Programa aprovado pelo Conselho Superior de Ensino e Pesquisa da UFPA – Resolução 2545/98. Reconhecido nos termos das Portarias N°. 84 de 22.12.94 da Presidente da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e No. 694 de 13.06.95 do Ministério da Educação e do Desporto. Doutorado autorizado em 1999.

Efeito do Aumento do Custo de Resposta Sobre o Comportamento de Autocontrole Ético em um Análogo Experimental de Macrocontingência

Matheus Leal Lima

Belém/PA
2026

Efeito do Aumento do Custo de Resposta Sobre o Comportamento de Autocontrole Ético em um Análogo Experimental de Macrocontingência

Matheus Leal Lima

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

Orientador: Prof. Dr. Emmanuel Zagury Tourinho
Coorientador: Prof. Dr. Aécio de Borba Vasconcelos Neto

Belém/PA

2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

L732e Lima, Matheus Leal.
Efeito do Aumento do Custo de Resposta Sobre o Comportamento de Autocontrole Ético em um Análogo Experimental de Macrocontingência / Matheus Leal Lima. — 2026.
73 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. Emmanuel Zagury Tourinho
Coorientador(a): Prof. Dr. Aécio de Borba Vasconcelos 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, 2026.

1. Macrocontingência. 2. Custo de Resposta. 3. Autocontrole Ético. I. Título.

CDD 150.724

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.

Matheus Leal Lima, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém-PA, Brasil.

Contato: Matheus Leal Lima

E-mail: Psimatheusleal@hotmail.com

Programa aprovado pelo Conselho Superior de Ensino e Pesquisa da UFPA – Resolução 2545/98. Reconhecido nos termos das Portarias N°. 84 de 22.12.94 da Presidente da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e No. 694 de 13.06.95 do Ministério da Educação e do Desporto. Doutorado autorizado em 1999.

Defesa de Mestrado

"O efeito do aumento do custo de resposta sobre o comportamento de autocontrole ético em um análogo experimental de macrocontingência."

Aluno: Matheus Leal Lima.

Data da Defesa: 13 de agosto de 2026.

Resultado: Aprovado.

Banca Examinadora:

Documento assinado digitalmente
gov.br EMMANUEL ZAGURY TOURINHO
Data: 20/08/2026 15:18:01-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Profº Drº Emmanuel Zagury Tourinho (orientador – UFPA).

Documento assinado digitalmente
gov.br AECIO DE BORBA VASCONCELOS NETO
Data: 19/08/2026 12:34:16-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Profº Drº Aécio de Borba Vasconcelos Neto (coorientador – UNT)

Documento assinado digitalmente
gov.br DYEGO DE CARVALHO COSTA
Data: 19/08/2026 12:40:29-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Profº Drº Dyego de Carvalho Costa (membro 1 – UESPI)

Documento assinado digitalmente
gov.br HERNANDO BORGES NEVES FILHO
Data: 20/08/2026 13:49:50-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Profº Drº Hernando Neves Borges Filho (membro 2 – UEL)

Termo de Autorização e Declaração de Distribuição não exclusiva para Publicação Digital no Repositório Institucional da UFPA

IDENTIFICAÇÃO DO AUTOR E DA OBRA

Autor*: Matheus Leal Lima .
Vínculo com a UFPA: ( ) Servidor; (X) Discente Unidade: Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento.
Sub Unidade: Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento.
Tipo do documento: ( ) Tese; (X) Dissertação; ( ) Livro; ( ) Capítulo de Livro; ( ) Artigo de Periódico;
( )Trabalho de Evento; ( ) Outro. Especifique:
Título do Trabalho: Efeito do Aumento do Custo de Resposta Sobre o Comportamento de Autocontrole Ético em um Análogo Experimental de Macrocontingência. .
Data da Defesa: 13/08/2026 Área do Conhecimento: Psicologia Experimental .
Agência de Fomento: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) .
*Para cada autor, uma autorização preenchida e assinada.

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO EXCLUSIVA

O referido autor:

a) Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.

b) Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização
do detentor dos direitos de autor para conceder à Universidade Federal do Pará os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros, está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo entregue.

Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não a Universidade Federal do Pará, declara que cumpriu quaisquer obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.

TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação, autorizo a UFPA a disponibilizar de acordo com a licença pública *Creative Commons* Licença 3.0 *Unported*, e de acordo com a Lei no 9610/98, o texto integral da obra citada, conforme permissões abaixo por mim assinaladas, para fins de leitura, impressão e/ou *download*, a partir desta data.

Permitir o uso comercial da obra?
(X) Sim
( ) Não

Permitir modificações em sua obra?
( ) Sim, contanto que compartilhem pela mesma licença
(X) Não

O documento está sujeito ao registro de patente?
( ) Sim
(X) Não

gov.br Documento assinado digitalmente
MATHEUS LEAL LIMA
Data: 02/11/2026 18:57:05-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

A obra continua protegida conforme a Lei Direito Autoral.
Belém (PA), 02/11/2026

Assinatura do Autor e/ou Detentor dos Direitos do Autor

Agradecimentos

A pesquisa é um processo solitário na maior parte do tempo. Pude escutar essa frase ser dita por diversas pessoas durante estes dois anos e seis meses nos quais produzi esta pesquisa em busca do título de mestre. Escrevi este trabalho em diversos lugares: na sala da minha casa (em Belém do Pará), no meu quarto, no quarto da minha irmã, em carros, nos ônibus da cidade, nas lanchas (nas viagens Belém – Barcarena), na casa de amigos, de familiares e na casa da minha companheira (e futura esposa). Hoje, chego a uma nova conclusão: *pesquisar pode ser solitário se você não olhar para os lados*.

Sendo assim, este é o meu momento de erguer a cabeça e agradecer a todos que estiveram ao meu lado e me estenderam as mãos nas horas em que mais me senti só. Inicio agradecendo aos que correram para que eu pudesse andar; aos que se dedicaram a pesadas cargas de trabalho para que eu pudesse crescer e me desenvolver; aos que me ensinaram as palavrinhas mágicas, que *cachoro* e *buro* se escrevem com dois *R*. Agradeço aos que me ensinaram como a vida funciona, a respeitar e acolher o próximo; aos que compreenderam minhas dificuldades de aprendizado e fizeram tudo ao seu alcance para que eu chegasse até aqui, sem medir esforços psicológicos, físicos ou financeiros. Obrigado, minha Mãe (Vera Lúcia); obrigado, meu Pai (Gesson José); obrigado, minha Mãe/Irmã (Dedeia / Andreia Favacho). Vocês me ensinaram o que é *ser humano*, e minha gratidão não cabe em uma única folha de agradecimento.

Agradeço às minhas parcerias de vida: às que partilharam comigo um único cômodo para quatro irmãos; às que me acompanharam na escola; às que brincavam comigo na pracinha em Mosqueiro; às que me abraçaram em momentos tristes e bradaram minhas vitórias e momentos de alegria. Agradeço às que me ensinaram o que é companheirismo, parceria, paciência e o que é ser um irmão de verdade. Agradeço às que me viram crescer, cresceram comigo e me mostraram que eu nunca estarei só enquanto elas existirem. Obrigado, minhas irmãs (Luciana e Larissa). Vocês me ensinaram que ter uma irmã é ter um coração fora do peito.

À minha amada sobrinha Lauren: agradeço por me ensinar o que é o amor de um tio por uma sobrinha e por me lembrar que a vida deve ser leve como o sorriso de uma criança. Obrigado por me lembrar que a pureza vive em cada um de nós e que os desafios podem ser encarados de queixo erguido, independentemente da idade que temos.

Ao meu Amor, minha futura esposa, Helene Ramos Guimarães: aquela que escolheu me amar todos os dias, abriu as portas do seu coração para me receber e se dedica diariamente a regar o nosso amor, o meu *muito obrigado*. Obrigado por me ensinar que a vida a dois pode ser leve, segura e tranquila. Obrigado por apoiar meus planos, por me encorajar a enfrentar as vicissitudes da vida e por ser a mulher mais forte, decidida e admirável que já conheci. Obrigado por ser meu maior esteio no processo do mestrado, por estar de mãos dadas comigo em todos os momentos e por sempre me ajudar a me reerguer nas quedas. Assim como tudo o que faço, esta etapa marca mais um passo em prol da vida a dois que tanto almejamos.

Aos meus cunhados Lucas Sales, Sergio Barbalho e Márcio Chacon, agradeço pelos momentos de descontração, pelo companheirismo e por escolherem fazer parte da nossa família. Agradeço pelos cuidados diários com minhas amadas irmãs e peço que nunca deixem a chama do amor minguar. Mas lembrem-se: *estou de olho em vocês!*

Agradeço à minha Tia Regina e à minha Avó Paula por todas as moedas de 1 real entregues em forma de presente quando eu era criança; por todas as viagens a Mosqueiro, com muitos banhos de praia e piscina; por todos os almoços *salvadores da pátria*; pelo acolhimento nos momentos de dificuldade e por lembrarem de mim todos os dias, colocando meu nome em suas orações. Obrigado por me proporcionarem uma segunda casa e a certeza de que sempre estarão torcendo por mim, não importa onde estejam.

Agradeço à minha Tia Eneida e ao meu Tio Denis por todos os churrascos nos fins de semana na Cidade Nova, por me acolherem e permitirem as *madrugadas de videogame*, proporcionando-me um espaço seguro onde pude ser criança/adolescente. Também agradeço ao meu Primo Gabriel por todas as risadas, pelas finais de *Champions League* disputadas descalços no asfalto, pelos momentos de desabafo e por ser um irmão de outra mãe.

Agradeço à minha segunda família: Sr. Miguel, Sra. Elenir e *Vó* Leocádia, por me acolherem em seu lar, me tratarem como um filho e confiarem em mim para construir uma relação de amor e carinho com a sua filha. Os dias em Barcarena, as comidas deliciosas feitas pela Dona Elenir, os banhos de rio, os momentos de pesca e os jogos do Clube do Remo estão guardados em minha memória com muito afeto.

Aos meus amigos e amigas da graduação: Thayná Poltroniere, João Elion, Dayana Alves, Éric Renan, Izandra Cardoso, Ícaro Tonin, Mohema Souza (e família), muito obrigado pelo apoio durante os anos de graduação e por serem lugar de descontração em meio ao turbilhão de exigências do dia a dia. Minha construção humana é atravessada pela amizade de cada um de vocês, e minha vida é mais alegre por isso. É uma honra dizer que cresci na Psicologia ao lado de todos vocês.

Agradeço ao meu orientador, Emmanuel Tourinho, e ao meu coorientador, Aécio de Borba, pela paciência, empatia, dedicação e orientações que foram cruciais tanto para a construção desta pesquisa quanto para o meu desenvolvimento profissional. Nossos momentos de orientação, cheios de puxões de orelha, piadas para quebrar o gelo, os *Calma, homem* e as palavras de encorajamento, ficarão marcados em mim e no profissional que está em (re)construção. Aos professores Angelo, Romariz, Carlos e Paulo Dillon, agradeço pelos conhecimentos compartilhados, pelos momentos de debate, pelas orientações sobre a vida de docente e por contribuírem imensamente com o meu desenvolvimento profissional.

Aos amigos e amigas de laboratório que ultrapassaram o ambiente acadêmico, agradeço a Vinicius, Henrique, Dani, Thais, Beatriz, Anami, Rafael e Tauany por todas as conversas, risadas, passeios, dicas e apoio constante, mesmo após o encerramento de suas jornadas em solo paraense e no NTPC. O espaço acadêmico foi muito mais acolhedor por partilharmos o laboratório e as disciplinas.

Agradeço aos meus professores da graduação: Raissa Cruz, Ana Carolina Lins, Bianca Reis, Pedro Felipe, Alana Moreira, Liandra Picanço e Luan Sampaio, que me ensinaram o que é ser um psicólogo humanizado, um pesquisador ético e um professor dedicado. Vocês pavimentaram o caminho que segui até este momento.

Aos membros da banca examinadora, Dyego Costa e Hernando Borges, agradeço pela disponibilidade, paciência e dedicação em contribuir com a pesquisa em desenvolvimento nos momentos de qualificação e defesa. Seus apontamentos, sempre elaborados com carinho e cuidado, ajudaram a nortear o caminho metodológico que foi seguido. Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo suporte financeiro disponibilizado para a produção desta pesquisa.

Por fim, agradeço ao pequeno Matheus Leal Lima que, mesmo com todas as dificuldades de aprendizagem, mesmo acreditando que não era capaz de aprender conteúdos complexos e que os estudos nunca seriam o seu caminho, enfrentou o medo e alcançou mais uma conquista. Muito obrigado por não desistir quando ficou com medo de tirar mais uma nota vermelha; quando ficou com medo de decepcionar as pessoas que acreditavam em você; e por não dar ouvidos aos que disseram que você não teria um bom futuro. Obrigado por não enviar aquele documento de desistência, por todas as noites em claro lendo os textos de fundamentos, escrevendo a avaliação de metodologia e por ter tentado mais uma vez, mesmo quando não sabia qual caminho seguir. *CONSEGUIMOS!*

Obrigado, meu Deus, por uma vida cheia de bênçãos.

Lima, M. L. (2026). Efeito do Aumento do Custo de Resposta Sobre o Comportamento de Autocontrole Ético em um Análogo Experimental de Macrocontingência. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Belém-PA, 73 p.

RESUMO

Uma *macrocontingência* descreve a relação entre comportamentos operantes e/ou metacontingências, e a produção de um *efeito cumulativo*. Dada a relação contingencial entre operantes individuais e a produção de um efeito cumulativo, intervenções analítico-comportamentais direcionadas aos comportamentos operantes tornam-se meios para alterações nesse efeito. O *Custo de Resposta* é uma variável da qual o comportamento é função, e seu incremento demonstra efeito punitivo sobre diversos comportamentos. O *autocontrole ético* é caracterizado pela produção de reforçadores imediatos individuais de menor magnitude em prol de reforçadores atrasados de maior magnitude para um grupo. Nessa pesquisa, investigou-se o efeito do aumento do custo de resposta sobre o comportamento de autocontrole ético em um análogo experimental de macrocontingência. Doze participantes foram expostos a uma macrocontingência na qual poderiam responder de forma impulsiva ou autocontrolada. Planilhas eletrônicas foram manipuladas via *notebooks,* nas quais fichas virtuais foram utilizadas como pagamento por escolhas entre números pares e ímpares. O custo de resposta foi manipulado por meio do aumento do número de fichas exigidas para determinadas escolhas. Adotou-se o delineamento experimental intra-sujeito, com reversão: *Linha de base; Maior custo - Autocontrole ético; e Maior custo - Impulsividade*. Durante o experimento, escolhas por números pares produziram uma unidade do efeito cumulativo (itens escolares para doação). Os resultados indicam que o aumento do custo de resposta para autocontrole ético possuiu efeito punitivo para seis dos 12 participantes observados. Quedas de até 80 pontos percentuais nas contagens de autocontrole ético, bem como queda na produção de efeito cumulativo foram observadas.

***Palavras-chave**:* Macrocontingência, Custo de resposta, Autocontrole ético.

Lima, M. L. (2026). ***Effects of Increased Response Cost on Ethical Self-Control Behavior in an Experimental Analogue of a Macrocontingency*****. Master's dissertation. Postgraduate Program in Behavioral Theory and Research. Belém-PA, 73 p.**

ABSTRACT

A macrocontingency describes the relation between operant behaviors and/or metacontingencies and the production of a cumulative effect. Given the contingent relation between individual operants and the production of a cumulative effect, behavior-analytic interventions targeted at operant behaviors become a means to alter this effect. Response cost is a variable of which behavior is a function, and its increase demonstrates a punishing effect across several behaviors. Ethical self-control is characterized by the choice of immediate individual reinforcers of smaller magnitude in favor of delayed reinforcers of larger magnitude for a group. In this study, we investigated the effect of increasing response cost on ethical self-control behavior in an experimental analogue of a macrocontingency. Twelve participants were exposed to a macrocontingency in which they could respond impulsively or with self-control. Electronic spreadsheets were manipulated on laptop computers, using virtual tokens as payment for choices between even and odd numbers. Response cost was manipulated by increasing the number of tokens required for specific choices. A within-subject experimental design with reversal was used: Baseline; Higher Cost - Ethical Self-Control; and Higher Cost - Impulsivity. During the experiment, choices for even numbers produced one unit of the cumulative effect (school supplies for donation). The results indicate that increasing response cost for ethical self-control had a punishing effect for six of the 12 participants observed. Reductions of up to 80 percentage points in ethical self-control counts and a decrease in the production of the cumulative effect were observed.

