves, K. S. (2015). *Efeitos da suspensão da consequência cultural sobre contingências comportamentais entrelaçadas selecionadas por análogos de esquemas de reforçamento contínuo e intermitente*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil.
- Amorim, V. C. (2010). *Análogos experimentais de metacontingências: efeitos da intermitência da consequência cultural*. Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Angelo, H. V. B. R. (2013). *Efeitos do aumento abrupto da razão requerida para produção de consequências culturais sobre a manutenção de linhagens culturais*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Azevedo, R. M. F. (2015). *Controle discriminativo em metacontingência*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.
- Baia, F. B. & Vasconcelos L. B. (2015). Efeitos de consequências culturais concorrentes na seleção de culturantes. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 11(2), 125-134.
- Baia, F. B., Segantini, S. M., Azevedo, F. F., & Macedo, R. P. (2015). Efeitos de diferentes magnitudes de consequências individuais e culturais sobre culturantes. *Acta Comportamentalia*, 23(3), 257-272.

- 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).
- Baum, W. M. (1974). On two types of deviation from the matching law: bias and undermatching¹. *Journal of the experimental analysis of behavior*, *22*(1), 231-242.
- Baum, W. M., Richerson, P. J., Efferson, C. M., & Paciotti, B. M. (2004). Cultural evolution in laboratory microsocieties including traditions of rule giving and rule following. *Evolution and Human Behavior*, *25*(5), 305-326.
- Borba, A. (2013). *Efeitos da exposição a macrocontingências e metacontingências na produção e manutenção de respostas de autocontrole ético*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Universidade Federal do Pará, Belém.
- Borba, A., da Silva, B. R., Cabral, P. A. A., de Souza, L. B., Leite, F. L. & Tourinho, E. Z. (2014). Effects of the exposure to macrocontingencies in the production of ethical self-control responses. *Behavior and Social Issues*, *23*, 5-19.
- Borba, A., Tourinho, E. Z., & Glenn, S. S. (2014). Establishing the macrobehavior of ethical self-control in an arrangement of macrocontingencies in two microcultures. *Behavior and Social Issues*, *23*, 68-86.
- Caldas, R. A. (2009). *Análogos experimentais de seleção e extinção de metacontingências*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

- Cavalcanti, D. E., Leite, F. L., & Tourinho, E. Z. (2014). Seleção de práticas culturais complexas: avaliação experimental de um análogo do procedimento de aproximação sucessivas. *Psicologia e Saber Social*, 3(1), 2-21.
- 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.
- Chritchfield, S. T., Kollins, H. S. (2001). Temporal discounting: Basic research and the analysis of socially important behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34,101–122.
- Fisher, W. W. & Mazur, J. E. (1997). Basic and applied research on choice responding. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 30, 387–410.
- Gadelha, C. T. (2010). *Evolução cultural em análogos experimentais de metacontingências: Seleção de diferentes produtos agregados*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Glenn, S. S. (1988). Contingencies and metacontingencies: Toward a synthesis of behavior analysis and cultural materialism. *The Behavior Analyst*, 11, 161-179.
- Glenn, S. S. (1991). Contingencies and metacontingencies: relations among behavioral, cultural, and biological evolution. In P. A. Lamal (Ed.), *Behavior analysis of societies and cultural practices*, 39-76. New York: Hemisphere Publishing Corporation.
- Glenn, S. S. (2003). Operant contingencies and the origin of cultures. In K. A. Lattal, & P. N. Chase (Eds.), *Behavior theory and philosophy*, 223-242. New York: Kluwer Academic / Plenum Publishers.

- Glenn, S. S. (2004). Individual behavior, culture and social change. *The Behavior Analyst*, 27, 133-151.
- 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.
- Gomes, H. C. R. (2015). *Efeitos do aumento progressivo de magnitude de reforço individual sobre a manutenção de contingências comportamentais entrelaçadas de autocontrole ético*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil.
- Guimarães, T. M. M. (2015) *Reforçamento negativo em microculturas de laboratório*. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil.
- Hackenberg, T. D. (2005). Sobre pombos e gente: algumas observações sobre diferenças entre espécies em escolha e autocontrole. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1(2), 135-147.
- Herrnstein, R. J. (1974). Formal properties of the matching law. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 21(1), 159-164.
- Hyten, C., Madden, G. J., & Field, D. P. (1994). Exchange delays and impulsive choice in adult humans. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 62, 225–233.
- Jones, B. & Rachlin, H. (2006). Social discounting. *Psychological science*, 17(4), 283-286.
- 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.

