



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

Efeitos de um análogo de reforçamento negativo sobre a seleção de culturantes

Damom Cruz Ribeiro

Belém - PA
2019



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

Efeitos de um análogo de reforçamento negativo sobre a seleção de culturantes

Damom Cruz Ribeiro

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.

Coorientador: Prof. Dr. Marcus
Bentes de Carvalho Neto

Belém - Pará
2019

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

UFPA/Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento/Biblioteca

-
- R484e Ribeiro, Damom Cruz, 1988 -
 Efeitos de um análogo de reforçamento negativo sobre a seleção
 de culturantes / Damom Cruz Ribeiro. — 2019.
 40f. il.
- Orientador: Emmanuel Zagury Tourinho
 Coorientador: Marcus Bentes de Carvalho Neto
- Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará,
 Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento, Programa de
 Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Belém,
 2019.
1. Psicologia: pesquisa experimental. 2. Análise do
 comportamento. 3. Controle aversivo. 4. Reforçamento negativo.
 5. Metacontingência. 6. Seleção cultural. I. Título.

CDD - 23. ed. 150.724

Catalogação na fonte: Maria Célia Santana da Silva – CRB2/780

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001.

Damom Cruz Ribeiro, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém-PA, Brasil.

Damom Cruz Ribeiro.

Mail: damom@outlook.com



Universidade Federal do Pará
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento - NTPC
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do
Comportamento - PPGTPC
Mail: secretariappgtpcufpa@gmail.com
Site: ppgtpc.proresp.ufpa.br/index.php/br/
Rua Augusto Corrêa nº 01
CEP: 66075-110. Guamá, Belém/PA
Fones: 32018542 / 32018476

Dissertação de Mestrado

“Efeitos de um Análogo de Reforçamento Negativo Sobre a Seleção de Culturantes”.

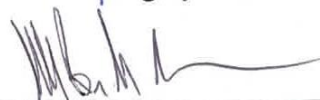
Aluno: Damom Cruz Ribeiro.

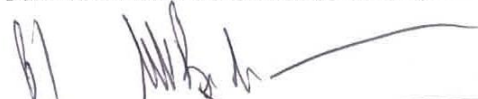
Data da Defesa: 04 de Abril de 2019

Resultado: Aprovado.

Banca Examinadora:


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


Prof.º Dr.º Marcus Bentes de Carvalho Neto (Co-Orientador - UFPA).


Prof.ª Dr.ª Maria Helena Leite Hunziker (Membro 1 – USP, via skype).


Prof.º Dr.º François Jacques Tonneau (Membro 2 – UFPA).

Agradecimentos

A minha família por garantir que tudo até aqui tenha sido possível.

A meu orientador Emmanuel Tourinho e meu coorientador Marcus Bentes pelas correções e direcionamentos sempre pertinentes.

A Thais que com sua dedicação e alegria foi parte essencial em cada uma das etapas desse trabalho que também é dela.

A Marília de Carvalho, Maria Helena Hunziker e François Tonneau pelas contribuições para essa dissertação nas bancas de qualificação e defesa.

A Yan pelo apoio e dedicação que inspiram, Laís pela companhia agradável e constante, Aécio, Virgínia e todos os membros do Laboratório de Comportamento Social e Seleção Cultural pela troca de conhecimentos e pelo espaço de colaboração.

A Liana Rosa Elias, pelo exemplo de profissional, pessoa e analista do comportamento que ela é.

Aos amigos que sempre ficaram por perto ignorando qualquer distância: Iara Moura, Mateus e Renata.

A meus amigos Eveline, Tide, Ravi e Ysla por terem dividido dois anos de gargalhadas, angústias e o alugueis.

A Mohamad Heidari pela amizade, paciência e celeridade com os detalhes urgentes sempre que foi necessário.

A Rafael por ter desenvolvido um software exclusivamente para essa pesquisa tornando-a possível da forma como aconteceu.

A Iara Carvalho, Lady, Lara, Lara-san e Luiz por terem contribuído diretamente para que a experiência no mestrado tenha sido repleta de boas memórias.

Essa dissertação de mestrado não teria sido possível sem o apoio vocês.

Ribeiro, D. C. (2019). *Efeitos de um análogo de reforçamento negativo sobre a seleção de culturantes* (Dissertação de Mestrado, não publicado). Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém, PA. 41 páginas.

Resumo

Na Análise do Comportamento, o conceito de metacontingência tem sido utilizado no estudo de diversos fenômenos culturais, remetendo a processos seletivos que ocorrem nesse nível. Poucos são os estudos, até o momento, que abordam o controle aversivo no nível cultural, embora este seja muito presente em nossa cultura. Investigações sobre análogos de reforçadores negativos em relações de metacontingência são incipientes. Em adição aos trabalhos já realizados, este estudo investigou o efeito de um análogo de reforçamento negativo sobre a seleção de culturantes em microculturas de laboratório. Três microculturas de laboratório, com três participantes cada, foram expostas a um delineamento ABAB. A tarefa experimental consistiu na escolha de linhas coloridas e numeradas de um a dez. Durante toda a sessão experimental a escolha de linhas ímpares produzia consequências individuais. Na condição A, o culturante com combinações de escolhas azul + vermelho + outra cor produzia um item escolar para doação a uma instituição pública de ensino (consequência cultural). Na condição B, os itens escolares eram subtraídos a cada 30 segundos, exceto quando ocorria o culturante com combinações de escolhas verde + amarelo + outra cor, entrelaçamento que produzia uma pausa temporária na perda dos itens, caracterizando um análogo do procedimento de reforçamento negativo de fuga/esquiva em comportamentos operantes. Os resultados permitiram demonstrar que o reforçamento negativo é suficiente para que ocorra a seleção de um culturante e podem contribuir para uma melhor compreensão dos efeitos de análogos de contingências de reforçamento negativo em metacontingências.

Palavras-chave: seleção cultural, metacontingência, reforçamento negativo, controle aversivo.

Ribeiro, D. C. (2019). Effects of a negative reinforcement analogue on culturant selection (Unpublished master's degree dissertation). Graduate Program in Theory and Behavior Research, Federal University of Pará, Belém, PA, Brazil. 41 pages.

Abstract

In Behavior Analysis, the metacontingency concept has been used in the study of several cultural phenomena, referring to selective processes that occur at this level. There are few studies to date on aversive control at the cultural level, although this is very much present in our culture. The investigations on analogues of negative reinforcers in metacontingency are incipient. In addition to the studies that already had been done, this study investigated the effect of a negative reinforcement analogue on the selection of culturants in laboratory microcultures. Three laboratory microcultures, with three participants each, were exposed to an ABAB design. The experimental task consisted in choosing colored and numbered lines from one to ten. Throughout the experimental session, the choice of odd lines produced individual consequences. During condition A, the culturant with choices of blue + red + other color produced a school item for donation to a public educational institution (cultural consequence). In condition B, school items were subtracted every 30 seconds, except when the culturante with choices of green + yellow + other color occurred, interlocked behaviors that produced a temporary pause in the loss of items, characterizing an analog of the negative reinforcement procedure in escape/avoidance operant behaviors. The results demonstrated that the negative reinforcement is enough for the selection of a culturante and can contribute to a better understanding of the effects of contingency analogues of negative reinforcement in metacontingencies.

Keywords: cultural selection, metacontingency, negative reinforcement, aversive control.