Keywords*:* Macrocontingency, Response Cost, Ethical Self-Control.

Keywords*:* Macrocontingency, Response Cost, Ethical Self-Control.

Lista de Figuras

Figura 1. Representação do ambiente experimental.

Figura 2. Representação da Planilha utilizada na tarefa experimental.

Figura 3. Fluxograma - contingências operantes e macrocontingência.

Figura 4. Percentual de escolhas individuais do Grupo 1 nas condições de Linha de base, Maior custo - Autocontrole ético, Maior custo - Impulsividade.

Figura 5. Porcentagem de respostas que produziam itens escolares em cada condição experimental pelo Grupo 1

Figura 6. Percentual de escolhas individuais do Grupo 2 nas condições de Linha de base, Maior custo - Autocontrole ético e Maior custo - Impulsividade.

Figura 7. Porcentagem de respostas que produziam itens escolares em cada condição experimental pelo Grupo 2.

Figura 8. Percentual de escolhas individuais do Grupo 3 nas condições de Maior custo - Autocontrole ético, Maior custo - Impulsividade e Linha de base.

Figura 9. Porcentagem de respostas que produziam itens escolares em cada condição experimental pelo Grupo 3.

Figura 10. Percentual de escolhas individuais do Grupo 4 nas condições de Maior custo - Autocontrole ético, Maior custo - Impulsividade e Linha de base.

Figura 11. Porcentagem de respostas que produziam itens escolares em cada condição experimental pelo Grupo 4.

SUMÁRIO

1. Introdução 13

2. Método 30

2.1 Participantes 30

2.2 Ambiente Experimental, Equipamentos e Materiais 32

2.3 Procedimentos 33

2.3.1 Tarefa 34

2.3.2 Delineamento e condições experimentais 37

2.4 Análise de dados 38

3. Resultados 39

4. Discussão 54

Referências 64

APÊNDICE A 71

APÊNDICE B 73

1. Introdução

Compreender o comportamento humano e a contribuição da sociedade para o desenvolvimento e manutenção de determinados repertórios comportamentais é um exercício amplamente difundido no cenário da Análise Experimental do Comportamento (AEC). Na década de 1950, Skinner (1953) e Keller e Schoenfeld (1950) apontaram a necessidade de investigações profundas acerca do comportamento social e verbal, tornando tais variáveis aspectos centrais no estudo do comportamento humano. De acordo com Sampaio e Leite (2015), a partir de 1970, fenômenos sociais, culturais e as relações que decorrem destes tornam-se objetos de estudo, principalmente após a publicação de obras como *Beyond Freedom and Dignity* (Skinner, 1973), *Sobre o Behaviorismo* (Skinner, 1974/2006) e o artigo *Selection by Consequences* (Skinner, 1981)

Inicialmente, Skinner (1953/2003, 1981) define *cultura* com foco no indivíduo e no conjunto de contingências socialmente estabelecidas, as quais selecionam classes de respostas por meio da interação entre os participantes de um mesmo ambiente social. Posteriormente, a *cultura* passa a ser compreendida como um dos três níveis de seleção do comportamento, tendo em vista os processos de seleção comportamental que ocorrem desde o momento em que o sujeito nasce e passa a ser inserido em um determinado ambiente físico e geográfico. Desse modo, a cultura passa a ser definida como um conjunto de práticas em si mesma, evoluindo por meio de repertórios que buscam sanar problemas grupais e os efeitos derivados dessas práticas passam a ser reforçadoras para o grupo.

Outrossim, Andery (2011) define cultura como um conjunto de variáveis ambientais que selecionam relações interativas entre dois indivíduos ou mais. Essas interações podem resultar no entrelaçamento de contingências, na produção de produtos agregados, efeitos cumulativos e na construção de linhagens comportamentais que são selecionadas e replicadas durante diversas gerações.

Nesse sentido, conceitos capazes de proporcionar maneiras heurísticas de lidar com as especificidades encontradas nas práticas culturais foram cunhados por meio da análise do comportamento. Aparatos teóricos e práticos que possibilitaram analisar, elaborar, mensurar e gerir o comportamento social passaram a ser cada vez mais investigados. Dentro desse conjunto de termos, serão apresentados os conceitos de macrocontingências e metacontingências (Glenn, 2004; Glenn et al., 2016).

O conceito de metacontingência foi proposto por Glenn (1986) como uma unidade de análise capaz de descrever relações comportamentais entre classes de operantes emitidos por diversos sujeitos em um mesmo contexto. Para Glenn, apesar destas classes de operantes serem mantidas por reforçadores individuais, suas relações são funcionalmente arranjadas e capazes de produzir uma consequência cultural a longo prazo a todas as classes de operantes componentes da metacontingência.

O conceito de macrocontingência, por sua vez, foi proposto inicialmente por Ulman (1998), que disserta acerca da economia institucional, distribuição de poder na sociedade e tece construções teóricas e colaborativas entre a economia institucional e as teorias behavioristas. Nesse escopo, o autor define macrocontingência como um conjunto de classes de respostas emitidas por diversos indivíduos em um meio social e mantidas por um estímulo consequente comum. Esta conceitualização de macrocontingência é apresentada pelo autor (Ulman, 1988) como um modelo flexível que possibilita a descrição de qualquer número de comportamentos, sejam eles públicos ou privados, verbais ou não verbais (conforme a definição apresentada por Skinner, 1953), emitidos por diversos indivíduos, desde que estejam sob controle de um mesmo estímulo consequente.

Na atualidade, o conceito de metacontingência é constituído por “uma relação contingente entre 1) contingências comportamentais entrelaçadas (CCEs/IBCs) recorrentes seus produtos agregados e 2) eventos ou condições ambientais selecionadoras”.

Macrocontingência, por sua vez, passa a ser caracterizada como a “relação entre 1) comportamento operante governado por contingências individuais e/ou IBCs governadas por metacontingências e 2) um efeito cumulativo de relevância social” (Glenn et al., 2016, pp. 2-7).

O comportamento humano em sociedade é marcado pelos processos de aprendizagem social que resultam na seleção de repertórios operantes característicos de determinadas culturas e comunidades. Nesse cenário, classes de respostas socialmente aprendidas e consistentemente emitidas por diversos membros de uma comunidade em um determinado ambiente social podem ser observadas por meio do macrocomportamento. Essa unidade de análise permite a observação dos comportamentos individuais que compõem uma macrocontingência e a produção do efeito cumulativo derivado de determinados padrões comportamentais. Entretanto, o efeito cumulativo produzido por meio do macrocomportamento pode não apresentar função seletiva sobre as contingências comportamentais que o compõem. É valido ressaltar que o macrocomportamento é um dos elementos que compõe uma macrocontingencia; portanto, os conceitos não podem ser caracterizados como sinônimos (Glenn, 2004; Glenn et al., 2016).

Um cenário social capaz de exemplificar tal operacionalização refere-se aos altos índices do consumo por alimentos ultraprocessados que custam menor valor monetário e maior valor calórico à quem os consome. Um padrão de escolha pela compra de alimentos ultraprocessados menos custosos, em vez de um maior investimento financeiro na compra de alimentos orgânicos, quando emitido por diversos sujeitos em uma sociedade, compõe um macrocomportamento. Este macrocomportamento pode resultar no aumento do número de doenças cardiovasculares de uma sociedade, no aumento dos índices de obesidade, do número de óbitos derivados da má alimentação, etc… Note que o efeito cumulativo resultante no ambiente não é função de um operante individual, mas do macrocomportamento resultante

das classes de respostas que o compõe. Sendo assim, alterar o comportamento de um sujeito pertencente a uma macrocontingência não resultaria em uma alteração significativa sobre o efeito cumulativo.

Desse modo, o *locus* do comportamento que compõe uma macrocontingência passa a ser observado a partir de linhagens operantes topograficamente e/ou funcionalmente semelhantes. Construir intervenções comportamentais funcionalmente relacionadas ao comportamento operante, com o objetivo de promover alterações no efeito cumulativo delimita o macrocomportamento como a unidade de análise alvo de investigações experimentais em macrocontingência (Malott & Glenn, 2006).

No campo de estudos sobre macrocontingência, o conceito de *autocontrole ético* tem destaque por caracterizar repertórios operantes que resultam na produção de reforçadores de grande magnitude para um determinado grupo. Adiante, será apresentado sua definição, importância e pesquisas relevantes desenvolvidas por meio da literatura analítico-comportamental.

O conceito de autocontrole ético é definido como um tipo de repertório comportamental onde um organismo, diante de escolhas concorrentes, opta por emitir respostas que produzam consequências individuais e imediatas de menor magnitude em prol de consequências grupais e de maior magnitude a longo prazo para o grupo agente ou para outros grupos. Neste cenário, o termo “ético” refere-se a uma acepção analítico-comportamental que indica a produção de consequências reforçadoras a um determinado grupo (Borba et al, 2014a; Tourinho & Vichi, 2012).

A relação entre autocontrole ético e macrocontingência foi avaliada por Borba et al., (2014b) com foco nos processos de seleção, manutenção e transmissão cultural deste repertório autocontrolado em um análogo experimental de macrocontingência. Integrantes de dois grupos experimentais foram expostos a uma situação de escolhas concorrentes onde

deveriam selecionar linhas pares ou ímpares em uma matriz para produzir reforçadores. Nesse contexto, linhas ímpares produziam ganhos individuais de maior magnitude aos participantes, enquanto linhas pares produziam tanto ganhos individuais de menor magnitude quanto ganhos a longo prazo para um grupo. Os resultados indicam que o efeito cumulativo produzido em uma macrocontingência pode ter efeito selecionador sobre o comportamento operante dos indivíduos que a compõem, desde que estes sejam expostos à macrocontingência e ao seu efeito cumulativo durante longos períodos.

Borba et al. (2014a), por sua vez, investigaram a produção de repertório de autocontrole ético com 11 grupos de laboratório em quatro arranjos de macrocontingência distintos. Nesse experimento, selecionar linhas pares em uma matriz colorida resultava na produção de reforços iniciais imediatos de menor magnitude e na produção de um reforçador atraso para o grupo, enquanto selecionar linhas ímpares resultava tanto na produção imediata de reforçadores individuais de maior magnitude quanto na produção de consequências aversivas atrasadas ao grupo. Os arranjos de macrocontingência consistiram na presença ou ausência de membros do grupo, bem como na possibilidade de comunicação entre eles e no acesso (ou não) às escolhas individuais de terceiros. Esse acesso foi realizado por meio de feedbacks descritivos acerca das escolhas, ganhos e perdas de cada um dos participantes. Os resultados propõem que respostas eticamente autocontroladas têm maior ocorrência quando há possibilidade de comunicação entre os membros do grupo, resultando na possibilidade de seleção comportamento operante por meio do efeito cumulativo produzido.

O cenário de pesquisas experimentais orientadas à investigação do comportamento social, principalmente no que diz respeito à manipulação de variáveis relacionadas ao comportamento de autocontrole ético, é marcado pela utilização de análogos experimentais ligados a jogos sociais. O *dilema dos comuns* é um jogo derivado da Teoria Matemática dos Jogos e refere-se à exposição de grupos à recursos comuns, acessíveis a todos os participantes

e utilizados de forma impulsiva ou autocontrolada, levando a sua manutenção ou escassez (Dietz et al., 2002, Nogueira & Vasconcelos, 2016, Hardin, 1968).

Nessa perspectiva, Nogueira e Vasconcelos (2016) investigaram como o acesso às escolhas alheias e o diálogo entre os participantes afetariam o uso de um recurso comum. Recursos comuns são caracterizados como bens naturalmente ou artificialmente produzidos cujo os meios para limitar ou proibir o acesso são escassos. Ademais, a utilização de unidades desse bem por um sujeito o torna indisponível para os demais, de modo que a sua utilização indiscriminada pode levar à escassez (Ostrom, 1990; Ostrom et al., 1999; Rabelo & Borba, 2022). Os participantes receberam um "tanque de peixes'' como recurso comum e poderiam retirar determinadas quantidades de peixes durante suas jogadas. Ao final do experimento, os peixes acumulados foram trocados por dinheiro. Como resultado, foi constatado que tanto o acesso à escolha dos outros participantes quanto a possibilidade de diálogo resultaram na manutenção dos recursos comuns. Entretanto, foram observadas maiores porcentagens de produção do recurso comum nas condições em que o diálogo entre os participantes era permitido e suas escolhas poderiam ser facilmente coordenadas.

Ademais, Rabelo e Borba (2022) analisaram a relação entre respostas autocontroladas eticamente e a produção de efeitos cumulativos diferentes com quatro trios experimentais em um análogo experimental de macrocontingência por meio do jogo *Dilema dos Comuns*. Tais efeitos cumulativos eram representados por: (1) variações em uma reserva de fichas; e (2) variações em uma reserva de itens escolares a serem doados a uma escola pública. Os resultados apontam que a mudança do efeito cumulativo não foi capaz de afetar as respostas de autocontrole ético dos participantes, tendo em vista que todos os trios mantiveram padrões de macrocomportamento sem alterações entre as condições experimentais. Três dos quatro trios analisados apresentaram padrão de macrocomportamento predominantemente impulsivo, enquanto um desses grupos apresentou aumento em suas respostas

autocontroladas eticamente nas condições experimentais, independentemente da natureza do efeito cumulativo. Este achado apresenta um contraponto aos achados de Borba et al. (2014a) e Borba et al. (2014b), indicando que, apesar da relação contingencial entre o macrocomportamento e o efeito cumulativo, este efeito pode não possuir capacidade selecionadora sobre os comportamentos operantes que o compõem.

A possível inviabilidade da relação de controle entre o efeito cumulativo e o macrocomportamento fomenta a busca por manipulações experimentais orientadas aos comportamentos operantes que compõem a macrocontingência. Adiante, serão apresentadas as propriedades do reforçamento, as manipulações derivadas destas propriedades, sua relação com repertórios de autocontrole, o conceito de custo de resposta e sua relevância para a produção de repertórios autocontrolados eticamente

A literatura analítico-comportamental aponta a manipulação das dimensões do reforçamento (1. Taxa de reforço; 2. Qualidade do reforçador, 3. Atraso, e 4. Custo de resposta) como meios para o desenvolvimento de repertórios autocontrolados (Ferreira & Tourinho, 2016). Investigações acerca dessas manipulações apresentam a supressão e/ou incremento da frequência de classes de respostas ligadas a impulsividade e o desenvolvimento de repertórios autocontrolados com sujeitos de desenvolvimento típico e atípico (Neef et al., 1994).

A *Taxa de reforço* é a quantidade de reforços produzidos por uma determinada resposta por unidade de tempo, e sua manipulação em pesquisas relacionadas ao repertório de autocontrole é realizada, principalmente, por meio da concorrência entre esquemas de intervalo (Neef et al., 1994; Herrnstein, 1961, 1970). A *Qualidade do Reforçador* caracteriza a preferência do sujeito por um determinado estímulo consequente condicionado à escolha realizada em concorrência. A *Qualidade* é comumente manipulada em concorrência com a imediaticidade da apresentação de um estímulo reforçador e de forma contingente ao atraso

progressivo dessa consequência, com objetivo de desenvolver repertórios autocontrolados (Neef et al., 1992; Neef et al., 1994). O *Atraso,* por sua vez, é a relação entre a emissão de uma resposta operante e o tempo decorrente até a apresentação de um estímulo reforçador. A manipulação do atraso é utilizada com aumentos progressivos em treinos de autocontrole tanto em pesquisas básicas quanto aplicadas (Rachlin, 1974).

Neef et al. (2001) apresentam o *Custo de resposta* como uma variável relevante para o desenvolvimento de repertório autocontrolado em situações de escolhas concorrentes. Os autores sugerem que a manipulação do *Custo de resposta* pode influenciar as dinâmicas de escolha individual, principalmente quando o *Custo* compete com outras dimensões do reforçamento, como a *Taxa* ou *Atraso*, resultando em preferência por resposta que exigem menor *Custo*.

A seguir será apresentada a definição de *Custo de resposta* e serão detalhadas às pesquisas experimentais que realizaram a manipulação dessa variável, partindo daquelas que investigaram a manipulação da força física, passando por investigações que manipularam o aumento da razão para reforçamento e culminando na apresentação de estudos que manipularam a perda de reforçadores.

O *Custo de resposta* é caracterizado como uma das variáveis das quais o comportamento é função. No contexto experimental, é usado como procedimento por meio do (1) aumento do esforço físico exigido para a emissão de uma resposta operante, (2) do aumento do número de respostas exigidas para reforço (razão) ou (3) perda de reforçadores condicionados ao responder operante. Essas manipulações têm resultado na diminuição imediata da frequência de respostas operantes de sujeitos humanos e não humanos contingente ao aumento do custo de resposta (Azrin & Holz, 1966; Cooper & Heward, 2020; Lacerda et al., 2022; Soares et al., 2017). A seguir, serão apresentados os estudos que

manipularam experimentalmente o custo de resposta por meio do aumento do esforço físico exigido para a produção de estímulos reforçadores.