- Kracker, C. K. (2013). *Variabilidade e seleção cultural: efeitos de esquemas análogos a reforçamento diferencial, de variabilidade LAG e a CRF em processos de seleção de Metacontingências*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- 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.
- Logue, A. W., Chavarro, A., Rachlin, H., & Reeder, R. W. (1988). Impulsiveness in pigeons living in the experimental chamber. *Animal Learning & Behavior*, 16, 31–39.
- 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, 159–173.
- Marques, N. S. & Tourinho, E. Z. (2015). The selection of cultural units by non-contingent cultural events. *Behavior and Social Issues*, 24, 126-140.
- 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, 203–218.
- Neef, N. A., Shade, D., & Miller, M. S. (1994). Assessing influential dimensions of reinforcers on choice in students with serious emotional disturbance. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27(4), 575-583.
- Pavanelli, S., Leite, F. L., Tourinho, E. Z. (2014). A “modelagem” de contingências comportamentais entrelaçadas complexas. *Acta Comportamentalia*, 22(4), 425-440.

- Rachlin, H. (1974). Self-control. *Behaviorism*, 2, 94-107.
- Rachlin, H. (2006). Notes on discounting. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 85(3), 425-435.
- Saconatto, A. T., & Andery, M. A. P. A. (2013). Seleção por Metacontingências: Um Análogo Experimental de Reforçamento Negativo. *Interação em Psicologia*, 17(1), 1-10.
- Santos, P. M. (2011). *É possível produzir variabilidade em metacontingências?* Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Silva, N. C. S. (2011). *Custo de resposta no jogo dilema dos comuns: Análogo experimental de macrocontingência*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.
- Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213, 501-504.
- Skinner, B. F. (2014). *Science and human behavior*. New York: The B. F. Skinner Foundation. (Originalmente publicado em 1953).
- Soares, P. F. R., Martins, J. C. T., Leite, F. L. & Tourinho, E. Z. (2015) Seleção de contingências comportamentais entrelaçadas por consequências culturais intermitentes. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 11(2), 117-124.
- 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, 359-371.

- Vasconcelos, I. G. (2014). *Um procedimento experimental de modelagem de respostas para seleção do produto agregado em metacontingências*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.
- Vichi, C. (2012). *Efeitos da apresentação intermitente de consequências culturais sobre contingências comportamentais entrelaçadas e seus produtos agregados*. Tese de Doutorado em Psicologia: Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Pará.
- 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*, 57(18), 41–57.
- Vieira, M. C. (2010). *Condições antecedentes participam de metacontingências?* Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Anexo 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Universidade Federal do Pará
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Pesquisa: Efeitos de consequências culturais diferente em atraso e magnitude na seleção e manutenção de contingências comportamentais entrelaçadas autocontroladas.

Senhores,

Vimos por este instrumento convidá-lo a participar de um estudo sobre comportamentos de grupo em situação de escolha. Estudos desse tipo visam aumentar nosso conhecimento sobre o comportamento humano e poderão no futuro contribuir para a discussão de problemas sociais.

Nesse estudo, cada pessoa participará de um jogo em grupo. Cada participante participará do estudo por um período máximo estimado em quatro horas, que poderá ser dividido em mais de uma sessão.

Ao longo do estudo, a qualquer momento a sua participação poderá ser interrompida, por solicitação sua, sem necessidade de justificativa e sem qualquer prejuízo para o participante. Você não será submetido a qualquer situação de constrangimento.

Durante o procedimento, o grupo será filmado para registrar o que acontece durante o jogo. Essas imagens serão de uso exclusivo do pesquisador, não sendo exibidas em qualquer outra situação.