Lista de Figuras

Figura 1. Ambiente Experimental	7
Figura 2. Interface do software Free-Mtrix exibida nos notebooks dos participantes	8
Figura 3. Interface do software Free-Mtrix exibida na TV LCD visível para todos os participantes.	8
Figura 4. Taxa de ocorrência dos culturantes reforçados positivamente e culturantes reforçados negativamente a cada 10 ciclos para a microcultura 1 (ABAB)	12
Figura 5. Taxa de ocorrência dos operantes reforçados positivamente a cada 10 ciclos para a microcultura 1 (ABAB).	14
Figura 6. Taxa de ocorrência dos culturantes reforçados positivamente e culturantes reforçados negativamente a cada 10 ciclos para a microcultura 2 (ABAB)	15
Figura 7. Taxa de ocorrência dos operantes reforçados positivamente a cada 10 ciclos para a microcultura 2 (ABAB).	16
Figura 8. Taxa de ocorrência dos culturantes reforçados positivamente e culturantes reforçados negativamente a cada 10 ciclos para a microcultura 3 (ABAB)	17
Figura 9. Taxa de ocorrência dos operantes reforçados positivamente a cada 10 ciclos para a microcultura 3 (ABAB).	18

Lista de Tabelas

Tabela 1. Delineamento Experimental – ABAB	11
---	----

Sumário

Resumo	vi
Abstract.....	vii
Lista de Figuras	viii
Lista de Tabelas.....	ix
Introdução	1
Método.....	5
Participantes.....	5
Ambiente e equipamentos.....	6
Procedimento.....	8
Descrição da tarefa experimental	8
Instrução.....	9
Contingências operantes e metacontingências programadas	10
Delineamento experimental	11
Critério para o encerramento de cada condição	11
A análise dos dados	12
Resultados.....	12
Microcultura 1	12
Microcultura 2	14
Microcultura 3	16
Discussão Geral	19
Referências	24
Apêndice 1 - Formulário de Recrutamento de Participantes	v
Apêndice 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	vi

São notáveis os esforços de Skinner (1953/2003) para abordar fenômenos culturais com as ferramentas conceituais da Análise do Comportamento, aí incluído o modo causal de seleção por consequências, com base no qual Skinner (1981) aponta as práticas culturais como produto de um terceiro nível de seleção, em adição à filogênese e ontogênese. Glenn (1986, 2004) parte dessa interpretação e define o que constitui uma unidade de análise nesse nível, referida com o conceito de metacontingência.

Uma metacontingência descreve a relação funcional entre culturantes (comportamentos entrelaçados de vários indivíduos e seus produtos) e eventos ambientais selecionadores, ou consequências culturais (Glenn, 1986, 1988; Glenn et al., 2016). Glenn (1988) descreveu contingências comportamentais entrelaçadas como contingências nas quais o comportamento de um indivíduo e/ou suas consequências têm função de eventos ambientais para o comportamento de outro indivíduo. Hunter (2012) propôs o termo Culturante para descrever uma unidade integrada de contingências comportamentais entrelaçadas e seu produto agregado. Desse modo, compreende-se a metacontingência enquanto uma unidade de análise do terceiro nível de seleção, que remete a uma relação probabilística entre a recorrência de um Culturante e sua Consequência Cultural.

Diversos estudos têm investigado práticas culturais, tomando por base o conceito de metacontingência. Uma parcela dessas pesquisas tem focado processos análogos à seleção no nível operante, como esquemas de reforçamento (Soares, Martins, Leite & Tourinho, 2015; Soares, Martins, Guimarães, Leite & Tourinho, 2019), discriminação operante (Vieira, 2010), autocontrole ético (Borba, Tourinho, Glenn, 2017) e reforçamento negativo (Alves, Carvalho Neto & Tourinho, 2018; Guimarães, 2015; Saconatto & Andery, 2013).

O pequeno número de investigações experimentais sobre controle aversivo em metacontingências não acompanha a relevância deste tema para a compreensão de

questões de grande importância social. Essa forma de controle é apontada por Skinner (1953/2003) e Sidman (1989/2003) como predominante em muitas culturas, sendo frequentemente utilizada em nossos sistemas organizacionais, desde nosso ordenamento jurídico até as relações interpessoais cotidianas.

Dentre os poucos estudos que investigaram operações de controle aversivo em metacontingências, o de Saconatto e Andery (2013), teve por objetivo avaliar o efeito do reforçamento negativo na seleção de metacontingências e sua replicação em diferentes gerações de uma microcultura laboratório. Cada participante deveria inserir um número de 0 a 9 em espaços vazios apresentados na tela de um computador. O programa apresentava números acima desses espaços e, caso a soma dos números fornecidos pelo programa e pelo participante resultasse em um número ímpar, o participante produzia reforçadores positivos para si em forma de pontos. Contudo, os participantes deveriam produzir resultados em ordem crescente para evitar a perda de bônus, ou seja, o resultado da soma do segundo participante deveria ser maior que do primeiro e menor que a do terceiro, configurando-se assim a uma metacontingência análoga ao processo de reforçamento negativo que ocorre em nível operante. Os autores sugerem que houve seleção dos comportamentos operantes e do culturante; no entanto, salientam que a seleção por análogos de reforçamento negativo ocorreu apenas na sexta geração, o que consideraram como uma seleção tardia, comparativamente com os resultados de estudos similares utilizando análogos de reforçamento positivo (Caldas, 2009; Brocal, 2010).

Também com o objetivo de estudar efeitos do reforçamento negativo sobre a seleção de culturantes, o Estudo 2 de Guimarães (2015) buscou aferir o efeito de um análogo de reforçamento negativo sobre a seleção de um culturante e a ocorrência de abandono da tarefa. O estudo foi feito com troca de gerações e com um delineamento de reversão ABAB e BABA. A cada 20 ciclos o participante mais antigo era substituído e a

cada 15 ciclos o participante mais antigo era questionado se gostaria de abandonar a tarefa. No caso de abandono, a microcultura permaneceu incompleta até a entrada de uma nova geração.

A tarefa experimental consistiu da escolha de linhas de cinco cores diferentes e numeradas de 1 a 10 em uma figura com dez linhas. A escolha de linhas ímpares produzia fichas como consequência individual, trocadas por dinheiro ao final do experimento, enquanto as consequências culturais eram contingentes a uma sequência de cores diferentes. A depender da condição, a escolha dos participantes poderia resultar em produção ou perda de carimbos em uma folha, representando itens escolares a serem doados a uma instituição educacional após o término do experimento.

Os resultados do estudo de Guimarães (2015) apontaram a seleção de culturantes por meio do análogo de reforçamento negativo. A autora concluiu também que as contingências no nível operante não tiveram relevância para a seleção no nível cultural e que o abandono das tarefas não teve relação com a metacontingência utilizada, isto é, não houve um claro padrão de abandono da tarefa sob metacontingência de reforço negativo ou positivo.

O estudo de Alves et al. (2018) objetivou verificar os efeitos de um procedimento análogo a reforçamento negativo sobre a recorrência de culturantes em microculturas de laboratório com um delineamento de reversão ABAB e BABA. Os participantes tinham acesso a uma figura colorida e numerada, na qual deveriam escolher uma das 10 linhas por ciclo, sendo que a escolha de linhas ímpares produziria consequências individuais reforçadoras positivas durante as condições A e B.

No início do experimento os participantes recebiam 200 fichas que seriam trocadas por itens escolares para, posteriormente, serem doados a uma escola pública. Enquanto na condição A não havia consequência cultural programada, na condição B

escolhas dos participantes que não atendessem ao critério do culturante-alvo resultariam na perda de uma ficha por ciclo. O critério definido na metacontingência programada consistia da escolha de linhas com cores diferentes. Desse modo, os participantes poderiam se comportar no sentido de evitar a perda da ficha, mas não para produzi-las.

Os autores apresentam dados que demonstram a seleção dos comportamentos operantes pelas consequências individuais e consideram também que a recorrência do culturante-alvo nas duas microculturas analisadas pode ser atribuída à aplicação de um procedimento análogo ao reforçamento negativo, sugerindo assim que esses dados corroboram aqueles obtidos por Saconatto e Andery (2013).

Nos estudos de Saconatto e Andery (2013), Guimarães (2015) e Alves et al. (2018), os culturantes-alvo do análogo de reforçamento negativo não eram os únicos eventos para os quais havia consequências culturais programadas, isto é, na medida em que um culturante era passível de ser reforçado negativamente a cada ciclo, todos os outros possíveis culturantes estavam sujeitos a um processo de punição negativa pela retirada de um reforçador positivo. Dessa forma, o controle de estímulos não foi preciso, no sentido de garantir o controle efetivo pelas metacontingências análogas a reforçadores negativos programadas nesses experimentos. Além disso, a quantidade de possíveis culturantes com probabilidade de produzir punição negativa era maior do que a probabilidade de ocorrência de um único culturante-alvo da metacontingência análoga a um reforçamento negativo.