Estudos anteriores, nos quais o aumento do esforço físico exigido para a emissão de uma resposta operante foi utilizado como custo de resposta, apontam a diminuição de diversas classes de respostas como efeito principal da manipulação. O aumento do custo de resposta se relaciona de forma inversamente proporcional à frequência das classes de respostas condicionadas a ele, podendo levá-las à extinção de maneira acelerada, principalmente quando postas em extinção. Ademais, alterações de períodos com maior custo de resposta para períodos com menor custo de resposta podem resultar em aumentos imediatos na probabilidade de emissão de respostas operantes (Chung, 1965; Mowrer & Jones, 1943).

Miller (1968), investigou o aumento do esforço físico necessário para puxar alavancas como um estímulo reforçador para emissão de respostas de fuga com seres humanos em uma situação de escolhas concorrentes. Os resultados apontam que o aumento do esforço físico exigido para emissão de uma resposta operante pode atuar tanto como variável supressora desse responder operante quanto como estímulo aversivo para processos de reforçamento negativo que resultam no aumento de respostas de fuga e no aumento da frequência de respostas concorrentes.

Por fim, Perone e Baron (1980) investigaram a possibilidade de estímulos discriminativos condicionados a estímulos geralmente considerados aversivos (períodos de extinção e exigência de maior esforço físico) apresentarem função reforçadora sobre o comportamento de observação de seres humanos, sob um esquema de intervalo variável (IV-1 min.) em uma situação de escolhas concorrentes. Os resultados apontam que essa variável pode resultar em menor probabilidade de emissão da resposta pela alternativa mais custosa, com frequências próximas a zero em períodos nos quais mais de uma escolha possibilitou o

acesso a um reforçador. Ademais, estímulos condicionados a períodos potencialmente aversivos (exigência de maior esforço físico) podem atuar como estímulos discriminativos na medida em que fornecem informações sobre a contingência em vigor. A seguir, serão apresentados os estudos que manipularam experimentalmente o custo de resposta por meio do aumento do número de respostas (razão) exigidas para o reforçamento.

Echagüe (2006) investigou o efeito do aumento do número de respostas exigidas para o reforçamento com dezesseis participantes organizados em duplas, utilizando computadores. Neste experimento, clicar com o mouse em uma caixa de texto produzia pontos a serem trocados por dinheiro. Em determinadas condições experimentais, a tarefa era realizada impreterivelmente de forma cooperativa, enquanto em outras condições os participantes podiam escolher cooperar ou não. Foi investigado o efeito do aumento da magnitude do reforço sobre o comportamento de cooperação e o efeito do aumento do custo de resposta sobre esse mesmo comportamento. Os resultados demonstram que o aumento da magnitude do estímulo reforçador contingente ao comportamento cooperativo aumentou a frequência de escolha por esse repertório. Entretanto, a manipulação do aumento do custo de resposta contingente ao repertório cooperativo resultou na supressão desse repertório, mesmo em condições nas quais o aumento da magnitude do estímulo reforçador estava em vigor.

Muehlbacher e Kirchler (2009) manipularam o custo de resposta por meio do aumento do número de respostas exigidas para reforço em um experimento com 84 participantes. Esses participantes foram distribuídos em grupos de 4 integrantes e passaram a produzir recursos individuais por meio da resolução de questionários com quantidades específicas de itens. Em seguida, os participantes foram convidados a contribuir com a produção de um recurso comum a partir de seus ganhos individuais e utilizá-lo em uma partida do jogo *Dilema dos comun*s. O objetivo dos autores foi investigar como a diferença entre custos de resposta experimentados durante a fase de produção individual poderia influenciar na

quantidade de itens disponibilizados ao recurso comum na fase de cooperação pelos participantes. Os resultados apontam que os participantes que produziram reforçadores com maior custo de resposta, ou seja, que responderam a questionários com maior número de questões nos períodos de produção individual, atuaram de forma menos cooperativa no período de colaboração. Desse modo, Muehlbacher e Kirchler (2009) apontam que o aumento do custo de resposta se relaciona de modo a diminuir a frequência de respostas relacionadas a cooperação e produção de recursos comuns.

Silva (2011) desenvolveu um análogo experimental de macrocontingência com o objetivo de investigar o efeito do custo de resposta sobre a utilização de um recurso comum, renovável e finito por meio do jogo *Dilema dos Comuns*. A tarefa experimental consistiu na apresentação de um "viveiro de peixes" como recurso comum a todos os participantes e a necessidade de administrá-lo. Nas fases experimentais, o aumento do custo de resposta foi manipulado através da exigência de montar barquinhos de papel contingente às escolhas impulsivas e cooperativas. Os resultados indicam menor probabilidade de respostas cooperativas nas condições em que o custo de resposta era contingente a essa classe de respostas, bem como menor contagem de respostas impulsivas quando contingentes a exigência da montagem de barquinhos de papel.

Para além da literatura analítico-comportamental, pesquisas aplicadas mostram como o aumento dos números de respostas pode resultar na diminuição da frequência de determinadas classes de respostas. Wansink et al. (2006) realizaram uma pesquisa aplicada com funcionários de uma universidade que consumiam doces diariamente. O objetivo do estudo foi investigar como diferentes formas de acesso a um pote de doces poderia afetar o consumo desses participantes. Os funcionários foram expostos a potes de doces com distância e visibilidade variadas, tendo os seus postos de trabalho como referência principal. Os resultados apontam para menor probabilidade de consumo quando o pote de doces estava

disponível com maior distância a ser percorrida e com baixa visibilidade. Uma possível interpretação analítico-comportamental destes resultados indica que o aumento do número de respostas necessárias para acessar os potes de doces pode ter resultado na diminuição da frequência do respondente operante de consumir tais doces.

Uma das formas de manipulação do custo de resposta refere-se à perda de reforçadores positivos em uma situação de punição negativa, ou seja, contingente ao responder operante. A seguir, serão descritos os estudos experimentais que manipularam essa variável em contextos tanto laboratoriais quanto aplicados.

Weiner (1962) observou o efeito da perda de reforçadores sobre o comportamento de observação em esquemas de intervalo fixo e intervalo variável. Os participantes observaram luzes em um aparato experimental e relataram quando luzes vermelhas estavam acesas. As condições experimentais contavam com períodos de ganho ou perda de pontos em um contador contingente ao relato de luzes vermelhas acesas no aparato experimental. Os resultados indicam que a perda de pontos, tanto em esquemas de intervalo fixo quanto em esquemas de intervalo variável podem resultar na supressão do responder operante de observação.

Weiner (1964 a, 1964 b, 1965 e 1969), em diversos estudos, investigou o efeito do custo de resposta por meio da perda de reforçadores. Foi investigado o efeito do custo sobre o comportamento de observação de participantes com e sem histórico pregresso de treinos sob esquema de Intervalo, Razão e Reforçamento Diferencial de Baixas Taxas de Resposta (DRL). Nesses experimentos, foram manipuladas tanto a presença e ausência do custo de resposta quanto a perda contínua de pontos, a perda de pontos em maior magnitude pós reforçamento e a perda de pontos em maior magnitude de forma contínua. Os resultados indicam que a introdução do custo de resposta é capaz de produzir tanto períodos de pausa do responder operante após reforçamento quanto a extinção desse repertório quando a perda de

reforçadores é igual a quantidade de reforço passível de produção. A manutenção de respostas operantes pode ser observada quando o aumento do custo de resposta resulta na perda de valores menores que o total passível de produção e o efeito supressivo do custo de resposta pode ser observado em todos os esquemas de reforçamento. Entretanto, participantes com histórico de condicionamento sob esquema de Razão fixa podem apresentar repertórios mais resistentes ao efeito supressor do custo de resposta, enquanto sujeitos anteriormente condicionados a esquemas de DRL podem apresentar maior sensibilidade ao efeito supressor.

Para além do laboratório, pesquisas aplicadas utilizaram a perda de reforçadores condicionados (fichas e bilhetes) contingente ao responder operante como meio de supressão de comportamentos verbais inapropriados emitidos por pacientes psiquiátricos e pessoas com desenvolvimento atípico (Kazdin, 1971, 1973). Os resultados apontam que o aumento do custo de resposta pode resultar na supressão e na manutenção de baixas frequências da classe de respostas inadequadas, mesmo após a suspensão dessa manipulação. Quando comparada a manipulação de outras variáveis punitivas (barulhos altos), a manipulação do custo de resposta pode apresentar efeito supressivo imediato, de maior magnitude, generalizado a comportamentos semelhantes e não produzir efeitos colaterais frequentemente observados em períodos de punição (ex: aceleração de outras verbalizações).

De modo semelhante, pesquisas aplicadas e realizadas com soldados delinquentes, jovens transgressores da lei e pacientes psiquiátricos (Pessoas com esquizofrenia, deficiências mentais congênitas, psicose e depressão), utilizaram a perda de reforçadores (fichas e tickets) contingente à respostas de violência excessiva, gritos, apatia e baixa interação com o a equipe médica (Boren & Colman, 1970; Phillips, 1968; Upper, 1973; Winkler, 1970). Os resultados indicam diminuição nas respostas de brigas e gritos, bem como menor probabilidade de ocorrência dos comportamentos pertences a classe relacionada ao repertório obsessivo-compulsivo, frequentemente observados com pacientes de hospitais psiquiátricos. Ademais,

os atraso, a poluição de espaços privados, a recusa à realização das atividades acadêmicas e uso frequente de palavras “gramaticalmente pobres” por parte de jovens transgressores passaram por quedas evidentes após períodos de exposição ao aumento do custo de resposta.

McGoey e DuPaul (2000) compararam os efeitos interventivos do reforçamento por fichas e da manipulação do custo de resposta sobre comportamentos disruptivos de crianças com déficit de atenção e hiperatividade. Como resultado, foi constatado que tanto a manipulação de reforçamento por fichas quanto a manipulação do custo de resposta foram capazes de suprimir os comportamentos disruptivos dos participantes. Entretanto, para os professores responsáveis pela manipulação dessas variáveis, a manipulação do custo de resposta mostrou-se mais viável em situações onde o ambiente social é partilhado por diversos sujeitos.

No âmbito cultural da literatura analítico-comportamental, Guimarães et al. (2019a), investigaram os efeitos da punição negativa sobre culturantes específicos em situações de concorrência entre contingências e metacontingências com microculturas de laboratório. Os participantes foram organizados em grupos de 3 participantes e utilizaram notebooks individuais para selecionar linhas de uma matrix com 4 cores. Nesse experimento, escolher linhas ímpares produziu ganhos individuais de maior magnitude (fichas digitais) enquanto escolher linhas pares produziu ganhos individuais de menor magnitude. Quando o entrelaçamento das contingências operantes caracterizava culturantes impulsivos (maior número de escolha por linhas ímpares), uma unidade do produto agregado (itens escolares) era subtraída do montante grupal, enquanto que o entrelaçamento inverso resultou na produção de um item escolar. Os achados deste estudo apontam que a perda de reforçadores grupais produziu baixas probabilidades de respostas impulsivas nas condições nas quais a punição negativa era contingente a culturantes impulsivos, fortalecendo a seleção de culturantes ligados ao responder autocontrolado eticamente.

De modo semelhante, Guimarães et al. (2019b) avaliaram os efeitos da punição negativa tanto no nível individual quanto no nível cultural por meio da perda de reforçadores em 2 microculturas. Neste estudo, participantes organizados em grupos de 3 integrantes selecionaram linhas em uma matrix 10x10 colorida e, em determinadas condições, suas escolhas resultaram na subtração de pontos individuais contingentes ao responder impulsivo ou na subtração de unidades de um produto agregado a partir da emissão de um culturante específico. Os resultados apontam que tanto a perda de reforçadores contingentes ao responder operante quanto a perda de unidades do produto agregado pelo grupo são eficazes para a produção de repertórios cooperativos e a seleção de culturantes relacionados ao autocontrole.

As pesquisas supracitadas manipularam o custo de resposta como uma das variáveis a qual o comportamento operante é função, sendo sua manipulação um meio efetivo para o desenvolvimento de repertórios autocontrolados tanto em nível operante quanto em nível cultural. Entretanto, a manipulação da perda de reforçadores (Custo de resposta) contingente ao comportamento de autocontrole ético em macrocontingência permanece pouco explorada. A seguir, serão apresentadas as lacunas teóricas e procedimentais dos estudos anteriores que esta pesquisa se propõe a sanar.

Algumas pesquisas observaram o efeito da manipulação do custo de resposta (aumento do esforço físico e perda de reforçadores condicionados) tanto em ambientes experimentais quanto em ambientes aplicados (Boren & Colman, 1970; Chung, 1965; Kazdin, 1971, 1973; Miller, 1968; Mowrer & Jones, 1943; McGoey & DuPaul, 2000; Neef et al., 1994, 2001; Perone & Baron, 1980; Phillips, 1968; Upper, 1973; Weiner, 1962, 1964a, 1964b, 1965, 1969; Winkler, 1970). Entretanto, o foco desses estudos foi pautado na observação de contingências operantes e individuais, nenhuma análise sobre o

comportamento cultural foi realizada mediante a manipulação do aumento do custo de resposta.

De modo contrário, Echagüe (2006), Muehlbacher e Kirchler (2009) e Wansink et al. (2006), investigaram o aumento do custo de resposta (aumento da razão) sobre o comportamento social com foco na concorrência entre custo de resposta, magnitude do reforço individual e cooperação. Apesar dos comportamentos de autocontrole e autocontrole ético terem sido observados, foi investigado, exclusivamente, o comportamento operante mantido por ganhos imediatos e individuais, não houve concorrência entre a produção de consequências a longo prazo para um grupo e a produção de estímulos reforçadores individuais.

Borba et al., (2014a, 2014b) investigaram tanto os efeitos da exposição a diferentes arranjos de macrocontingência sobre o desenvolvimento do repertório de autocontrole ético quanto seus processos de seleção, manutenção e transmissão desse repertório. Entretanto, não foi investigado como o comportamento de autocontrole ético, operacionalizado em macrocontingência, se relaciona com a concorrência entre consequências imediatas e consequências atrasadas que possuem naturezas distintas. Ademais, a ausência de controle sobre a interação dos participantes dificulta a observação direta do macrocomportamento devido a possibilidade de entrelaçamento das contingências operantes por intermédio do comportamento verbal.

Nogueira e Vasconcelos (2016) investigaram os efeitos do acesso à escolha de terceiros e do diálogo entre membros de um grupo sobre o comportamento de autocontrole ético uma macrocontingência. Rabelo e Borba (2022), por sua vez, investigaram a relação entre respostas de autocontrole ético e a produção de efeitos cumulativos diferentes. Ambos os estudos utilizaram o jogo *Dilema dos Comuns* como ferramenta para construção do procedimento de macrocontingência e para observar sua relação com efeito cumulativo.

Apesar de investigarem o repertório de autocontrole ético em macrocontingência, a manipulação do diálogo por Nogueira e Vasconcelos (2016) e a ausência de controle experimental sobre esse repertório por Rabelo e Borba (2022) são discutidas como variáveis que afetaram e/ou podem ter afetado a forma como ocorre o desenvolvimento do autocontrole ético.

Silva (2011), por sua vez, observou tal concorrência a nível operante em macrocontingência por meio do *Dilema dos Comuns*. Entretanto, seu procedimento exigia a montagem de barquinhos de papel contingente a escolhas operantes em determinadas fases experimentais, aumentando o intervalo para a jogada do próximo participante. Esse lapso pode servir como estímulo discriminativo para diversos comportamentos dos participantes, o que pode resultar no entrelaçamento de contingências comportamentais observadas em metacontingências. Ademais, não foi realizada a manipulação direta da perda de reforçadores contingente a escolha operante dos participantes.

Por fim, experimentos realizados em nível cultural, que utilizaram a perda de reforçadores como custo de resposta em processos de punição negativa sobre o comportamento de autocontrole ético, investigaram procedimentos de metacontingência, nos quais as principais unidades de análise adotadas foram os culturantes relacionados à impulsividade e ao autocontrole. No entanto, essa manipulação inviabiliza interpretações acerca do efeito desse custo sobre os comportamentos operantes que compõem um marcocomportamento e não estão entrelaçados (Guimarães et al., 2019a, 2019b).