Os resultados obtidos nesta pesquisa serão utilizados apenas para alcançar o objetivo de produzir conhecimento sobre o comportamento de grupos, sendo prevista sua publicação na literatura científica especializada e em congressos científicos. Em todas as situações de divulgação dos resultados as identidades de todos os participantes e seus responsáveis serão mantidas em sigilo.

O risco para o participante nesse estudo é mínimo. Durante as sessões de coleta de dados, você ficará em uma sala com mobiliário próprio para a tarefa, sendo garantido o seu conforto e segurança.

Ainda que de maneira indireta, espera-se que esta pesquisa beneficie os membros do grupo, considerando que ela permitirá gerar novos conhecimentos sobre o comportamento social.

O presente estudo é coordenado pelo Prof. Dr. Emmanuel Zagury Tourinho, Professor Titular da Faculdade de Psicologia da Universidade Federal do Pará e a coleta de dados será realizada por pesquisadores vinculados ao seu grupo de pesquisa (alunos de graduação em Psicologia e alunos de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento) e sob sua supervisão.

Assinatura do Pesquisador Responsável

Nome do pesquisador responsável: Yan Valderlon dos Santos Lima

Endereço do pesquisador: Rua Ferreira Pena, 275, Bloco 6, Apto. F, Umarizal, CEP-66050-140

Telefone: (91) 980253070 E-mail: valderlon@yahoo.com.br

Orientador: Prof. Dr. Emmanuel Zagury Tourinho.

Endereço do Orientador: Rua Gov. José Malcher, 1716, apto 502.

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que li as informações acima sobre a pesquisa e que me sinto perfeitamente esclarecido sobre o conteúdo da mesma, assim como seus riscos e benefícios. Declaro, ainda, que participo da pesquisa por minha livre vontade.

Belém, _____ de _____ de _____.

Participante

Anexo 2 – Questionário sócio demográfico

	LABORATÓRIO DE COMPORTAMENTO SOCIAL E SELEÇÃO CULTURAL
QUESTIONÁRIO SÓCIO DEMOGRÁFICO – LACS	
NOME: _____	
DATA DE NASCIMENTO: ____ / ____ / ____	IDADE _____
GÊNERO	
<input type="checkbox"/> MASCULINO	
<input type="checkbox"/> FEMININO	
COR/RAÇA	
<input type="checkbox"/> BRANCA	
<input type="checkbox"/> PRETA	
<input type="checkbox"/> PARDA	
<input type="checkbox"/> INDÍGENA	
<input type="checkbox"/> AMARELA	
<input type="checkbox"/> NÃO SEI OU NÃO QUERO DEFINIR	
JÁ PARTICIPOU DE ALGUM EXPERIMENTO DE PSICOLOGIA?	
<input type="checkbox"/> NÃO	
<input type="checkbox"/> SIM	
VOCÊ TEM ALGUM GRAU DE DALTONISMO?	
<input type="checkbox"/> NÃO	
<input type="checkbox"/> SIM	
VOCÊ TEM ALGUM GRAU DE EPILEPSIA OU HISTÓRICO DESSA DOENÇA NA FAMÍLIA?	
<input type="checkbox"/> NÃO	
<input type="checkbox"/> SIM	
PROFISSÃO: _____	
CURSO: _____	
INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR: _____	
ESTADO CIVIL: _____	
RESIDÊNCIA:	
<input type="checkbox"/> PARENTES	
<input type="checkbox"/> CASA PRÓPRIA	
<input type="checkbox"/> ALUGUÉL	
<input type="checkbox"/> REPÚBLICA DE ESTUDANTES	
TELEFONE _____	
E-MAIL _____	
Pesquisador responsável _____	Número do Participante (____)
Universidade Federal do Pará Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento	

Anexo 3 – Folha de registro de consequências culturais.


LABORATÓRIO DE COMPORTAMENTO SOCIAL E SELEÇÃO CULTURAL

Quantidade de itens escolares doados a uma escola pública de Belém-PA a serem entregues daqui a

UM (1) DIA

Nota: em cada folha havia um atraso diferente de acordo com a condição em vigor.

Anexo 4 – Uma das entregas de itens escolares



Nota: os itens escolares foram doados nas quantidades e nos dias de acordo com o que foram produzidos nas condições de ambas as microculturas.