Nos arranjos experimentais utilizados por Saconatto e Andery (2013), Guimarães (2015) e Alves et al. (2018) as consequências aversivas contingentes aos culturantes só eram apresentadas ao final de cada ciclo, no entanto, para Catania (1998/1999), as respostas reforçadas negativamente são do tipo fuga quando suspendem a estimulação aversiva ou do tipo esquiva quando a adiam ou cancelam. Neste sentido, uma condição

experimental programada como análogo cultural de reforçamento negativo deveria prever a estimulação aversiva no início da condição e a sua suspensão ou adiamento contingentemente à ocorrência do culturante-alvo, ao mesmo tempo em que se deveria evitar que a estimulação aversiva fosse contingente a outras possíveis respostas ao acaso.

Outro ponto importante a ser destacado é que nos experimentos de Saconatto e Andery (2013) e Alves et al. (2018) as consequências reforçadoras removidas nas condições de reforçamento não foram produzidas pelos participantes das microculturas. Assim, as propriedades de reforçador positivo daqueles eventos não foram testadas, já que essas consequências não selecionaram e mantiveram um culturante em fases anteriores à de reforçamento negativo, como ocorre no estudo de Guimarães (2015).

Dado o alcance dos estudos iniciais que trataram de verificar o efeito do reforçamento negativo na seleção de culturantes (Saconatto & Andery, 2013; Guimarães, 2015; Alves et al., 2018), faz-se necessário avançar na abordagem do controle aversivo com alternativas metodológicas que garantam maior clareza no papel de análogos de reforçamento negativo em metacontingências. Assim, este trabalho objetivou avaliar o efeito de um análogo de reforçamento negativo (fuga e esquiva) sobre a seleção de culturantes em microculturas de laboratório, utilizando um arranjo metodológico capaz de testar as propriedades reforçadoras das consequências culturais removidas nas condições de reforçamento negativo e garantindo o controle efetivo pelas metacontingências análogas a reforçadores negativos.

Método

Participantes

O experimento teve a participação de nove estudantes universitários da Universidade Federal do Pará (UFPA) com média de 20 anos de idade, de diversos cursos, exceto Psicologia e Economia. Os participantes compuseram três microculturas (MC1, MC2 e MC3) com três participantes cada uma. As microculturas 1 e 3 foram formadas

por três participantes do sexo masculino e a microcultura 2 por três participantes do sexo feminino. Os participantes foram recrutados pelo pesquisador responsável e por assistentes de pesquisa nos corredores da UFPA, de modo que preencheram o Formulário de Recrutamento de Participantes (Apêndice 1). Os agendamentos das sessões experimentais e alocação dos participantes em cada microcultura foram feitos considerando apenas a disponibilidade dos participantes (o que indica o não balanceamento das microculturas quanto ao gênero). Cada participante assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para participar do experimento (Apêndice 2).

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética de Pesquisa com Humanos da UFPA (Parecer No. 3.141.680), em atendimento à Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

Ambiente e equipamentos

A pesquisa foi conduzida nas dependências do Laboratório de Comportamento Social e Seleção Cultural (LACS), vinculado ao Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento (NTPC) da UFPA. Duas salas foram utilizadas, uma sala de espera para os participantes aguardarem o início da pesquisa e uma sala onde ocorreu a coleta de dados, esta última dividida em ambientes separados por um vidro de observação unilateral (sala de controle e ambiente de coleta de dados).

Na sala de coleta de dados, uma câmera registrou todo o experimento. Três cadeiras foram dispostas para os participantes, uma ao lado da outra e em frente a uma mesa, sobre a qual três notebooks com o software Free-Mtrix (<https://dx.doi.org/10.5281/zenodo.854833>) foram disponibilizados para o registro das respostas dos participantes. Visível aos participantes, uma TV LCD exibiu o registro de consequências culturais e individuais produzidas. Ao lado da TV LCD, foram exibidos

sobre uma bancada itens escolares e um painel com fotos de doações de itens escolares de pesquisas anteriores do LACS. A disposição dos objetos na sala pode ser vista na Figura 1. No outro ambiente da sala, os pesquisadores controlaram o software e estiveram à disposição para qualquer eventualidade.

A coleta dos dados foi realizada com o software Free-Matrix, desenvolvido especificamente para experimentos sobre seleção cultural. A interface deste software exibe uma figura constituída de 10 linhas numeradas de 1 a 10, nas cores amarela, verde, vermelha, azul e roxa, de modo que cada cor ocorre em uma linha par e em uma linha

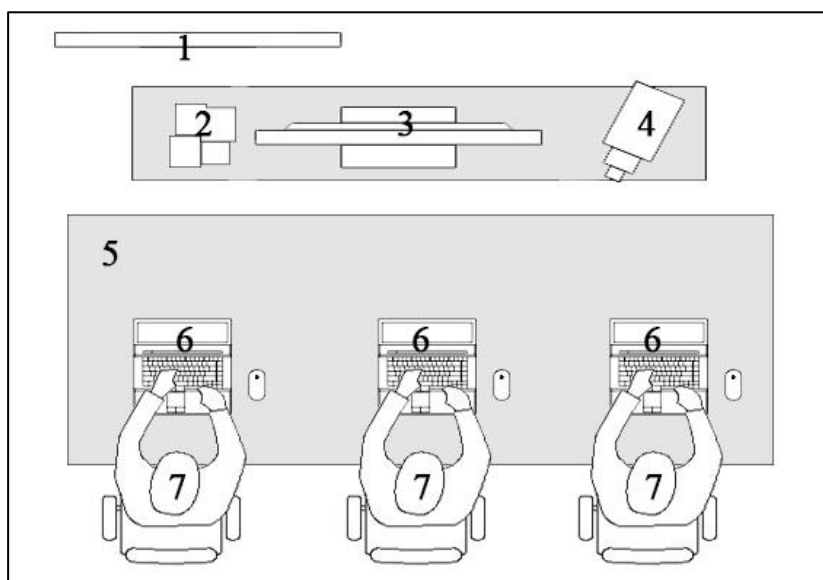


Figura 1. Sala Experimental: 1- painel, 2- itens escolares, 3-TV LCD, 4-filmadora, 5-mesa, 6-notebooks, 7-participantes

ímpar. A interface do software como exibida nos notebooks pode ser vista na Figura 2. Em uma TV LCD, visível a todos, eram apresentados os contadores das consequências individuais e culturais produzidas e um temporizador que aparecia em determinado momento da tarefa experimental (descrito na próxima seção). A interface do software mostrada na TV LCD a todos os participantes pode ser vista na Figura 3.



Figura 2. Interface do software Free-Matrix exibida nos notebooks dos participantes



Figura 3. Interface do software Free-Matrix exibida na TVC LCD visível para todos os participantes

Procedimento

Descrição da tarefa experimental. O software indicava que os participantes deveriam escolher e clicar em uma das linhas dispostas na figura, sendo o participante 1 o primeiro a escolher, seguindo dos participantes 2 e 3. As respostas dos participantes eram computadas pelo software e exibidas para todos os outros no notebook de cada

participante. As consequências individuais tinham seus valores somados e atualizados para os participantes a cada resposta e as consequências culturais a cada ciclo. Ambas eram apresentadas na TV LCD a cada ciclo completado. Dada essa sequência, um ciclo estava completo.

Na primeira condição experimental, quando ocorria um culturante programado, a consequência cultural era registrada e mostrada no contador que exibia a quantidade de itens acumulados, ao mesmo tempo em que um som era emitido.

A mudança para a condição análoga a reforçamento negativo era sinalizada pela mensagem “A partir de agora os itens escolares poderão ser subtraídos” e havia a mudança do indicador de itens escolares acumulados da cor preta para a cor laranja. Nessa fase, os itens escolares eram subtraídos a cada 30 segundos contando a partir do início dessa condição, mas não havia um cronômetro indicando essa passagem de tempo aos participantes. Quando a subtração ocorria a mensagem “um item escolar foi subtraído” era apresentada. Nessa condição, a ocorrência do culturante programado produzia: 1) uma pausa de 30 segundos na subtração dos itens escolares que era sinalizada pela frase “subtração de itens escolares cessada por 30 segundos” acompanhada de um som; 2) uma mudança da cor do contador de itens da cor laranja para preto; 3) o surgimento de um temporizador em contagem regressiva. A cada recorrência do culturante a mensagem apareceria novamente, um som era emitido e o temporizador voltava a marcar 30 segundos.

Ao término da contagem dos 30 segundos, o temporizador desaparecia da TV LCD, o contador de itens escolares voltava a ser mostrado na cor laranja e os itens voltavam a ser subtraídos a cada 30 segundos.