Analisar o comportamento operante em macrocontingência é crucial para uma compreensão mais ampla acerca dos impactos culturais derivados de determinados macrocomportamentos. A manipulação do custo de resposta por meio da perda de reforçadores em macrocontingência, procedimento ainda não realizado no âmbito analítico-comportamental, fomenta novos caminhos para intervenções sobre o comportamento humano

e seus impactos grupais, para além de manipulações que podem ser diretamente atravessadas pela exaustão física de forma acelerada (aumento do esforço físico). Essa investigação, quando orientada ao comportamento de autocontrole ético, fomenta a busca por novos meios de controle sobre repertórios operantes, sem a necessidade de uma manipulação direta sobre o efeito cumulativo.

Desse modo, o presente trabalho investigou o efeito do aumento do custo de resposta a partir da perda de reforçadores condicionados contingentes às respostas de autocontrole ético em macrocontingência. Especificamente, foram analisadas: (1) Contagem de respostas autocontroladas eticamente; (2) Contagem de respostas autocontroladas eticamente e sua relação contingencial com custo de resposta e; (3) A porcentagem de efeito cumulativo produzido de modo contingente ao aumento do custo de resposta sobre respostas de autocontrole ético.

Para tanto, foram adotadas medidas como: a organização dos participantes em grupos, a proibição de interação entre eles e a utilização de ferramentas digitais automatizadas. Adicionalmente, estabeleceu-se a concorrência entre a produção de reforçadores individuais e grupais de naturezas distintas, a manipulação exclusiva da variável punitiva, bem como a análise das respostas operantes e do efeito cumulativo, visando suprir as lacunas relatadas por estudos anteriores.

2. Método

2.1 Participantes

Para o recrutamento de participantes foi realizada uma seleção amostral não probabilística por conveniência. Foram executados convites verbais nas dependências da instituição de ensino proponente da presente pesquisa. Após o aceite, os participantes foram direcionados à sala de coleta do Laboratório de Comportamento Social e Seleção Cultural (LACS) do Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento (NTPC) da UFPA.

Foram recrutados doze estudantes da Universidade Federal do Pará (UFPA), localizada na Região Metropolitana da Cidade de Belém. Sete participantes do sexo masculino, com idades entre 20 e 34 anos e 5 mulheres, com idades entre 20 e 24 anos, aceitaram participar do experimento. Dentre os participantes, sete se autodeclararam cisgênero, um se declarou homossexual e quatro não souberam ou não quiseram responder. Ademais, sete participantes declararam alta familiaridade com o uso de notebooks e cinco, média familiaridade. Os participantes recrutados para a pesquisa eram graduandos nos cursos de Ciências Biológicas, Direito, Fisioterapia, Odontologia, Terapia Ocupacional, Engenharia Mecânica e Enfermagem. Graduandos em Psicologia, sujeitos que apresentassem parentesco com outros participantes e/ou apresentassem história pregressa de participação em estudos experimentais ligados à cooperação (ou conceitos semelhantes), nesse ou em outro laboratório nos últimos seis meses, não foram recrutados.

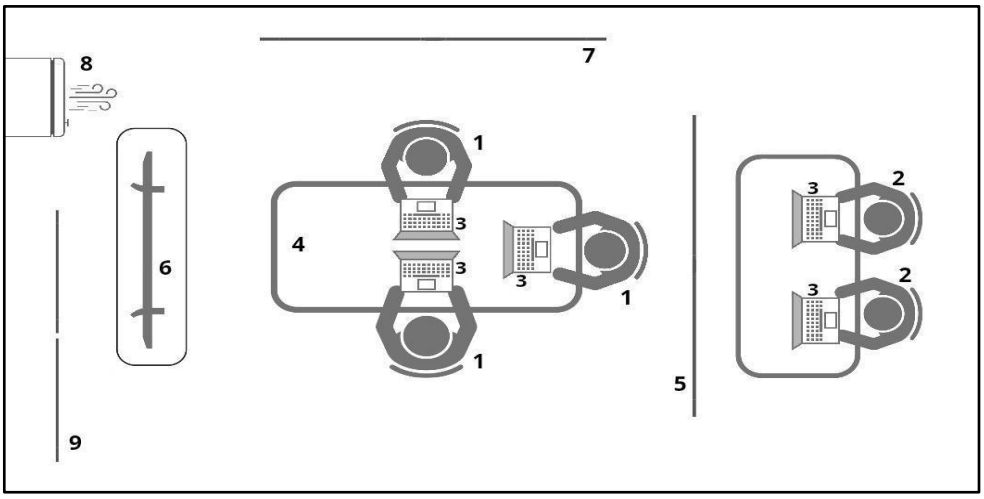
Henrich et al. (2010) argumenta que populações ocidentais, industrializadas, ricas, democráticas e com acesso à educação podem operar sobre a realidade de formas específicas e distintas de outras parcelas da sociedade. Desse modo, é valido ressaltar que as especificidades apresentadas pelos participantes da presente pesquisa caracterizam esta amostra como WEIRD (*Western, Educated, Industrialized, Rich and Democratic)*.

Todos os grupos foram informados sobre a aprovação do projeto de pesquisa junto ao Comitê de Ética em Pesquisa, por meio do parecer n.º 8.024.763, e realizaram a leitura e os preenchimento do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (Apêndice A) e do Questionário Sociodemográfico (Apêndice B). Variáveis como nome, sexo, curso de graduação, gênero, idade, nacionalidade, ocupação, familiaridade com o uso de notebooks e participações anteriores em experimentos cooperativos foram coletadas e observadas via questionário sociodemográfico.

2.2 Ambiente Experimental, Equipamentos e Materiais

O experimento foi realizado pôr meio do Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do comportamento (PPGTPC), no Laboratório de Comportamento Social e Seleção Cultural (LACS), instalado nas dependências do Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento da Universidade Federal do Pará (NTPC II - UFPA). A sala de coleta contava com cinco cadeiras, uma mesa, cinco notebooks, uma televisão, um quadro branco, um ar-condicionado, iluminação no teto e uma janela vedada com persianas. Ademais, uma parede com espelho unidirecional serviu de divisória entre o ambiente experimental e um ambiente reservado ao pesquisador e a possíveis auxiliares de pesquisa. Planilhas com linhas e colunas coloridas foram manipuladas via *Google Sheets*, estruturadas em linhas e colunas e acessadas pelos participantes via notebooks. Por meio dessas planilhas, os participantes inseriram suas escolhas de forma individual, simultânea e sem acesso às escolhas dos demais integrantes do grupo.

Figura 1. *Representação do ambiente experimental.*



Nota: *1) Participantes; 2) Pesquisador e Assistente De Pesquisa; 3) Notebooks; 4) Mesa; 5) Janela Espelhada Unilateral; 6) Televisão; 7) Quadro Branco; 8) Ar-Condicionado; 9) Janela.*

Figura 2. Representação da p*lanilha utilizada pelos participantes na tarefa experimental.*

A	B	C	D	E	F	G	H
JOGADOR: P3			Suas fichas totais:	Valor a receber:		Total de itens escolares produzidos PELO GRUPO	
DATA: 17/12/2025			918	R$ 18,36		417	
RODADA	Você ganhou	Sua escolha	TIPO de escolha	Você PAGOU nesta rodada	Você FICOU com	Itens escolares produzidos NA RODADA:	AVISO DE PRÓXIMA LINHA
1	6 FICHAS GANHAS	6	PAR	PAGOU 2 FICHAS	RESTOU 4 FICHAS	1	PRÓXIMA LINHA
2	6 FICHAS GANHAS	3	ÍMPAR	PAGOU 2 FICHAS	RESTOU 4 FICHAS	0	PRÓXIMA LINHA
3	6 FICHAS GANHAS	3	ÍMPAR	PAGOU 2 FICHAS	RESTOU 4 FICHAS	0	PRÓXIMA LINHA
4	6 FICHAS GANHAS	4	PAR	PAGOU 2 FICHAS	RESTOU 4 FICHAS	1	PRÓXIMA LINHA
5	6 FICHAS GANHAS	6	PAR	PAGOU 2 FICHAS	RESTOU 4 FICHAS	1	PRÓXIMA LINHA
6	6 FICHAS GANHAS	2	PAR	PAGOU 2 FICHAS	RESTOU 4 FICHAS	1	PRÓXIMA LINHA
7	6 FICHAS GANHAS	8	PAR	PAGOU 2 FICHAS	RESTOU 4 FICHAS	1	PRÓXIMA LINHA
8	6 FICHAS GANHAS	2	PAR	PAGOU 2 FICHAS	RESTOU 4 FICHAS	1	PRÓXIMA LINHA
9	6 FICHAS GANHAS	6	PAR	PAGOU 2 FICHAS	RESTOU 4 FICHAS	1	PRÓXIMA LINHA
10	6 FICHAS GANHAS	4	PAR	PAGOU 2 FICHAS	RESTOU 4 FICHAS	1	PRÓXIMA LINHA
11	6 FICHAS GANHAS	2	PAR	PAGOU 2 FICHAS	RESTOU 4 FICHAS	1	PRÓXIMA LINHA
12	6 FICHAS GANHAS	8	PAR	PAGOU 2 FICHAS	RESTOU 4 FICHAS	1	PRÓXIMA LINHA
13	6 FICHAS GANHAS	2	PAR	PAGOU 2 FICHAS	RESTOU 4 FICHAS	1	PRÓXIMA LINHA
14	6 FICHAS GANHAS	3	ÍMPAR	PAGOU 2 FICHAS	RESTOU 4 FICHAS	0	PRÓXIMA LINHA
15	6 FICHAS GANHAS	8	PAR	PAGOU 2 FICHAS	RESTOU 4 FICHAS	1	PRÓXIMA LINHA
16	6 FICHAS GANHAS	6	PAR	PAGOU 2 FICHAS	RESTOU 4 FICHAS	1	PRÓXIMA LINHA
17	6 FICHAS GANHAS	4	PAR	PAGOU 2 FICHAS	RESTOU 4 FICHAS	1	PRÓXIMA LINHA

Nota*: O item "aviso de próxima linha" foi utilizado como estímulo discriminativo para iniciar o ciclo seguinte. Este estímulo era apresentado aos participantes ao final de uma jogada.*

2.3 Procedimentos

A presente pesquisa utilizou um análogo experimental de macrocontingência com condições de escolhas concorrentes, nas quais o custo de resposta foi manipulado de forma contingente às respostas operantes. Foram estruturadas duas condições de linha base e quatro condições experimentais, com o objetivo de avaliar o efeito do custo de resposta tanto em relação com o repertório de autocontrole ético quanto em relação às escolhas dos participantes nas condições seguintes.

Cada sessão experimental poderia alcançar um número máximo de ciclos consecutivos e um número máximo de ciclos totais. Esses ciclos eram compostos pela somatória de rodadas individuais nas quais cada participante adicionava sua escolha à tabela.

As escolhas individuais foram caracterizadas por respostas operantes de digitar números pares ou ímpares na coluna nomeada por “sua escolha” na planilha digital.

O custo de resposta, variável independente (VI) da presente pesquisa, foi manipulado por meio da perda de reforçadores condicionados contingentes ao responder operante. No início de cada ciclo experimental, fichas digitais eram disponibilizadas na planilha dos participantes e, posteriormente, subtraídas como pagamento pela resposta emitida, com custos variados dependendo da condição experimental em vigor. O efeito cumulativo produzido pelos participantes, o número de fichas acumuladas individualmente e os valores a receber ao término do experimento eram adicionados às tabelas dos participantes ao final de cada ciclo.

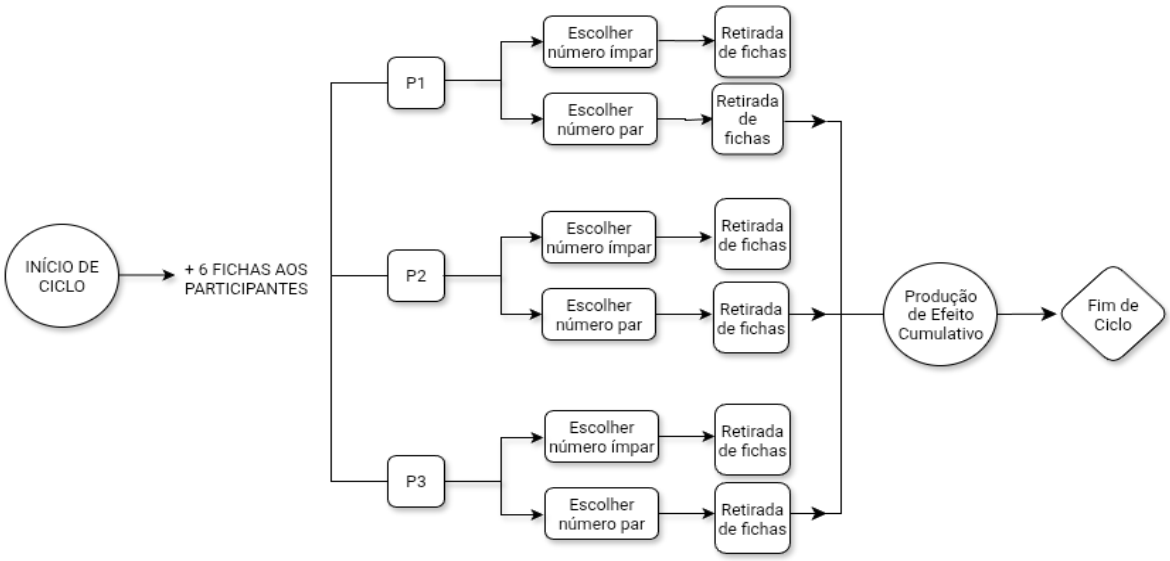
O efeito cumulativo produzido pelos participantes é caracterizado por itens escolares que serão comprados, embalados e doados pelo pesquisador a uma escola pública após a conclusão da pesquisa. O valor monetário de cada unidade de efeito cumulativo produzido foi estabelecido pelo pesquisador em vinte e cinco centavos (R$0,25).

2.3.1 Tarefa

Cada participante dispunha de um notebook e uma planilha experimental, na qual digitava sua escolha a cada ciclo da sessão de coleta de dados. Nessa interface, cada participante tinha acesso ao: (1) número de rodadas; (2) quantidade de fichas recebidas; (3) sua escolha; (4) tipo de escolha; (5) quantidade de fichas subtraídas; (6) quantidade de fichas restantes; (7) valor em dinheiro a ser recebido ao término do experimento; (8) quantidade de efeito cumulativo produzido individualmente na rodada; (9) quantidade de efeito cumulativo produzido pelo grupo durante o experimento e; (10) aviso de próxima linha (Figura 2). Por meio da tabela utilizada, os participantes não tiveram acesso a quantidade de rodadas necessárias para o encerramento da sessão experimental.

A tarefa experimental consistiu em anexar números pares ou ímpares na tabela digital, precisamente na coluna nomeada por “sua escolha”, e observar às consequências individuais e grupais derivadas nas colunas subsequentes. As possibilidades de respostas operantes (impulsivas ou autocontroladas eticamente), suas respectivas consequências individuais e a produção de efeito cumulativo contingente a essas escolhas podem ser melhor visualizadas no fluxograma elaborado adiante (Figura 3).

Figura 3. *Fluxograma - contingências operantes e macrocontingência.*



Nota: *As escolhas operantes ocorrem de forma simultânea, não há entrelaçamento entre contingências operantes e o efeito cumulativo é produzido ao final da jogada.*

Para esta tarefa, foram adotados critérios para delimitar tanto o término do experimento quanto o encerramento de cada uma das seis condições experimentais. Como critério para encerramento geral da tarefa, foi utilizado o limite máximo de 600 ciclos jogados ou o encerramento de todas as seis fases. Para que cada condição experimental fosse encerrada, foi adotado o acúmulo de 100 ciclos jogados e/ou a estabilização do responder operante dos participantes. O critério de estabilidade foi definido pela variação máxima de 10 pontos percentuais nas porcentagens de respostas operantes entre blocos de respostas consecutivos. Essas porcentagens foram contabilizadas por meio de blocos de respostas, nos

quais foram analisados, impreterivelmente e continuamente, os últimos três blocos de 10 ciclos experimentais em busca da estabilização das escolhas por números pares.

Ao término do experimento, os participantes trocaram as fichas acumuladas por dinheiro, as quais possuíam valor de dois centavos (R$0,02) por ficha. Os itens escolares produzidos como efeito cumulativo, por sua vez, possuíam valor monetário de vinte e cinco centavos (R$0,25) por unidade e serão comprados, embalados e doados pelo pesquisador a uma escola pública após a conclusão da pesquisa.