Instrução. Antes do início das sessões experimentais, foi dada a cada participante uma cópia da instrução abaixo e, em seguida, lida em voz alta.

Você participará de uma tarefa na qual deverá escolher uma das linhas numeradas de 1 a 10, nas cores amarelo, verde, vermelho, azul e roxo na ocasião em que o software indicar. Cada escolha pode lhe render uma ficha no valor de R\$ 0,03. A soma das fichas será contabilizada no contador sinalizado com seu nome na tela e, ao final da tarefa, será trocado pelo valor correspondente. Vocês poderão produzir itens escolares (lápiz, borrachas, canetas, apontadores, etc.) que serão doados a uma creche municipal de Belém e poderão indicar uma creche ao fim do estudo. Os itens escolares serão registrados de forma cumulativa no contador à direita na sua tela, à medida em que se acumulam itens. Vocês poderão perder itens escolares. Quando isso ocorrer, um item será subtraído do contador que mostra a quantidade de itens acumulados. Vocês poderão interagir livremente. Caso precisem fazer anotações, podem utilizar estas canetas e folhas. O computador avisará o fim da tarefa. Após o experimento, será marcada uma data para a entrega dos itens escolares. Caso queiram, vocês poderão participar desse momento.

Contingências operantes e metacontingências programadas. Durante todas as condições experimentais houve uma contingência operante programada. A consequência individual foi contingente à escolha de linha ímpar e consistia de uma ficha equivalente a R\$ 0,03 que foi trocada ao final do experimento pelo valor acumulado durante todas as condições.

Houve duas metacontingências programadas, uma em cada condição experimental. A Metacontingência 1, em operação na condição experimental A, previa a produção de um item escolar a cada ocorrência do culturante 1 - escolha de linhas das cores azul, vermelho e qualquer outra cor. A Metacontingência 2, em operação na condição experimental B, previa que a ocorrência do Culturante 2 - escolha das cores

verde e amarelo combinadas com uma outra cor, produziria uma pausa de 30 segundos na subtração de itens escolares. Esses itens correspondiam às consequências culturais e seriam posteriormente doados a uma instituição pública de ensino. Destaca-se que para qualquer outra combinação de três linhas, além dos culturantes programados, não havia produção de consequência cultural.

As metacontingências programadas não incluíam requisito de ordem específica das cores escolhidas para a produção das consequências culturais; no entanto, era exigido que fossem três cores distintas. Assim, a “outra cor” se referiria a qualquer uma das três outras cores disponíveis na figura. Por exemplo, se na Metacontingência 1 o Participante 1 escolhesse azul e o Participante 2 escolhesse vermelho, o Participante 3 deveria escolher verde, amarelo ou roxa, para que a consequência cultural fosse produzida. Durante todo o experimento a escolha de linhas ímpares produziu consequências individuais, desse modo, não houve concorrência entre a produção de consequências individuais e culturais.

Delineamento experimental

As três microculturas foram expostas a um delineamento ABAB (ver tabela 1). Durante as condições A esteve em operação a Metacontingência 1. Nas condições B esteve em operação a Metacontingência 2.

Tabela 1

Delineamento experimental ABAB				
Condição	Contingência		Metacontingência	
	Resposta	Consequência	Culturante	Consequência cultural
A: Reforçamento positivo	Escolher números ímpares	Produzir 1 ficha individual	Culturante 1: Azul+Vermelho+Outra cor	Produzir 1 item escolar
B: Reforçamento negativo			Culturante 2: Verde+Amarelo+Outra cor	Cessar perda de itens escolares

Critério para o encerramento de cada condição. O encerramento da condição experimental A ocorreria ao serem finalizados 100 ciclos. O critério para o encerramento

da Condição B foi a perda de todos os itens escolares produzidos pelo Culturante 1 na Condição A ou o limite de 100 ciclos. Nesse sentido, tanto as condições análogas a reforçamento negativo quanto as condições análogas a reforçamento positivo teriam a mesma quantidade de ciclos caso ocorresse a seleção cultural pelas metacontingências programadas.

A análise dos dados

Foram analisadas as taxas de ocorrência da escolha de linhas ímpares pelos participantes das microculturas, bem como a taxa de ocorrência dos culturantes tanto mantidos por reforçamento negativo quanto por reforçamento positivo a cada 10 ciclos, no decorrer de todas as condições experimentais.

Resultados

Microcultura 1

A Figura 4 apresenta a taxa de ocorrência de culturantes reforçados positivamente e negativamente a cada 10 ciclos para a Microcultura 1. O experimento teve 400 ciclos completos e duração de 1 hora e 33 minutos.

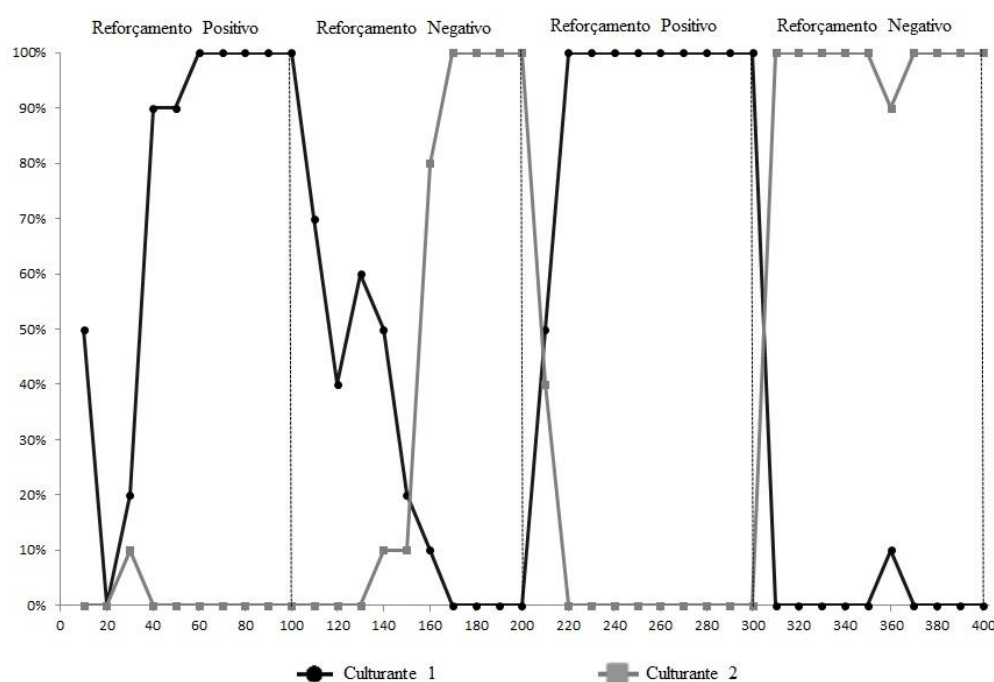


Figura 4. Taxa de ocorrência dos culturantes reforçados positivamente e culturantes reforçados negativamente a cada 10 ciclos para a microcultura 1 (ABAB).

O experimento teve início na condição A, em que a única metacontingência em vigor previa o reforço do culturante 1 (análogo de reforçamento positivo). Nessa condição, a taxa de ocorrência do culturante 1 variou nos primeiros ciclos, mas passou a ocorrer em 100% dos ciclos a partir do ciclo 60 até o ciclo 100, enquanto o culturante 2, para o qual não havia consequência programada, teve taxa de ocorrência de 10% apenas durante o ciclo 30.

Na condição B, a taxa de ocorrência do culturante 1 oscilou até o ciclo 170 no qual atingiu 0% e permaneceu assim até o final da condição. O culturante 2, para o qual havia consequência prevista pela metacontingência análoga a reforçamento negativo, iniciou a condição com taxa de ocorrência 0% e após atingir 100% no ciclo 170 permaneceu estável até o fim da condição.

Uma segunda condição A foi iniciada a partir do ciclo 201. Nesta condição, a taxa de ocorrência do culturante 1 atinge 100% no ciclo 220 permanecendo assim até o fim da condição, enquanto que nesse mesmo ciclo o culturante 2 atingiu taxa de 0% e permaneceu assim até o encerramento da condição.

No ciclo 301, foi iniciada a segunda condição B. Com a retirada da consequência cultural programada para o culturante 1, a taxa de ocorrência desse culturante permaneceu em 0%, exceto pela única ocorrência no ciclo 360. No decorrer dos demais ciclos desta condição a microcultura emitiu apenas o culturante 2 para o qual estava programada a consequência análoga a reforçador negativo.

A Figura 05 apresenta a taxa de ocorrência de operantes reforçados positivamente pela escolha de linhas ímpares a cada 10 ciclos para a Microcultura 1.

Logo durante os primeiros ciclos, houve um aumento da taxa de ocorrência dos operantes. No entanto, no início logo que a metacontingência análoga a reforçamento negativo entrou em vigor na condição B, houve queda na produção de consequências

individuais. Após ter atingido 100% de ocorrência no ciclo 170, os três participantes permaneceram fazendo escolhas em linhas ímpares até o final da sessão experimental.

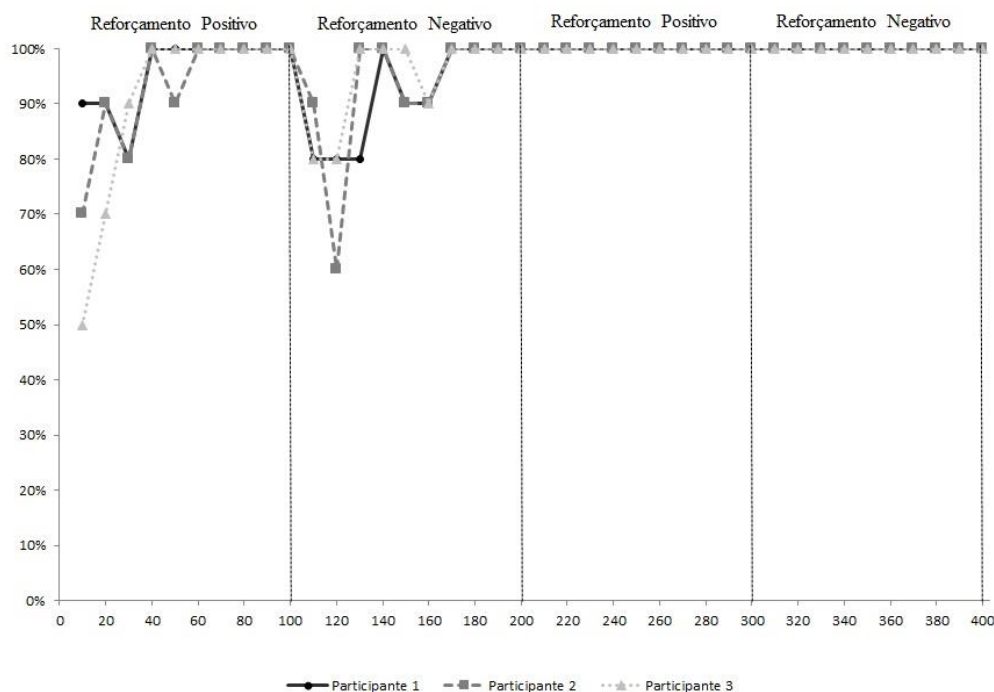


Figura 5. Taxa de ocorrência dos operantes reforçados positivamente a cada 10 ciclos para a microcultura 1 (ABAB).

Microcultura 2

A Figura 6 apresenta a taxa de ocorrência de culturantes reforçados positivamente e culturantes reforçados negativamente a cada 10 ciclos durante a Microcultura 2. O experimento foi concluído com 400 ciclos completos e teve duração de 1 hora e 54 minutos.

Durante a condição A, análoga ao reforçamento positivo, a taxa de ocorrência do culturante 1, para o qual havia consequência cultural programada, variou nos ciclos iniciais até o aumento da ocorrência desse culturante a partir do ciclo 40, quando atingiu taxa de ocorrência de 50%, chegando a 90% nos ciclos 80 e 90. Para o culturante 2, a maior taxa de ocorrência se deu no ciclo 10 ao atingir 40% e depois oscilou entre 0% e 30%.

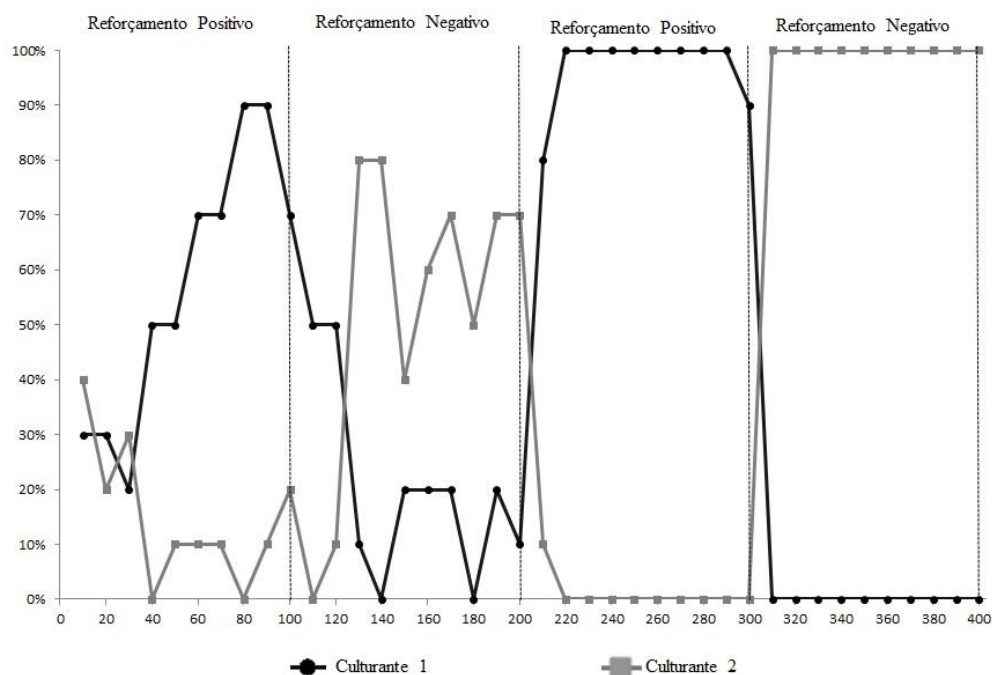


Figura 6. Taxa de ocorrência dos culturantes reforçados positivamente e culturantes reforçados negativamente a cada 10 ciclos para a microcultura 2 (ABAB).

Na condição B, o culturante 1 teve sua taxa de ocorrência reduzida a partir da retirada da consequência cultural, no entanto, mesmo após ter atingido 0% no ciclo 140, voltou a ocorrer com taxa de até 20%. O culturante 2, para o qual havia metacontingência análoga a um reforçamento negativo programada, iniciou a condição B com taxa de ocorrência de 0%, mas alcançou taxas de ocorrência entre 40 e 80% até o fim da condição.

No retorno à condição A, após contato com a consequência cultural programada para o culturante 1, a taxa de ocorrência para esse culturante atingiu 80% no ciclo 210, em seguida, se manteve em 100% do ciclo 220 ao 290, enquanto que a retirada da consequência cultural para o culturante 2 foi acompanhada de queda na taxa de ocorrência, não havendo mais ocorrência do culturante 2 nessa condição após o ciclo 220.

Durante toda a segunda condição B, a taxa de ocorrência do culturante 1 foi de 0%. Inversamente, o culturante 2, alvo da metacontingência vigente nesta condição, teve sua taxa de ocorrência em 100% durante toda a condição.

A Figura 7 apresenta a taxa de ocorrência de operantes reforçados positivamente pela escolha de linhas ímpares a cada 10 ciclos para a Microcultura 2.