As sessões experimentais foram iniciadas após a leitura, aceite e preenchimento tanto do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido quanto do questionário sociodemográfico. Dado o recolhimento das assinaturas, foi verbalizada pelo pesquisador a seguinte instrução acerca da tarefa realizada pelos participantes.

> *"Boa tarde a todos! Vocês irão participar de um experimento sobre escolhas concorrentes. Nessa situação, utilizando os computadores disponibilizados, cada um acessará sua respectiva planilha. Vocês escolherão entre números pares e números ímpares e digitarão suas escolhas nas linhas correspondentes a cada tentativa. Ao início de cada rodada, vocês receberão um número de fichas e cada escolha efetuada possui um custo. Em determinados momentos esse custo pode passar por alterações, exigindo mais ou menos fichas dos seus ganhos individuais. Além disso, suas escolhas podem resultar na produção de itens escolares que serão doados a uma escola pública situada em Belém do Pará ao final desta pesquisa de mestrado. Ao final da sua participação, o total de fichas que vocês acumularem individualmente poderá ser trocado por dinheiro, sendo que cada ficha possui o valor de dois centavos (R$0,02). Por fim, durante todo o experimento está proibido qualquer tipo de interação entre vocês. Caso exista alguma dúvida sobre a tarefa que vocês irão realizar,*

perguntem agora, pois durante o experimento não será possível sanar dúvidas com o pesquisador. Agradeço a atenção e podem iniciar. "

2.3.2 Delineamento e condições experimentais

Esse estudo adotou o delineamento experimental intra-sujeito com reversão, composto pelas condições: (1) *Linha de base*, (2) *Maior custo - Autocontrole ético*, e (3) *Maior custo - Impulsividade*. Nas condições de *Linha de base*, escolhas por números pares ou números ímpares possuíam o mesmo custo de resposta: a subtração de duas fichas individuais.

Nas condições de *Maior custo - Autocontrole ético*, o aumento do custo foi manipulado de maneira contingente às escolhas por número pares. Nessas condições, respostas de autocontrole ético resultaram na subtração de quatro fichas individuais e na produção de uma unidade do efeito cumulativo. Vale destacar que as unidades do efeito cumulativo (itens escolares) foram produzidas de modo contingente à escolha de números pares durante todo o experimento, independentemente da condição em vigor.

De modo semelhante, as condições de *Maior custo - Impulsividade* foram utilizadas como condições nas quais a VI foi manipulada de forma contingente à escolha de números ímpares. Nesse contexto, escolher números ímpares resultava, apenas, na perda de 4 fichas individuais. A perda de reforçadores individuais de maior magnitude contingente a uma resposta que não produz estímulos reforçadores a longo prazo para um grupo não faz parte da classe de respostas autocontrole ético. Dessa forma, essa manipulação foi realizada para promover maior validade interna ao estudo e aferir o controle da VI sobre o repertório dos participantes em ambas as alternativas.

Os grupos 1 e 2 foram expostos à organização de condições (1) *Linha de base*, (2) *Maior custo - Autocontrole ético*, e (3) *Maior custo - Impulsividade*, enquanto os grupos 3 e 4 foram expostos à organização (1) *Maior custo - Autocontrole ético*, (2) *Maior custo - Impulsividade*, e (3) *Linha de base.* com o intuito de investigar possíveis efeitos de sequência.

Ademais, as interações entre os participantes da pesquisa foram estritamente proibidas durante o experimento, a fim de replicar as características primordiais de macrocontingências e evitar possíveis entrelaçamentos operantes derivados dessas relações.

A **Tabela 1** dispõe as contingências operantes e a macrocontingência que estiveram em vigor durante toda a tarefa experimental, permitindo uma melhor compreensão das condições experimentais e do procedimento elaborado.

Tabela 1. *Contingências operantes estabelecidas para manipulação de respostas impulsivas e autocontroladas eticamente em cada condição experimental e macrocontingência.*

CONDIÇÕES	**NÚMERO ÍMPAR**	**NÚMERO PAR**	EFEITO CUMULATIVO
Linha de base	- 2 FICHAS	- 2 FICHAS	
Maior custo - Autocontrole ético	- 2 FICHAS	-4 FICHAS	
Maior custo - Impulsividade	-4 FICHAS	- 2 FICHAS	SE ÍMPAR: Sem produção de item escolar.
Linha de base	- 2 FICHAS	- 2 FICHAS	SE PAR: Produção de item escolar.
Maior custo- Autocontrole ético	- 2 FICHAS	-4 FICHAS	
Maior custo - Impulsividade	-4 FICHAS	- 2 FICHAS	

2.4 Análise de dados

O experimento proposto avaliou a contagem de respostas autocontroladas eticamente de cada um dos participantes a partir do aumento do custo de resposta contingente a essa mesma classe. Ademais, foram analisadas: (1) a contagem acumulada de escolhas autocontroladas; (2) contagem de respostas autocontroladas em cada uma das condições; (3) a variação de pontos percentuais nas porcentagens de respostas de

autocontrole ético entre blocos sucessivos de respostas; e (4) a porcentagem de produção do efeito cumulativo em cada uma das fases experimentais. As medidas supracitadas foram analisadas, plotadas em gráficos e submetidas à inspeção visual.

3. Resultados

Considerando a análise de pontos percentuais de respostas autocontroladas eticamente por meio de blocos de respostas e o critério de estabilidade delimitado para mudança de fase (variação máxima de 10 pontos percentuais entre os três últimos blocos de 10 ciclos), todas as transições de condição experimental ocorreram em ciclos correspondentes a dezenas exatas. É válido ressaltar que escolhas por números pares produziram o efeito cumulativo como consequência a longo prazo durante todo o experimento. Dessa forma, as figuras apresentadas a seguir, referentes ao percentual de efeito cumulativo produzido pelo grupo, também indicam a contagem acumulada de escolhas por números pares pelos membros em cada fase do experimento. Os resultados da pesquisa são descritos de maneira linear, apresentando, sequencialmente, os dados e as figuras relativos ao Grupo 1, aos Grupos 2 e 3 e, por fim, ao Grupo 4.

A Figura 4 indica que o Grupo 1 passou pelo delineamento experimental em um total de 280 ciclos. Na condição de *Linha de base*, na qual ambas as escolhas possuíam o mesmo custo de resposta, foram necessários 30 ciclos para que o responder operante de escolhas por números pares fosse estabilizado. Nesta condição, o percentual de escolhas por números pares variou entre 70% e 100%, indicando uma preferência pela emissão de respostas que produziam a consequência a longo prazo quando o custo de resposta permanecia igualado para ambas as possibilidades de escolha. A estabilidade foi atingida com uma predominância de 96,67% na escolha por números pares. Nessa condição, P1 respondeu de forma autocontrolada em 7 das 10 tentativas no primeiro bloco de respostas e alcançou uma probabilidade média de 100% ao final de 30 ciclos.

A Figura 5, por sua vez, aponta para uma produção média do efeito cumulativo de 93% ao final dessa condição experimental.

Figura 4. *Percentual de escolhas individuais do Grupo 1 nas condições de Linha de base, Maior custo - Autocontrole ético e Maior custo - Impulsividade.*

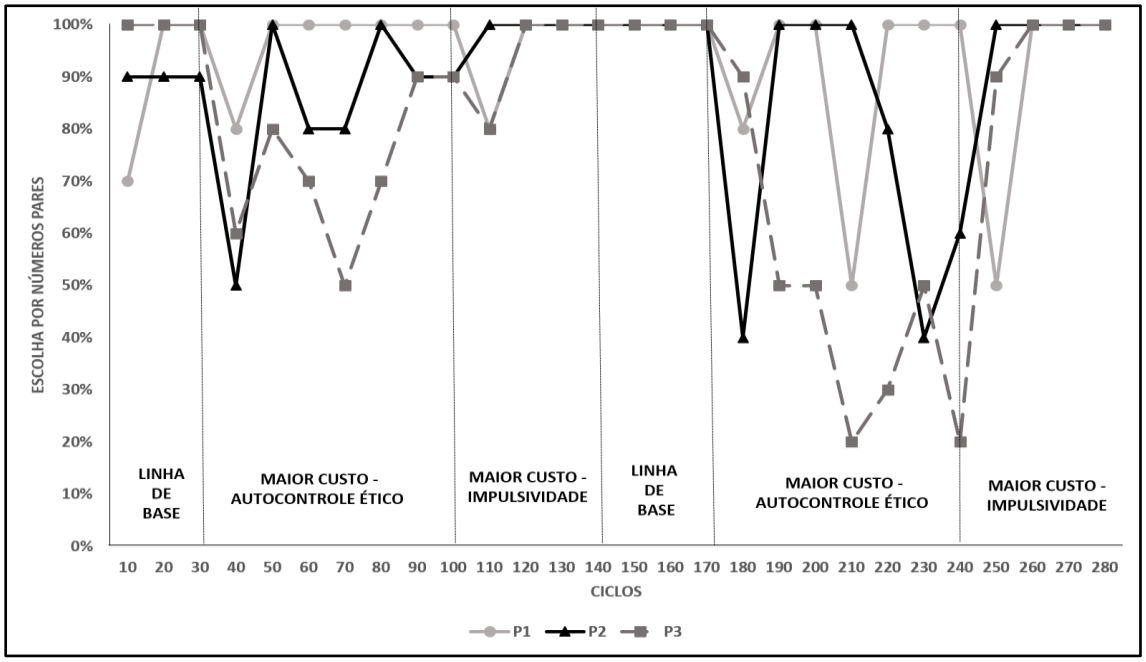
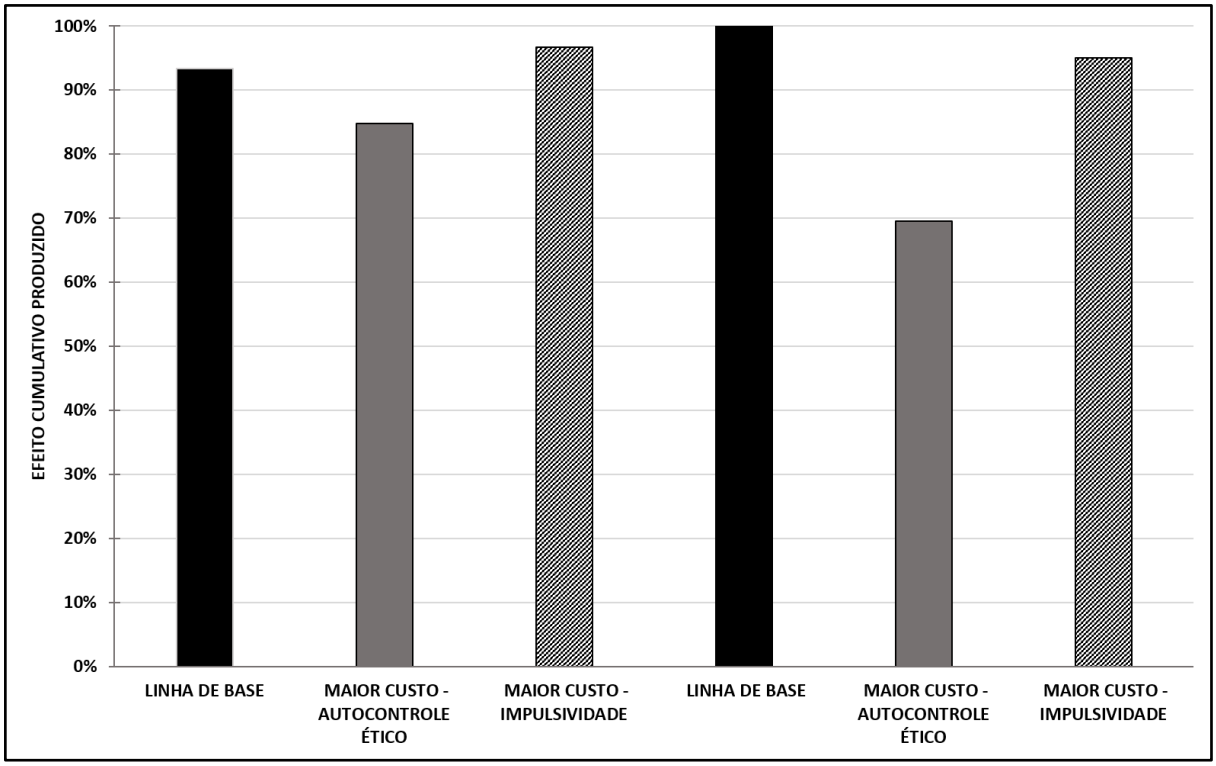


Figura 5. *Porcentagem de respostas que produziam itens escolares em cada condição experimental pelo Grupo 1.*



Na condição *Maior Custo - Autocontrole ético*, na qual o custo das respostas de autocontrole ético foi manipulado, foram necessários 70 ciclos para que o critério de estabilidade fosse atingido. Essa estabilidade foi alcançada com uma predominância de 93,33% na escolha por números pares ao final da condição experimental. Nessa fase, todos participantes apresentaram diminuição nas contagens de respostas autocontroladas eticamente no primeiro bloco de análise (ciclo 40). Especificamente, P1 respondeu de forma eticamente autocontrolada em 8 das 10 tentativas (redução para 80%), P2 respondeu em 5 das 10 tentativas e (queda de 50%) e P3 em 6 das 10 tentativas (atingindo 60%). Nos ciclos seguintes, a porcentagem de respostas autocontroladas eticamente de P2 variou entre 50% e 90%, enquanto a de P3 oscilou entre 60% e 90%. Apesar da diminuição inicial observada no ciclo 40, P1 apresentou um aumento de 20 pontos percentuais em sua porcentagem de respostas, mantendo-se em 100% até o final desta condição. No quarto bloco de respostas dessa condição (ciclo 70), P2 respondeu de forma autocontrolada eticamente em 8 das 10 tentativas possíveis (redução a 80%), enquanto P3 respondeu dessa forma em 5 das 10 tentativas possíveis (redução a 50%). Por fim, a Figura 5 aponta para uma produção média de 85% do efeito cumulativo sob essa manipulação do custo de resposta, o que representa uma diminuição de oito pontos percentuais quando comparada à média de efeito cumulativo produzida na condição anterior.

Na condição *Maior custo - Impulsividade*, na qual o aumento do custo de resposta das escolhas por números ímpares foi aumentado, foram necessários 40 ciclos para que o critério de estabilidade fosse alcançado. A estabilidade foi alcançada com 100% na escolha por números pares ao final da condição experimental. Apesar da emissão de duas respostas impulsivas por P1 e P3 no primeiro bloco de respostas dessa condição (ciclo 110), todos os participantes atingiram médias de 100% pela alternativa

de números pares nos últimos três blocos da condição. Ademais, a Figura 5 indica que a manipulação do custo de resposta sobre a escolha de números ímpares elevou a produção de efeito cumulativo em 12 pontos percentuais, resultando em uma produção média de 97%.

No retorno à condição de *Linha de base*, foram necessários 30 ciclos para que o critério de estabilidade fosse alcançado e todos os participantes mantiveram contagens de 10 respostas de autocontrole ético a cada 10 possibilidades de escolha por número pares. A Figura 5 aponta uma produção média de 100% de efeito cumulativo e um aumento de três pontos percentuais quando comparada a condição anterior.