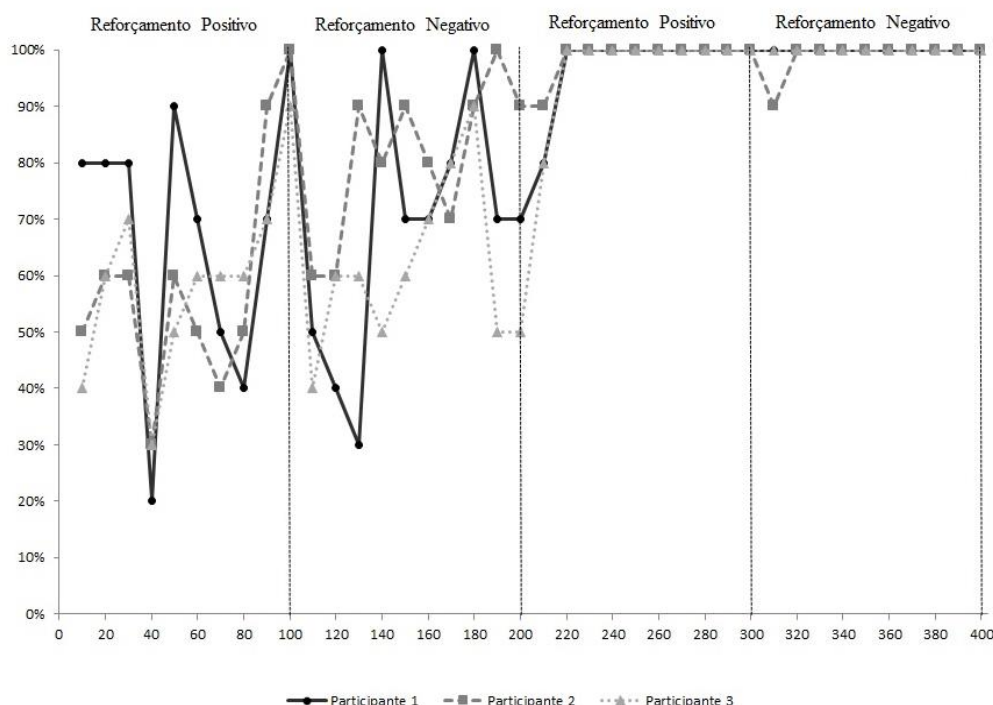


Figura 7. Taxa de ocorrência dos operantes reforçados positivamente a cada 10 ciclos para a microcultura 2 (ABAB).

A escolha de linhas ímpares pelos participantes apresentou instabilidade durante a primeira e segunda condição, apesar de ocorrerem regularmente em taxas acima de 50%. Apenas após o ciclo 220, na terceira condição experimental, o operante passou a ocorrer em taxa de 100% até o fim da sessão experimental, exceto por uma escolha de linha par feita pelo participante 3 durante o ciclo 310.

Microcultura 3

A Figura 8 apresenta a taxa de ocorrência de culturantes reforçados positivamente e culturantes reforçados negativamente a cada 10 ciclos para a Microcultura 3. O experimento foi concluído com 400 ciclos completos e teve duração de 2 hora e 22 minutos.

Na condição A (análoga de reforçamento positivo), a taxa de ocorrência do culturante-alvo apresentou aumento a partir do contato com a consequência cultural no ciclo 50 e atingiu 100% nos últimos ciclos da condição. O culturante 2, ocorreu em taxas inferiores a 20% e atingiu 0% no final da condição.

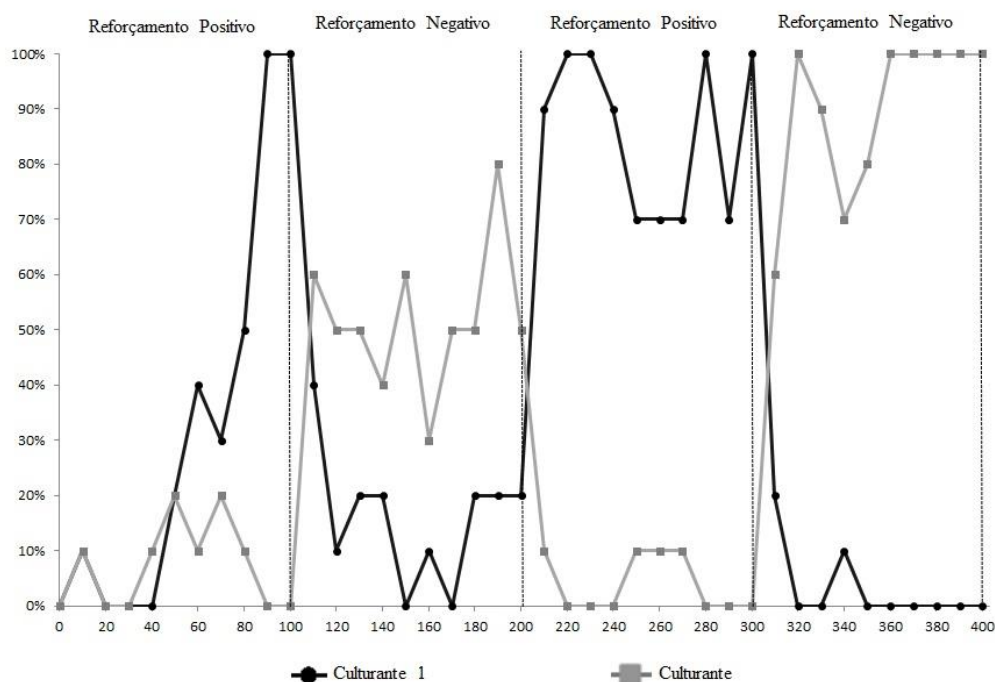


Figura 8. Taxa de ocorrência dos culturantes reforçados positivamente e culturantes reforçados negativamente a cada 10 ciclos para a microcultura 3 (ABAB).

Durante a condição B, o culturante 1 apresentou uma diminuição na sua taxa de ocorrência em relação aos últimos ciclos da condição anterior, no entanto, voltou a ocorrer durante essa condição mesmo que em menor taxa do que o culturante 2, para o qual havia consequência cultural programada. O culturante 2 que encerrou com taxa de ocorrência de 0% na condição anterior, atingiu 60% no ciclo 110 quando contatou a consequência cultural pela primeira vez e se manteve ocorrendo em taxas que variaram entre 30 e 80% até o fim da condição.

Ao retornar à condição A, o culturante 1 registrou taxa de ocorrência de 90% ao entrar em contato com a consequência cultural e permaneceu toda a condição com taxas

de ocorrência entre 70 e 100%. Nessa condição, o culturante 2 teve apenas quatro ocorrências registradas.

Durante a segunda condição B o culturante 1 registrou taxa de ocorrência de 20% no ciclo 310, 10% no ciclo 340 e permaneceu sem ocorrer nos demais ciclos. O culturante 2 oscilou até o ciclo 360 e após isso se manteve estável com taxa de ocorrência de 100% até o fim da condição.

A Figura 9 apresenta a taxa de ocorrência de operantes reforçados positivamente pela escolha de linhas ímpares a cada 10 ciclos para a Microcultura 3.

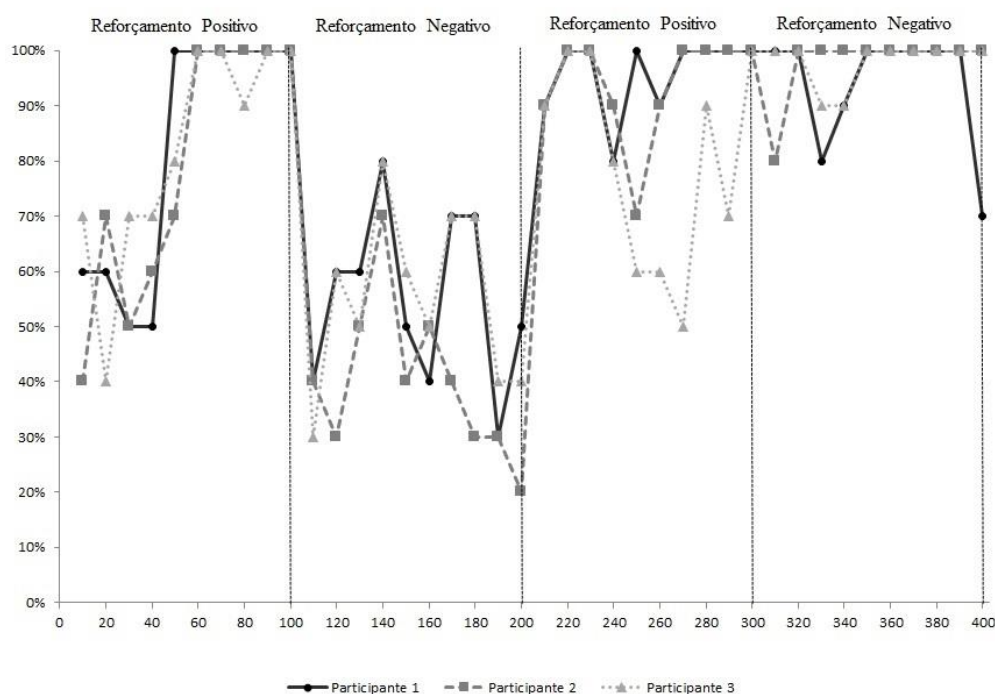


Figura 9. Taxa de ocorrência dos operantes reforçados positivamente a cada 10 ciclos para a microcultura 3 (ABAB).

Após as escolhas de linhas ímpares pelos participantes se tornarem frequentes na segunda metade da primeira condição, o operante reforçado positivamente apresentou queda na taxa de ocorrência, variando entre 20 e 80% durante toda a primeira condição B, quando foi introduzida a consequência cultural para o culturante-alvo de reforçamento negativo. Durante as demais condições do experimento, houve redução dessa variação e a escolha de linhas ímpares passou a ocorrer com predominância.

Discussão Geral

Nas três microculturas analisadas, a mudança nas taxas de ocorrência dos culturantes como função das metacontingências programadas corrobora resultados de estudos que demonstraram a seleção cultural tanto com análogos de reforçamento positivo (Guimarães et al., 2019; Vichi et al., 2009) quanto com análogos de reforçamento negativo (Alves et al., 2018; Saconatto & Andery, 2013).

Todas as microculturas tiveram as condições de reforçamento negativo (condição B) encerradas pelo critério de número de ciclos, ou seja, 100 ciclos foram cumpridos, uma vez que não houve a perda de todos os itens escolares produzidos pelo culturante 1 em nenhuma das condições de reforçamento negativo. Mais do que isso, a manutenção dos itens escolares produzidos pela da recorrência do culturante 2 durante a condição de reforçamento negativo aponta para a efetividade da consequência cultural programada em selecionar a coordenação dos comportamentos dos participantes para a evitação da perda dos itens escolares.

Com o método utilizado nesse estudo, a seleção dos culturantes pela metacontingência análoga a reforçamento negativo guarda semelhanças com o processo referido na esQUIVA de Sidman. No procedimento clássico apresentado por Sidman (1953), quando respostas não eram emitidas pelos sujeitos, um choque elétrico era regularmente apresentado, no entanto, as respostas dos sujeitos eram capazes de pospor a apresentação do choque. Assim como na esQUIVA de Sidman, em que as respostas operantes de um sujeito podem ser mantidas por adiarem a apresentação do estímulo aversivo por um período fixo de tempo, culturantes também foram selecionados quando capazes de adiar uma consequência cultural aversiva.

Na primeira condição de reforçamento negativo da microcultura 1, o culturante 1 apresentou queda na sua frequência e pouca variação nas taxas de ocorrência até chegar a 0%. A partir daí, o culturante 2 teve sua taxa de frequência aumentada até atingir 100%.

Nas microculturas 2 e 3, houve maior variação nas taxas de ocorrência dos dois culturantes programados. Embora o culturante 2 tenha ocorrido consistentemente mais vezes após as microculturas entrarem em contato com a consequência cultural, o culturante 1 continuou a ocorrer, mesmo que em menor taxa. Pode-se atribuir a recorrência do culturante 1, durante a condição de reforçamento negativo, a um efeito análogo ao da extinção operante, dado que houve a suspensão da consequência cultural que manteve sua recorrência na condição de reforçamento positivo. Os participantes dessas microculturas apresentaram aumento da variabilidade dos culturantes enquanto coordenaram suas respostas, tentando produzir itens escolares durante a fase de reforçamento negativo, de modo que as pausas de 30 segundos na subtração de itens escolares que eram produzidas pelo culturante 2 foram utilizadas pela microcultura, ora para escolher a combinação de cores que produziu itens escolares na condição de reforçamento positivo, ora para fazer novas combinações com o objetivo de voltar a produzir itens escolares. Outros estudos em seleção cultural já demonstraram efeito similar. Por exemplo, Baia et al. (2017) utilizou um procedimento análogo a extinção operante no qual demonstrou aumento na variabilidade dos entrelaçamentos nas microculturas.

O mesmo fenômeno pode ser observado na segunda condição B da microcultura 3, quando apesar do aumento da taxa de ocorrência do culturante 2 para 60% no ciclo 310 e de ter sido alcançada a taxa de 100% no ciclo 320, algumas tentativas de produzir itens escolares ocorreram até o ciclo 340. A partir do ciclo 360 o culturante 2 voltou a ocorrer em taxa de 100% e permaneceu até o final da condição sem nenhuma outra tentativa de produzir itens escolares.

A introdução da metacontingência análoga a reforçamento negativo também afetou os comportamentos dos participantes das microculturas no nível operante. Uma

vez que essa metacontingência entrou em vigor e houve uma maior variabilidade do culturante, os participantes chegaram a fazer menos escolhas por linhas ímpares, mesmo depois de já terem demonstrado seleção do operante na condição anterior. Tal achado demonstra um indício de interdependência entre os níveis de seleção, apesar do arranjo programado de contingência e metacontingência permitir a seleção independente entre o nível operante e o nível cultural (Tourinho, 2013). Esse indício de interdependência pode ter sido influenciado pelo valor do reforçador, uma vez que, especialmente nesses momentos, as respostas dos participantes pareciam estar mais sensíveis a produção de consequência cultural do que a de consequência individual.

Considerando a recorrência dos culturantes como indicativo de seleção cultural, é possível avaliar que ocorreu a seleção do culturante-alvo nas microculturas, em média, durante o 33º ciclo de exposição à metacontingência de reforçamento positivo (Microcultura 1: ciclo 30; microcultura 2: ciclo 10; e microcultura 03: ciclo 60). As metacontingências de reforço negativo selecionaram o seu culturante-alvo também, em média, no 33º ciclo de exposição (microcultura 1: 50; microcultura 2: 30; e microcultura 3: 20). Saconatto e Andery (2013) encontraram resultados diferentes desses. Os autores registraram seleção cultural com reforçamento negativo mais tardiamente em comparação com estudos que utilizaram metacontingências de reforço positivo. No presente estudo, os dados corroboram os resultados de Alves et al. (2018), dado que a seleção do culturante não ocorreu tardiamente em comparação com estudos que utilizaram metacontingências de reforçamento positivo. Contudo, diferente desses últimos estudos, o delineamento aqui utilizado previa alternância entre a metacontingência de reforçamento positivo e a de reforçamento negativo, o que pode ter influenciado na seleção não tardia do culturante, visto que a natureza da atividade era similar nas duas condições, distinguindo-se apenas as cores que deveriam ser escolhidas.

Em conclusão, este estudo avaliou o efeito de um análogo de reforçamento negativo sobre a seleção de culturantes em microculturas. Ficou demonstrado o controle efetivo pelas metacontingências de reforçamento negativo e garantindo as propriedades reforçadoras das consequências culturais removidas durante as condições de reforçamento negativo. Os resultados obtidos corroboram estudos com objetivo similar (Saconatto & Andery, 2013; Guimarães, 2015; Alves et al., 2018) e permitem demonstrar que membros de uma microcultura são sensíveis às consequências programadas tanto a nível operante quanto cultural, considerando, no geral, que a seleção cultural não foi prejudicada pela operante, confirmando a independência entre os dois níveis (Tourinho, 2013).

Estudos futuros utilizando o presente arranjo poderão avaliar os efeitos das metacontingências programadas com substituição de participantes, ou seja, com mudança de gerações nas microculturas, observando a transmissão cultural. Tal procedimento tem sido comum em estudos que avaliam fenômenos culturais com arranjos de metacontingência em análogos de reforçamento positivo (Amorim, 2010; Borba, Tourinho, & Glenn, 2017; Brocal, 2010; Caldas, 2009; Leite, 2009; Vichi, 2012).

Devido a um efeito de ordem de exposição às condições, a aquisição dos repertórios comportamentais necessários para realização da tarefa experimental ocorreu durante a exposição à metacontingência análoga a reforçamento positivo. Incluir tarefas experimentais diferentes nas condições A e B, permitiria avaliar a aquisição dos repertórios nas microculturas por meio de análogos de reforçamento negativo e comparar os dados com resultados de metacontingências programadas para reforçamento positivo. Outras possíveis alterações seriam a retirada das consequências individuais, uma vez que, utilizando o presente protocolo de pesquisa, programar a seleção de respostas operantes pode reduzir à metade o universo de combinações de três linhas que produzem

consequência cultural, além de modificações que permitam produzir e analisar o efeito de extinção em metacontingências análogas a reforçamento negativo.