No retorno à condição *Maior custo - autocontrole ético*, foram necessários 70 ciclos para que o critério de estabilidade fosse atingido. Nessa fase, o critério estipulado foi alcançado com 60% na escolha por números pares ao final da condição. Todos os participantes apresentaram reduções em suas contagens de respostas autocontroladas eticamente. Especificamente, P1 emitiu 8 respostas eticamente autocontroladas em 10 tentativas (redução para 80%), enquanto P2 emitiu 4 respostas autocontroladas eticamente (queda para 40%) e P3 emitiu 9 respostas (redução para 90%) no primeiro bloco de respostas analisado (ciclo 180). Nos ciclos seguintes, a média escolha autocontroladas eticamente passaram por variações entre 20% e 100% durante toda a condição experimental. P1 também apresentou queda no quarto bloco de respostas (ciclo 210), onde emitiu apenas 5 respostas de autocontrole ético (redução a 50%); P2, por sua vez, apresentou quedas em sua contagem de respostas operantes nos blocos 5, 6 e 7 (ciclos 220, 230 e 240), onde emitiu 18 respostas eticamente autocontroladas em 30 das tentativas possíveis (reduções a 80%, 40% e 60%); e P3, por fim, registrou quedas frequentes, principalmente nos blocos 4, 5 e 7 (ciclos 210, 220 e 240), onde emitiu apenas 7 respostas de autocontrole ético em 30 tentativas (reduções a 20%, 30% e

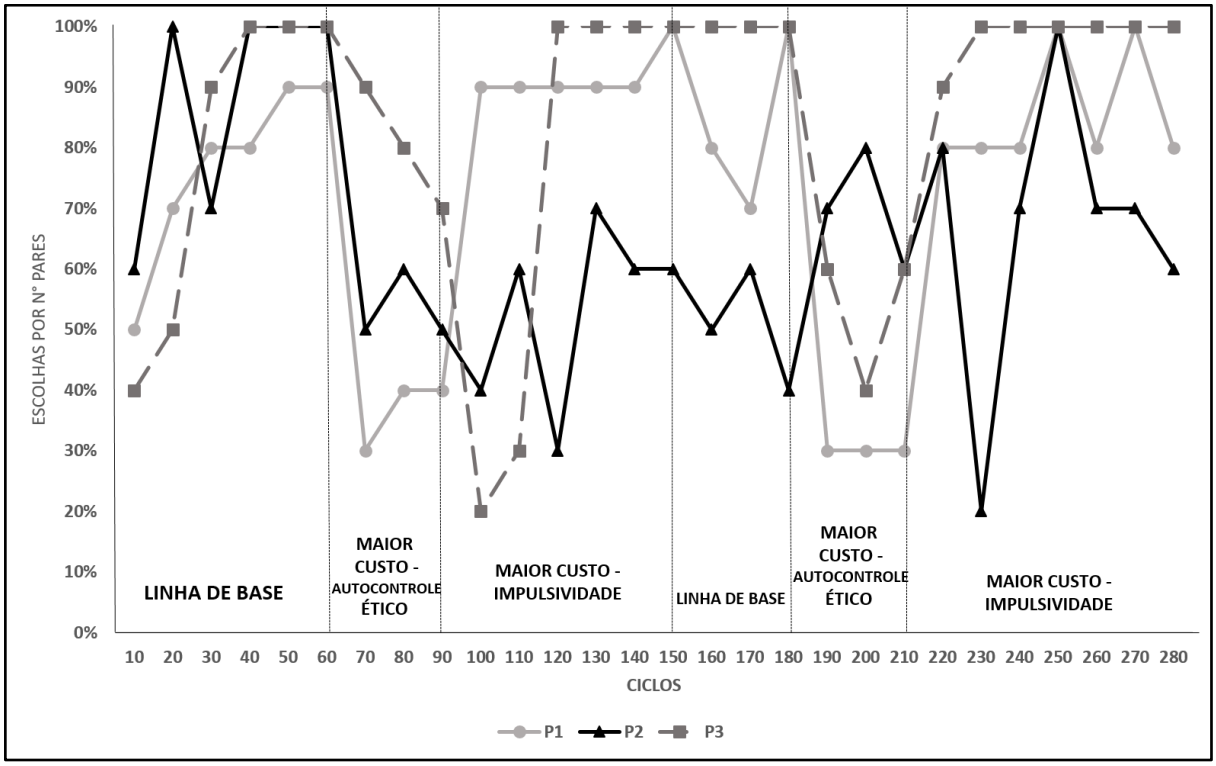
20%). Ademais, a Figura 5 aponta para uma queda de 31 pontos percentuais e uma produção média de 69% do efeito cumulativo nesta fase experimental.

No retorno à condição de *Maior custo - Impulsividade*, na qual o custo de resposta foi manipulado de modo contingente às escolhas por números ímpares, foram necessários 40 ciclos para que o critério de estabilidade fosse alcançado. Nessa fase, o critério estipulado foi alcançado com 100% na escolha por números pares ao final da condição. No primeiro bloco de respostas (ciclo 250), apenas P1 apresentou queda em sua contagem de escolhas por números pares com a emissão de 5 respostas dessa classe (redução a 50%) em 10 tentativas. Apesar desse declínio inicial, a probabilidade de escolha por números pares de P1 retornou a 100% no bloco seguinte (ciclo 260) e manteve-se estável até o fim do experimento.

Ademais, tanto P2 quanto P3 apresentaram aumentos em suas contagens de escolhas por números pares, alcançando 100% nos ciclos 250 e 260, respectivamente. Essa probabilidade média de respostas manteve-se inalteradas até o encerramento do experimento, no ciclo 280. Outrossim, a Figura 5 aponta uma produção média de 95% do efeito cumulativo durante essa condição, o que indica um aumento de 26 pontos percentuais quando comparado à produção da condição anterior.

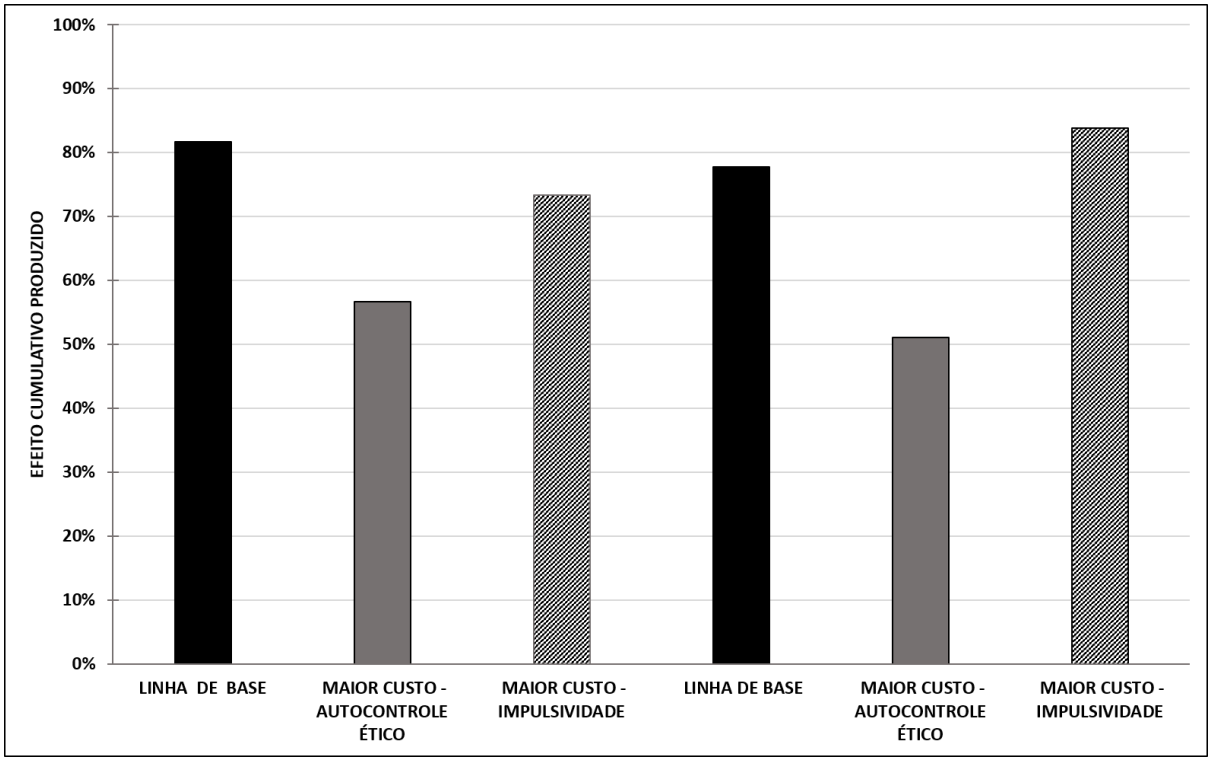
Avançando para a análise de resultados do Grupo 2, a Figura 6 indica que o Grupo 2 foi exposto à mesma organização de condições experimentais que o Grupo 1 em 280 ciclos totais. Na condição *Linha de Base*, foram necessários 60 ciclos para que o critério de estabilidade fosse atingido. Nesta fase, o critério foi atingido com uma predominância de 96,67% na escolha por números pares. P1 e P3 apresentaram aumentos de 40 e 60 pontos percentuais na média de escolha por números pares, atingindo as marcas de 90% e 100%, respectivamente, nos últimos três blocos de resposta dessa condição.

Figura 6. *Percentual de escolhas individuais do Grupo 2 nas condições de Linha de base, Maior custo - Autocontrole ético e Maior custo - Impulsividade.*



P2, por sua vez, apresentou uma breve redução em sua contagem no terceiro bloco de respostas (ciclo 30), onde emitiu 7 respostas de escolha por números pares em 10 tentativas possíveis. No bloco seguinte (ciclo 40), sua média de escolhas retornou a 100% e manteve-se estável até o encerramento da condição. A Figura 7, por sua vez, indica que a ausência de manipulação da VI resultou em uma produção média de 82% do efeito cumulativo ao final dessa fase experimental.

Figura 7. *Porcentagem de respostas que produziam itens escolares em cada condição experimental pelo Grupo 2.*



Na condição de *Maior custo - Autocontrole ético*, foram necessários 30 ciclos para que o critério de estabilidade fosse alcançado. Nessa fase, o critério foi atingido com 53,33% das escolhas de autocontrole ético ao final da condição. Quedas nas contagens de todos os participantes podem ser observadas de maneira contingente a manipulação do *custo de resposta.* No primeiro bloco de respostas (ciclo 70), P1 emitiu 3 respostas de autocontrole ético em 10 tentativas possíveis (redução para 30%); P2, por sua vez, emitiu 5 respostas de autocontrole ético (queda para 50%); e P3 apresentou um decréscimo constante em sua contagem de escolhas durante todos os três blocos de resposta dessa condição, até atingir a marca de 70% no bloco final (ciclo 90). Por fim, a Figura 7 indica uma produção média de 57% do efeito cumulativo sob a manipulação do custo de resposta, representando queda de 25 pontos percentuais na produção de efeito cumulativo quando comparada à condição anterior.

Na condição *Maior custo - Impulsividade*, foram necessários 60 ciclos para que o critério de estabilidade fosse atingido. Nessa fase, o critério foi alcançado com 86,67% das escolhas de autocontrole ético ao final da condição experimental. Aumentos nas contagens de P1 e P3 podem ser vistos a partir do primeiro e do terceiro bloco de respostas (ciclos 100 e 120). No primeiro bloco, P1 emitiu 9 respostas de escolha por números pares em 10 tentativas, o que representa um aumento de 50 pontos percentuais; P3, por sua vez, emitiu 10 respostas de autocontrole ético em 10 tentativas no terceiro bloco de respostas, resultando em um aumento de 70 pontos percentuais. A contagem de P2, entretanto, oscilou de maneira assistemática entre 40%, 60%, 30%, 70%, 60% e 50% durante essa fase. A partir dessa condição, o comportamento de P2 passou a variar durante todos os blocos de respostas independentemente da relação contingencial com a VI manipulada. A Figura 7, aponta para uma produção média de 73% do efeito cumulativo nessa condição e no aumento de 16 pontos percentuais na média de produção quando comparada aos dados coletados na condição anterior.

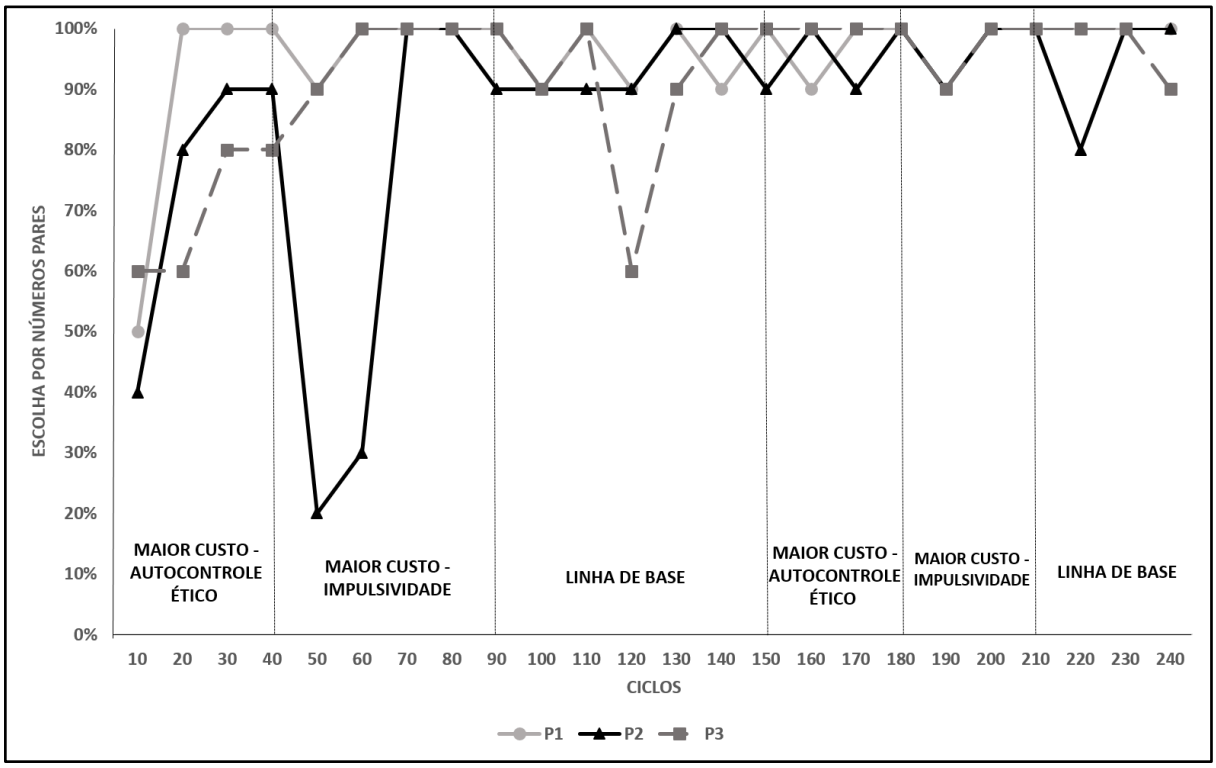
No retorno à condição de *Linha de base*, foram necessários 30 ciclos para que o critério de estabilidade fosse alcançado. Nessa fase, o critério foi atingido com 80% das escolhas por números pares ao final da condição experimental. P1 apresentou decréscimos em sua contagem de escolhas por números pares nos dois primeiros blocos de resposta (ciclos 160 e 170), onde emitiu 15 respostas dessa classe em um total de 20 possibilidades. Apesar do decréscimo inicial, tanto P1 quanto P3 alcançaram 100% no último bloco analisado (ciclo 180). As respostas de P3 mantiveram-se constantes entre o ciclo 120 da condição anterior e o ciclo 180 na condição de linha de base. Por fim, a Figura 7 aponta para uma produção de média de 78% do efeito cumulativo, o que representa um aumento de cinco pontos percentuais quando comparada a produção anterior.

No retorno à condição *Maior custo - Autocontrole ético*, foram necessários 30 ciclos para que o critério de estabilidade fosse atingido. O critério estipulado foi alcançado com 50% das respostas de autocontrole ético ao final da condição experimental. Os dados apontam para reduções imediatas de até 70 pontos percentuais desde o primeiro bloco de respostas dessa fase experimental no ciclo 190. No primeiro bloco, P1 emitiu apenas 3 respostas autocontroladas eticamente em um total de 10 tentativas e P3 emitiu 6 respostas dessa classe no mesmo número de chances. A contagem de P1 estabilizou-se em 30% até o encerramento da condição, enquanto a de P3 variou entre 40 e 60%. A Figura 7 aponta para uma produção média de 51% do efeito cumulativo, o que caracteriza uma redução de 27 pontos percentuais quando comparada à média de produção anterior.

No retorno à condição *Maior custo - Impulsividade*, foram necessários 70 ciclos para que o critério de estabilidade fosse alcançado. Nesse contexto, o critério estipulado foi atingido com 80% das respostas por números pares ao final da condição experimental. Tanto P1 quanto P3 apresentaram aumentos imediatos em suas contagens de escolha por números pares a partir do primeiro bloco analisado no ciclo 220. P1 escolheu números pares em 8 de 10 tentativas (aumento de 50 pontos percentuais) no primeiro bloco de respostas (ciclo 220), alcançou a marca de 100% no ciclo 250 e variou sua contagem de escolhas por números pares entre 80% e 100% até o encerramento do experimento. P3, por sua vez, emitiu 9 escolhas por números pares (aumento de 30 pontos percentuais) no primeiro bloco, atingiu a marca de 100% no ciclo 230 e manteve-se estável até o final da coleta. Por fim, a Figura 7 aponta para uma produção média de 84% de efeito cumulativo ao término dessa fase, o que representa um aumento de 33 pontos percentuais quando comparada à média de produção anterior.

Avançando para a análise de resultados do grupo subsequente, a Figura 8 indica que o Grupo 3 foi exposto à organização de condições experimentais *Maior custo - Autocontrole ético, Maior custo - Impulsividade e Linha de base* em 240 ciclos. Na condição *Maior custo - Autocontrole ético,* foram necessários 40 ciclos para que o critério de estabilidade fosse atingido. O critério estipulado foi atingido com 90% das respostas de autocontrole ético ao final da condição experimental.

Figura 8. *Percentual de escolhas individuais do Grupo 3 nas condições de Maior custo - Autocontrole ético, Maior custo - Impulsividade e Linha de base.*



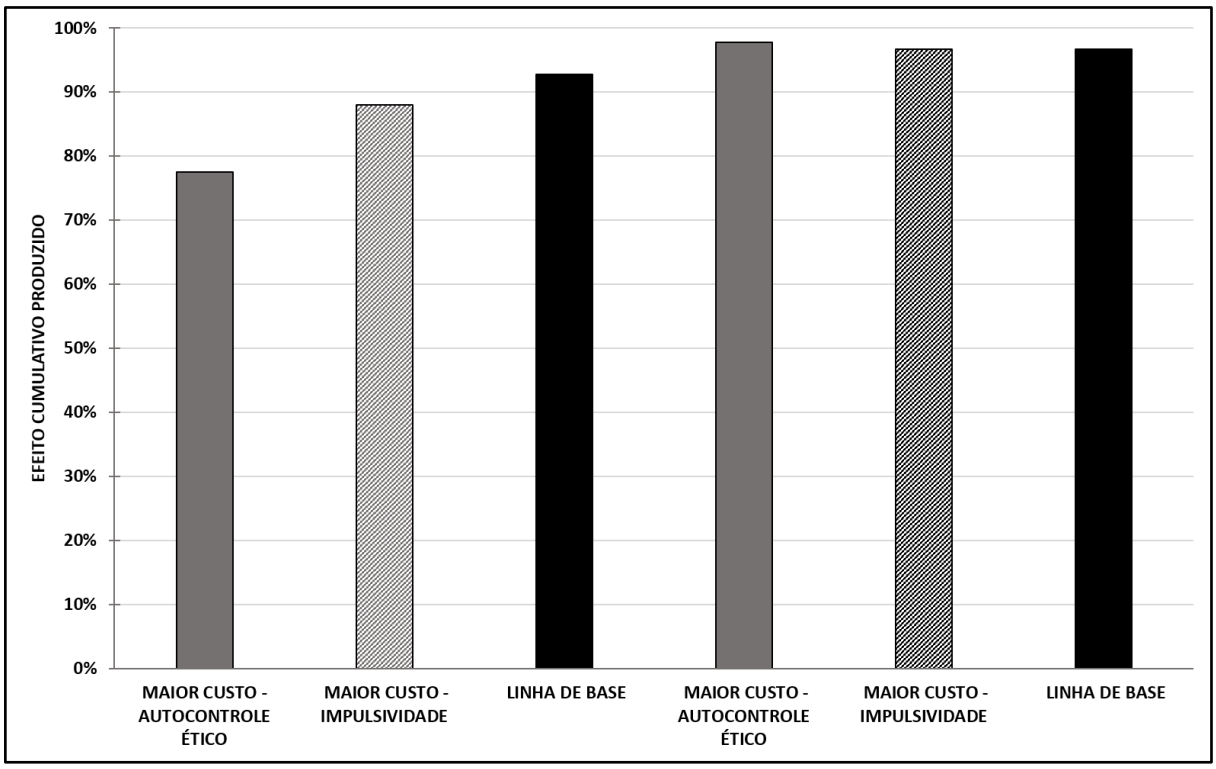
Nesse cenário, apesar do aumento do custo das respostas de autocontrole ético, todos os participantes apresentaram aumentos em suas contagens de escolha por essa alternativa. Especificamente, P1 respondeu de forma autocontrolada eticamente 10 vezes em 10 tentativas ainda no segundo bloco de respostas analisado (ciclo 20) e manteve seu comportamento oscilando entre as médias de 90% e 100% até o encerramento do experimento, independentemente da manipulação do custo de resposta. P2, por sua vez, respondeu de forma autocontrolada eticamente em 9 das 10 tentativas

possíveis no terceiro bloco de respostas (ciclo 30), mantendo-se estável até o. Por fim, P3 emitiu 8 respostas dessa classe em 10 tentativas possíveis também no terceiro bloco de respostas (ciclo 30), mantendo esse desempenho até o encerramento dessa fase.

Na condição *Maior custo - Impulsividade*, foram necessários 50 ciclos para que o critério de estabilidade fosse alcançado. Nesse contexto, o critério foi alcançado com 96,67 de escolhas por números pares ao final da condição. Apesar de uma queda na frequência de escolha por números pares de P2 no primeiro bloco de respostas analisado, onde emitiu apenas duas respostas dessa classe em 10 tentativas (redução para 20%), o mesmo retomou o aumento de frequência no bloco seguinte (ciclo 60) e atingiu a média de 100% no terceiro bloco de respostas (ciclo 60). Seu desempenho passou por variações entre 80%, 90% e 100% durante o restante da coleta, independentemente da relação contingencial com o custo de resposta. P3, por sua vez, apresentou aumentos em sua contagem de escolha por números pares no primeiro e no segundo bloco de respostas dessa condição (ciclos 50 e 60), onde optou por respostas dessa classe em 19 das 20 tentativas possíveis. Nas condições subsequentes, o desempenho de P3 variou entre 90% e 100%, independentemente do custo de resposta exigido.

Ademais, a Figura 9 aponta para a média de produção do efeito cumulativo superiores a 75% em todas as condições experimentais. Os dados apontam para aumentos progressivos na média de produção desse efeito entre as condições *Maior custo- Autocontrole ético*. As produções médias de efeito cumulativo nas três condições restantes variaram entre 98%, 97% e 97%, respectivamente. Em todas as fases experimentais restantes, o critério de estabilidade necessário para a alternância de condições foi alcançado em 30 ciclos.

Figura 9. *Porcentagem de respostas que produziam itens escolares em cada condição experimental pelo Grupo 3.*



Por fim, de forma análoga ao grupo anterior, a Figura 10 indica que o Grupo 4 foi exposto à mesma organização de condições experimentais, em um total de 220 ciclos. Na condição *Maior custo - impulsividade*, foram necessários 40 ciclos para que o critério de estabilidade fosse alcançado. Nesse contexto, o critério estipulado foi alcançado com 86,67% de respostas autocontroladas eticamente ao final da condição. Independentemente da manipulação do custo de resposta, tanto P1 quanto P2 responderam de forma autocontrolada eticamente em todas as 30 tentativas dos últimos 3 blocos de respostas dessa condição (ciclos 20, 30 e 40). P3, por sua vez, respondeu de forma autocontrolada eticamente em 4 das 10 tentativas possíveis do segundo bloco de respostas (ciclo 20) e em 6 das 10 tentativas possíveis tanto no bloco 3 (ciclo 30) quanto no bloco 4 (ciclo 40). Por fim, a Figura 11 aponta para uma produção média de 78% do efeito cumulativo nessa fase experimental.

Figura 10. *Percentual de escolhas individuais do Grupo 4 nas condições de Maior custo - Autocontrole ético, Maior custo - Impulsividade e Linha de base.*

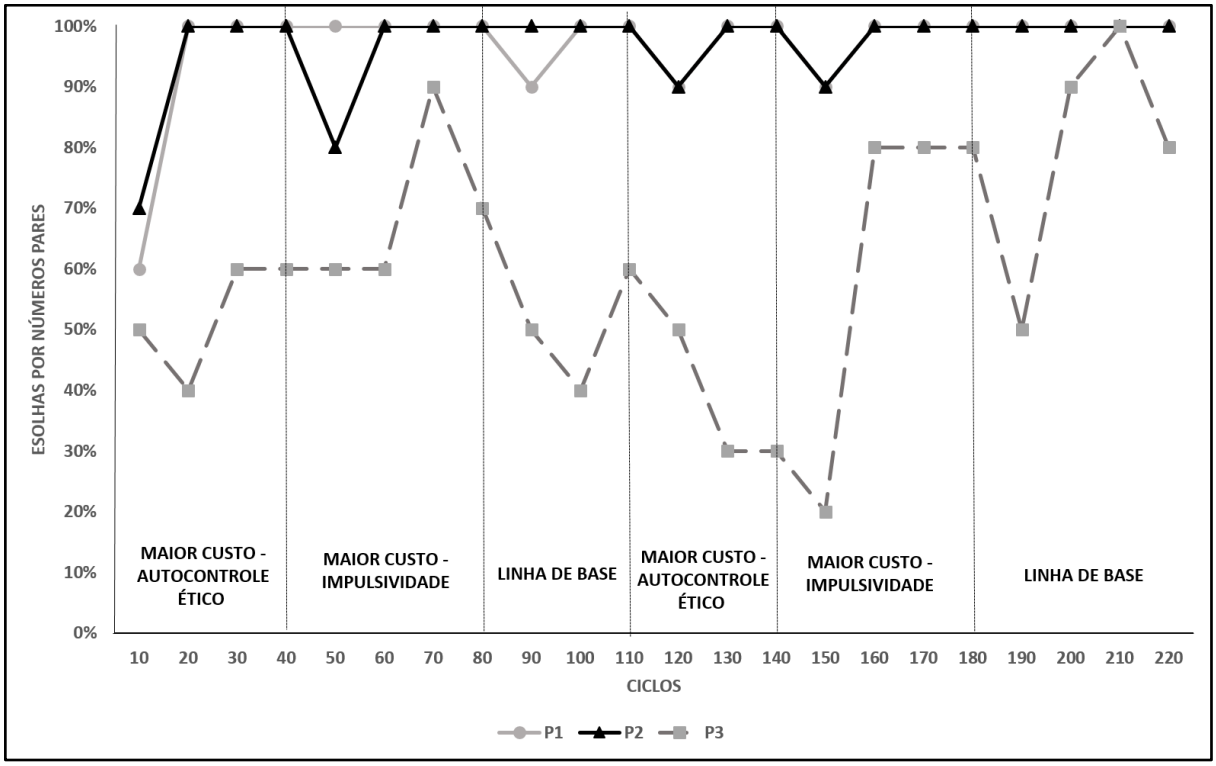
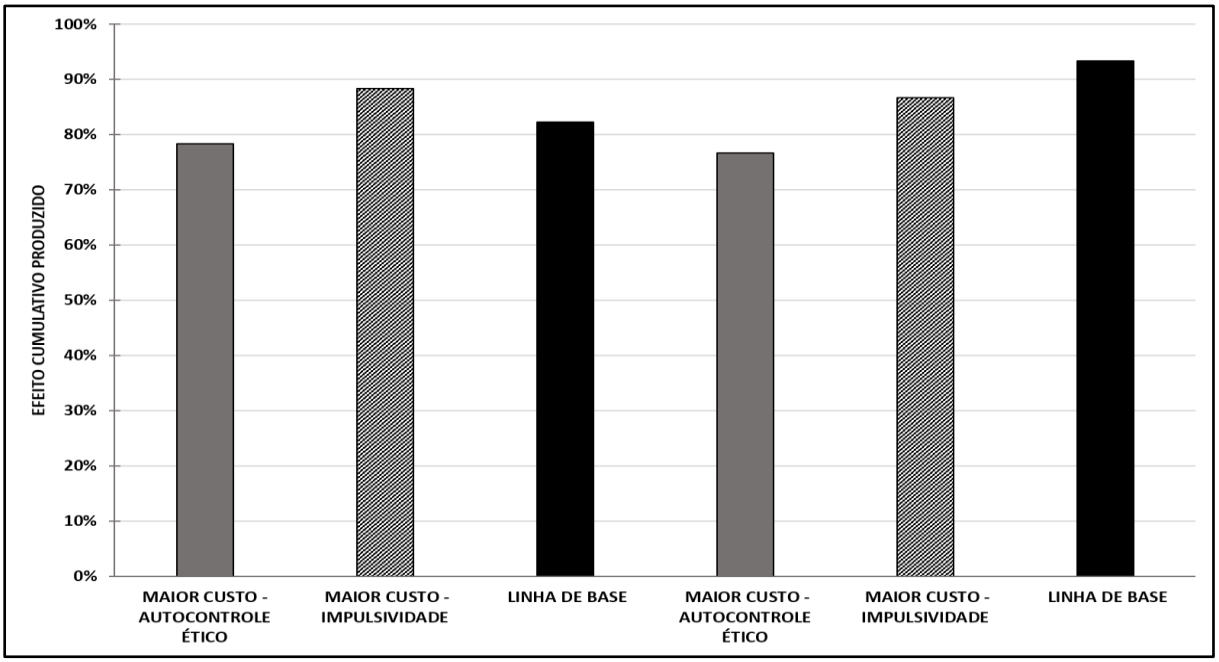


Figura 11. *Porcentagem de respostas que produziam itens escolares em cada condição experimental pelo Grupo 4.*



Durante as condições experimentais seguintes, tanto P1 quanto P2 mantiveram contagens de escolhas por números pares com variações entre 90% e 100% até o

encerramento da tarefa, independentemente da manipulação do custo de resposta programada. Dessa forma, os dados apresentados a seguir fazem referência as escolhas relacionadas ao P3, tendo em vista sua maior sensibilidade a manipulação da VI. A Figura 10, por sua vez, descreve a variação comportamental apresentada por esse participante, bem como o impacto de suas escolhas sobre a produção do efeito cumulativo.

É válido ressaltar que P3, apesar do que se esperava, optou por respostas impulsivas ao entrar em contato com as condições de linha de base (ciclo 80 e ciclo 180). Levanta-se a hipótese de que o participante ficou sob controle de condições anteriores e a possibilidade de perda de reforçadores.

Na condição *Maior custo - impulsividade*, foram necessários 40 ciclos para que o critério de estabilidade fosse alcançado. Nessa fase, o critério estipulado foi atingido com 90% de respostas por números pares ao final da condição. P3 apresentou aumento na frequência de escolhas por números pares no terceiro bloco de respostas analisado (ciclo 70), onde optou por números pares em 9 das 10 tentativas e estabilizou seu desempenho em 70% no último bloco da condição (ciclo 80). A Figura 11 indica uma produção média de 88% do efeito cumulativo, resultando em um aumento de 10 pontos percentuais quando comparada à produção média da condição anterior.

Na condição *Linha de base*, foram necessários 30 ciclos para que o critério de estabilidade de fase fosse atingido. Nessa etapa, o critério estipulado foi alcançado com 86,67% de respostas por números pares ao final da condição. P3 apresentou queda constante em sua contagem no primeiro e segundo bloco de respostas da condição (ciclos 90 e 100) onde optou por números pares em 5 tentativas do primeiro bloco e em 4 tentativas do segundo bloco, estabilizando seu desempenho em 60% ao final dessa condição. Ademais, a Figura 11 indica uma produção média de 82% de efeito

cumulativo, o que evidencia uma diminuição de seis pontos percentuais quando comparada à produção da fase anterior.

No retorno à condição *Maior custo - Autocontrole ético*, foram necessários 30 ciclos para que o critério de estabilidade fosse atingido. Nessa etapa, o critério estipulado foi alcançado com 76,67% de respostas por números pares ao final da condição. P3 respondeu de forma autocontrolada eticamente em 5 das 10 tentativas do primeiro bloco de respostas (ciclo 120), em 3 das 10 tentativas do segundo bloco de respostas (ciclo 130) e estabilizou sua contagem em 30% ao final da condição. A Figura 11 aponta uma produção de média de 77% do efeito cumulativo, o que indica uma redução de cinco pontos percentuais na produção média quando comparada à condição anterior.

No retorno à condição *Maior custo - impulsividade*, foram necessários 40 ciclos para que o critério de estabilidade fosse alcançado. Nessa etapa, o critério estipulado foi atingido com 93,33% de respostas por números pares ao final da condição. P3 optou por números pares em 24 das 30 tentativas possíveis dos últimos 3 blocos de resposta dessa condição (ciclos 160, 170 e 180), mantendo sua contagem estável em 80% até o encerramento. A Figura 11, por sua vez, aponta para uma produção média de 87% do efeito cumulativo nessa etapa, o que representa um aumento de 10 pontos percentuais quando comparada à média de produção anterior.

Por fim, no retorno à condição *Linha de base*, foram necessários 40 ciclos para que o critério de estabilidade fosse atingido. Nessa etapa, o critério estipulado foi alcançado com 93,33% de respostas por números pares ao final da condição. Nesse cenário, P3 optou por números pares em todas as 10 tentativas do terceiro blocos de respostas (ciclo 210) e estabilizou essa contagem em 80% ao final da condição. A Figura 11 indica uma produção média de 93% do efeito cumulativo, resultando em um

aumento de seis pontos percentuais na média quando comparada à da fase anterior.