Referências

- Alves, L. F. C., Carvalho Neto, M. B., & Tourinho, E. Z. (2018). Efeitos de consequências culturais análogas a reforçamento negativo sobre a recorrência de culturantes em microculturas de laboratório. *Acta Comportamentalia*, 26, 217-231.
- Amorim, V. C. (2010). *Análogos experimentais de metacontingências: Efeitos da intermitência da consequência cultural* (Dissertação de mestrado não publicada). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, Brazil.
- Araujo, V., Melo, C., & Haydu, V. (2016). Código penal brasileiro como descrição de prática cultural: uma análise comportamental de contingências e metacontingências. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 11(2). doi:<http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v11i2.1943>
- Baia, F. H., Lemes, I. G., Bianco, A. B. C., Pereira, R. S. C., & de Sousa, L. D. (2017). Efeitos da programação e suspensão de metacontingências sobre operantes e culturantes. *Acta Comportamentalia*, 25(4), 495-510.
- Borba, A., Silva, B. R., Tourinho, E. Z. & Glenn, 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>
- Brocal, A. L. (2010). *Análogos experimentais de metacontingência: O efeito da retirada da consequência individual* (Dissertação de mestrado não publicada). São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP.
- Cabral, M., & Todorov, J. (2016). Contingências e metacontingências no processo legislativo da lei sobre a remição da pena pelo estudo. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 11(2), 195-202.

- Caldas, R. A. (2009). *Análogos experimentais de seleção e extinção de metacontingências* (Dissertação de mestrado não publicada). São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição* (D. G. Souza, Trad.). Porto Alegre: Artmed. (Trabalho originalmente publicado em 1998)
- Glenn, S. S. (1986). Metacontingencies in Walden Two. *Behavior Analysis and Social Action*, 6, 2-8.
- Glenn, S. S. (1988). Contingencies and metacontingencies: Toward a synthesis of behavior analysis and cultural materialism. *The Behavior Analyst*, 11(2), 161 –179. <https://doi.org/10.1007/BF03392470>
- Glenn, S. S. (2004). Individual behavior, culture, and social change. *The Behavior Analyst*, 27(2), 133-151. <https://doi.org/doi: 10.1007/BF03393175>
- 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://dx.doi.org/10.5210/bsi.v25i0.6634>
- Guimarães, T. M. M. (2015). *Efeitos do uso de controle aversivo em microculturas de laboratório*. (Dissertação de Mestrado não publicado). Belém: Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém, PA.
- Hunter, C. S. (2012). Analyzing behavioral and cultural selection contingencies. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(1), 43-54.
- Leite, F. L. (2009). *Efeitos de instruções e história experimental sobre a transmissão de práticas de escolha em microculturas de laboratório*. Dissertação de Mestrado.

Belém: Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Pará.

- 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. <http://dx.doi.org/10.5380/psi.v17i1.26779>
- Sidman, M. (1953a). Avoidance conditioning with brief shock and no exteroceptive warning signal. *Science*, 118, 157–158. doi:10.1126/science.118.3058.157
- Sidman, M. (2003). *Coerção e suas implicações*. São Paulo: Livro Pleno. Trabalho originalmente publicado em 1989.
- Skinner, B. F. (1981) Selection by consequences. *Science*, 213 (4507), 501-504.
- Skinner, B. F. (2003). *Ciência e comportamento humano*. (11ª ed.). São Paulo: Martins Fontes. Trabalho originalmente publicado em 1953.
- Soares, P., Martins, J., Leite, F., & Tourinho, E. (2015). Seleção de contingências comportamentais entrelaçadas por consequências culturais intermitentes. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 11(2). <https://dx.doi.org/10.18542/rebac.v11i2.3780>
- Soares, P. F. R., Martins, J. C. T., Guimarães, T. M. M., Leite, F. L., & Tourinho, E. Z. (2019). Effects of continuous and intermittent cultural consequences on culturants in metacontingency concurrent with operant contingency. *Behavior and Social Issues*, 1-14. <https://doi.org/10.1007/s42822-019-00009-8>
- Tourinho, E. Z. (2013). Cultural consequences and interlocking behavioral contingencies: selection at the Cultural level. *Behavior and Philosophy*, 41, 60-69.
- Vichi, C. (2012). *Efeitos da apresentação intermitente de consequências culturais sobre contingências comportamentais entrelaçadas e seus produtos agregados*. (Tese de Doutorado não publicada). Belém: Universidade Federal do Pará, Pará, PA.

- Vichi, C., Andery & Glenn (2009). A metacontingency experiment: The effects of contingent consequences on patterns of interlocking contingencies of reinforcement. *Behavior and Social Issues*, 18, 1-17.
- Vieira, M. C. (2010). *Condições antecedentes participam de metacontingências?* (Dissertação de mestrado não publicada). São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP.



Apêndice 1 - Formulário de Recrutamento de Participantes

Universidade Federal do Pará
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento
Laboratório de Comportamento Social e Seleção Cultural



Olá! **Convidamos você a participar de pesquisas sobre seleção de práticas culturais em laboratório** conduzidas pelo Laboratório de Comportamento Social e Seleção (Lacs) da UFPA, sob orientação do Prof. Dr. Emmanuel Zagury Tourinho. **Você receberá Ajuda de custo para deslocamento e alimentação.** Caso tenha interesse em participar, por favor, **preencha o formulário abaixo.** Desde já agradecemos sua disponibilidade! Entraremos em contato com você para marcar seu dia e horário de participação na pesquisa e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

	NOME	TELEFONE(S)	IDADE	CURSO	SEMESTRE	DIAS E TURNOS DISPONÍVEIS						
						SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB	
01						M						
						T						
02						SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB	
						M						
03						SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB	
						M						
04						SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB	
						M						
05						SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB	
						M						
06						SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB	
						M						
07						SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SAB	
						M						

Apêndice 2 – 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

Projeto de Pesquisa: Efeitos do reforçamento negativo sobre a seleção de culturantes

Prezado(a),

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.

Durante o procedimento, cada pessoa participará de uma tarefa em grupo. Esse será filmado para registrar o que acontece durante a atividade. 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. 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. Em todas as situações de divulgação dos resultados, as identidades de todos os participantes e seus responsáveis serão mantidas em sigilo e as imagens serão de uso exclusivo do pesquisador.

Ao longo do estudo, poderá interromper sua participação e tem o direito de retirar o TCLE a qualquer momento, essa decisão não lhe produzirá qualquer penalização. Terá a garantia de ressarcimento de gastos decorrentes da sua participação na pesquisa. Caso algum dano venha a ocorrer decorrente da pesquisa, receberá assistência integral e imediata, de forma gratuita (pelo patrocinador), pelo tempo que for necessário. Terá direito à indenização em caso de danos decorrentes do estudo.

A tarefa experimental poderá durar cerca de duas horas e para evitar o risco de desconforto, o participante ficará em uma sala com mobiliário próprio para a tarefa, sendo garantido o seu conforto e segurança; também será disponibilizada alimentação; e o tempo da pesquisa poderá ser dividido em mais de uma sessão.

O presente estudo é coordenado pelo Prof. Dr. Emmanuel Zagury Tourinho, Professor Titular da Universidade Federal do Pará e a coleta de dados será realizada por pesquisadores vinculados ao seu grupo de pesquisa (discentes de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento) e sob sua supervisão. Você receberá uma via deste documento, assinada por você e pelo pesquisador responsável, e rubricada em todas as páginas por ambos.

Assinatura do Pesquisador Responsável

Nome do pesquisador responsável: Damom Cruz Ribeiro

Endereço do pesquisador: Rua Diogo Mória, 250, Umarizal, Belém-PA. CEP 66055-170

Telefone: (91) 98278-8850

Orientador: Prof. Dr. Emmanuel Zagury Tourinho.

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

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Núcleo de Medicina Tropical-NMT

Endereço: Av. Generalíssimo Deodoro, 92, Umarizal, CEP:66055-240, Belém-PA. CEP: 66073-000

Telefone: (91) 3201-0961

E-mail: cepbel@ufpa.br

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-PA, _____ de _____ de _____.

Assinatura do Participante