A manipulação do custo de resposta não foi capaz de extinguir a contagem de respostas relacionadas a classe de operantes que produziam a consequência a longo prazo de nenhum dos participantes. Entretanto, o aumento do custo resultou tanto em quedas imediatas nas contagens dos participantes quanto em blocos de respostas com baixas contagens de autocontrole ético durante as condições. A produção do efeito cumulativo dos grupos 1, 2 e 4, apresentaram variações à medida que o macrocomportamento se configurou de maneira autocontrolada ou impulsiva. Nas condições de *Maior custo - Autocontrole ético,* é possível observar que a relação contingência com a perda de reforçadores em maior magnitude resultou em quedas superiores a 30 pontos percentuais e produções abaixo de 20 para alguns grupos.

Os participantes do Grupo 3, por sua vez, demonstraram menor sensibilidade à manipulação da VI, mantendo suas contagens de seleção pela alternativa autocontrolada eticamente entre 90% e 100% durante a maior parte do experimento. Ademais, a alta probabilidade de seleção por números pares resultaram em altos índices de produção do efeito cumulativo em todas as condições experimentais, o que pode indicar uma possível relação seletiva entre o efeito a longo prazo e o comportamento operante.

4. Discussão

A presente pesquisa investigou como o aumento do custo de resposta, manipulado por meio da perda de reforçadores contingentes a respostas operantes, pode afetar o comportamento de autocontrole ético em um análogo experimental de macrocontingência. É válido ressaltar que o procedimento de macrocontingência adotado é assim definido tendo em vista que a produção do efeito cumulativo possuiu relação contingencial com os comportamentos individuais dos participantes não de entrelaçamentos contingenciais.

O custo de resposta foi manipulado a partir do aumento do número de reforçadores perdidos de forma contingente a respostas operantes (Kazdin, 1971, 1973; Sampaio & Leite, 2015; Weiner, 1962, 1964a, 1964b, 1965, 1969). Para tanto, os participantes foram expostos a situações de escolhas concorrentes, nas quais poderiam produzir: 1) reforçadores individuais, imediatos e de maior magnitude; ou 2) reforçadores individuais, de menor magnitude em detrimento de reforçadores atrasados de maior magnitude para um grupo. Para emitir a resposta de escolha, era necessário que o participante utilizasse os reforçadores que ganhavam (fichas digitais) ao início de cada rodada, o que configura uma operação de custo de resposta. Essa manipulação resultou em um procedimento dinâmico e semelhante à realidade cotidiana dos participantes, na qual a perda de reforçadores ocorre mediante atividades corriqueiras, como utilizar o transporte público, ir ao cinema ou fazer compras.

Nesse experimento, o custo de resposta foi manipulado em quatro das seis condições experimentais apresentadas aos participantes. As condições nas quais o custo de resposta foi manipulado foram: *Maior custo - Autocontrole ético,* contingente às escolhas por números pares; e *Maior custo - Impulsividade* contingente às escolhas por números ímpares.

Nessa pesquisa, o aumento do custo de resposta resultou em quedas nas contagens de autocontrole ético e em menores médias de produção do efeito cumulativo caracterizado por itens escolares. Seis dos 12 participantes da pesquisa demonstraram maior sensibilidade ao aumento do custo de resposta tanto sobre a alternativa autocontrolada quanto impulsiva em suas respectivas condições. Dessa forma, a perda de reforçadores pode ser vista como uma variável punitiva do comportamento operante mesmo em processos culturais como o de macrocontingência.

A manipulação realizada na presente pesquisa, por meio de um análogo experimental de macrocontingência, caracteriza um diferencial que contribui diretamente para a literatura analítico-comportamental voltada ao comportamento social e à cultura. Pesquisas experimentais anteriores investigaram o comportamento de autocontrole ético em nível cultural, tanto via metacontingências quanto por macrocontingências. Entretanto, seus objetivos estavam ligados: (1) ao efeito punitivo da perda de reforçadores a partir da produção de um Produto Agregado específico; (2) ao aumento da razão de respostas necessária para o reforçamento; (3) ao efeito da interação e acesso ao comportamento de outros sujeitos; e (4) à possibilidade de função selecionadora do efeito cumulativo (Borba et al., 2014a, 2014b; Guimarães et al., 2019a, 2019b; Rabelo & Borba, 2022; Silva, 2011).

Nesta pesquisa, a utilização da macrocontingência, a proibição de interações entres os participantes e a inacessibilidade às escolhas de terceiros possibilitaram a observação do efeito da VI sobre o repertório eticamente autocontrolado dos participantes com maior controle experimental. A manipulação das planilhas online por parte dos participantes permitiu o contato com os estímulos consequentes sem a mediação direta do experimentador ou verbalização em voz alta das escolhas realizadas. Essas delimitações de procedimento possibilitaram maior controle sobre variáveis estranhas que poderiam surgir das interações ou de atrasos na execução da tarefa. Tanto a diminuição na frequência de respostas autocontroladas eticamente sob as condições de *Maior custo*, quanto a existência de padrões consistentes de autocontrole ético e de padrões mais sensíveis à VI emitidos por diferentes participantes no mesmo grupo experimental podem indicar um maior controle sobre o entrelaçamento de contingências comportamentais. Ademais, volumes robustos de dados puderam ser coletados em curtos períodos (sessões experimentais com duração entre 40 e 60 minutos), otimizando

o tempo e diminuindo a probabilidade de fadiga acentuada por parte dos participantes (Borba et al., 2014a; Guimarães et al., 2019a; Rabelo & Borba 2022; Silva, 2011)

A entrega de reforçadores (fichas virtuais) ao início de cada ciclo e a exigência de pagamento por respostas operantes (custo de resposta), de forma semelhante aos procedimentos adotados por Kazdin (1971, 1973) com foco no comportamento operante, também resultou na queda da probabilidade de emissão das respostas autocontroladas eticamente a nível cultural. Ademais, tanto a observação dos participantes durante a realização da tarefa quanto breves diálogos após o encerramento das sessões experimentais, onde foi questionado sobre como se sentiram realizando a tarefa, podem indicar que essa manipulação a nível cultural também pode produzir efeitos colaterais a punição em menor magnitude.

Ademais, a presente pesquisa contribui para a literatura de macrocontingência e autocontrole ético na medida em que manipula o custo de resposta de forma distinta às manipulações realizadas nos experimentos de Silva (2011) e Muehlbacher e Kirchler (2009). Apesar das diferenças metodológicas utilizadas entre os procedimentos supracitados, os dados da presente pesquisa convergem com resultados anteriores, corroborando o efeito supressor da manipulação do custo de resposta sobre o comportamento de cooperação, nesse caso, os comportamentos de autocontrole ético. Ao todo, seis dos 12 participantes (50%) do experimento apresentaram diminuição na frequência da classe de respostas, e o responder operante daqueles que demonstraram maior sensibilidade à VI podem ser observados nas condições *Maior custo - Autocontrole ético* das Figuras 4, 6 e 10.

Entretanto, quando comparadas às baixas contagens de respostas cooperativas de todos os participantes em Silva (2011) as altas contagens de escolhas por números pares emitidas pelos integrantes do Grupo 3 (ver Figura 8) e pelos participantes 1 e 2 do

Grupo 4 (ver Figura 10) nas condições *Maior Custo - Autocontrole ético* da presente pesquisa, pode-se inferir que a manipulação do custo de resposta, por meio do aumento da razão, pode apresentar maior efeito supressor do comportamento de autocontrole ético em macrocontingências.

Os resultados apresentados por Weiner (1964a, 1964b, 1965 e 1969) em pesquisas experimentais com manipulação do custo de resposta em nível operante são consistentes com os dados observados nas condições *Maior custo - Autocontrole ético e* Maior *custo - Impulsividade* da presente pesquisa. A manipulação da perda de reforçadores em esquemas de Razão Fixa (FR), Intervalo Fixo (FI) e Intervalo Variável (VI), resulta em menor frequência de respostas operantes e, quando este custo é igual ou superior ao valor produzido pela resposta, o responder operante pode ser extinto. Neste estudo, de forma semelhante às pesquisas supracitadas, a introdução do aumento do custo de resposta nas condições *Maior custo - Autocontrole ético* resultou em quedas imediatas das contagens de escolhas eticamente autocontroladas de até 80 pontos percentuais (ver Figura 4).

Ademais, o aumento da probabilidade de escolha por números pares nas condições *Maior custo - Impulsividade*, chegando à marca de até 100% (ver Figuras 4, 6 e 10), corrobora com os dados apresentados por Boren e Colman (1970), Kazdin (1971, 1973), Phillips (1970), Upper, (1973) e Winkler (1970) em pesquisas aplicadas a ambientes educacionais, hospitais gerais e hospitais psiquiátricos. Tais investigações manipularam a perda de fichas que poderiam ser trocadas por prêmios diversos ao final das sessões experimentais. Essa manipulação resultou na diminuição na contagem de respostas relacionadas à desorganização, à falta de pontualidade, à agressividade e à disfluência, bem como no aumento de respostas alternativas ao repertório indesejado. De forma semelhante aos dados supracitados, o cenário de escolhas concorrentes

adotado neste estudo resultou no incremento das respostas de autocontrole ético quando a resposta concorrente teve o custo de resposta aumentado.

O aumento imediato das contagens de escolha pelo componente de menor custo corrobora os achados e as definições anteriores que caracterizam o padrão comportamental de fuga/esquiva como um efeito direto do aumento do custo de resposta. Nesta pesquisa, o componente alternativo de menor custo passou a atuar como um estímulo discriminativo de maior saliência, e sua seleção passou a ser mantida por um processo de reforçamento negativo, no qual as fichas individuais são retiradas em menor magnitude. Os resultados apontam o efeito punitivo do custo de resposta sobre o comportamento de autocontrole ético e o aumento de respostas de fuga e esquiva (Crosbie, 1988; Guimarães et al., 2019a; Miller, 1968; Soares et al., 2017).

Os resultados referentes às baixas contagens de autocontrole ético emitidas pelos integrantes do Grupo 1, por P1 e P3 do Grupo 2 e por P3 do Grupo 4 são consistentes com a literatura sobre custo de resposta cujas as manipulações da VI envolveram tanto o incremento de força física quanto o aumento da razão exigida para o reforçamento (com sujeitos humanos e não-humanos). Nas condições *Maior custo - Autocontrole ético* desta pesquisa (ver Figuras 5, 7 e 11), é possível observar quedas significativas nas contagens de respostas operantes contingentes ao aumento do custo, a manutenção de baixas probabilidades de respostas sobre o elemento mais custoso, a emissão de respostas de fuga e esquiva para alternativas menos custosas, menor tendência à cooperação (autocontrole ético) e menores produções médias do efeito cumulativo. Esses dados assemelham-se aos resultados apresentados em estudos cuja manipulação adotada difere da utilizada na presente pesquisa (Chung, 1965; Echagüe, 2006; Miller, 1968; Mowrer & Jones, 1943; Muehlbacher & Kirchler, 2009; Perone & baron, 1980; Silva, 2011; Wansink et al., 2006).

As altas contagens de escolha por números pares apresentadas pelos integrantes do Grupo 3 e por P1 e P2 do Grupo 4 podem ser explicadas pela variabilidade dos modos com que diferentes sujeitos se relacionam com as dimensões de um estímulo reforçador. Neef et al. (1994, 2001) demonstraram que indivíduos podem apresentar sensibilidades distintas a diferentes dimensões do reforçamento (taxa, qualidade, atraso e custo de resposta) em um treino de autocontrole. Os resultados desses estudos sugerem que a qualidade do reforçador pode exercer maior efeito selecionador sobre o comportamento operante de escolha quando essa dimensão compete com as demais, principalmente para sujeitos com histórias pregressas relacionadas a treinos de autocontrole. Dessa forma, os itens escolares produzidos podem ser caracterizados, para esses participantes, como reforçadores de alta qualidade. Nesta pesquisa, o valor de dois centavos (R$0,02) por ficha acumulada, pode ter sido percebido como um reforçador de baixa magnitude quando comparado à consequência a longo prazo (itens escolares), resultando em maiores contagens de escolha por números pares.

Desse modo, os padrões majoritariamente autocontrolados eticamente, observados nos dados produzidos pelo Grupo 3 e por P1 e P2 do Grupo 4, expandem o debate acerca da possibilidade de o efeito cumulativo afetar o macrocomportamento do qual é derivado. Estudos anteriores apontam para aumentos na frequência de respostas autocontroladas eticamente, especialmente a partir da exposição prolongada dos participantes à macrocontingência e às possibilidades de diálogo e acesso às escolhas individuais entre os sujeitos. (Borba et al., 2014a, 2014b). A presente pesquisa expande esse debate ao propor que as altas contagens de seleção pela alternativa que produzia a consequência socialmente relevante a longo prazo podem derivar de uma relação seletiva entre dimensões do efeito cumulativo e esse macrocomportamento, mesmo

quando o diálogo e o acesso às escolhas dos outros participantes são proibidos (ver Figuras 8 e 10).

Apesar da proibição de interação e do acesso direto às escolhas dos demais sujeitos, as seleções de números pares adicionavam, ao final de cada ciclo, uma unidade à célula de contagem denominada “Itens escolares produzidos pelo grupo” em todas as planilhas. Esse incremento pode ter funcionado como estímulo discriminativo para emissão de comportamentos cooperativos por parte de outros participantes. Essa interpretação é baseada nos padrões comportamentais apresentados por P1 e P2 do Grupo 4 nas três últimas condições experimentais ilustradas na Figura 10, nas quais é possível observar tanto a manutenção das respostas de autocontrole ético quanto a ocorrência de respostas impulsivas pontuais nos mesmos blocos de respostas (ciclos 120 e 150). Embora essa interpretação indique a possibilidade de interação entre os dois membros do grupo, o efeito cumulativo não foi produzido de modo contingente à emissão de contingências comportamentais entrelaçadas específicas, o que impossibilita a caracterização de uma metacontingência.

Ademais, o aumento do custo de resposta não foi capaz de diminuir a ocorrência de escolhas por números pares dos integrantes do Grupo 3 e de P1 e P2 do Grupo 4, o que pode caracterizar o valor de dois centavos (R$0,02) por ficha um estímulo de baixa magnitude. A sua subtração de fichas com baixo valor econômico pode não ter apresentado efeitos aversivos sobre o comportamento de autocontrole ético para os participantes supracitados.

Pesquisas futuras podem investigar, antes do procedimento, o valor reforçador e o efeito aversivo de perda de diferentes valores financeiros para estabelecer a efetividade dos valores a serem utilizados no experimento. Essa investigação pode proporcionar maior controle sobre o comportamento de escolha dos participantes,

entendendo que diferentes histórias de reforçamento e condições motivacionais (operações estabelecedoras e abolidoras; ver Catania,1999) podem fazer com que estímulos tenham efeitos distintos no repertório de cada pessoa.

Os resultados corroboram a afirmação de que o custo de resposta é uma das variáveis da qual o comportamento operante é função, sendo sua manipulação um possível meio para o controle do comportamento de autocontrole ético, levando ao seu incremento ou decréscimo. A manipulação da perda de reforçadores a nível operante, quando concorrente com a consequência cultural (macrocontingência), possibilita a ocorrência de diferentes padrões de emissão do efeito cumulativo, o que fomenta novas perspectivas interventivas sobre o macrocomportamento que produz efeitos deletérios ao meio social. Para além disso, a ocorrência de padrões comportamentais majoritariamente autocontrolados eticamente fomentam a percepção de que pode existir uma relação seletiva entre o efeito cumulativo e os comportamentos operantes que o produzem, abrindo espaço para investigações direcionadas a essa interação.

Pesquisas anteriores apontam que incrementos constantes na força necessária para a emissão de uma resposta operante podem diminuir e até suprimir determinados repertórios operantes de forma acelerada (Chung, 1965; Mowrer & Jones, 1943). Ademais, os resultados de Echagüe (2006) indicam que o aumento da magnitude da consequência individual pode aumentar a frequência de respostas cooperativas emitidas em contingências culturais. Dessa forma, pesquisas futuras podem investigar como aumentos constantes na magnitude da perda de reforçadores (custo de resposta) afeta o repertório autocontrolado eticamente em macrocontingência. Tal investigação permitiria observar como o acesso a reforçadores com diferentes magnitudes pode facilitar ou dificultar a seleção desse repertório em nível cultural, bem como a possibilidade de seleção desse repertório por meio de um efeito cumulativo produzido sob maiores

custos. Sugere-se a utilização do delineamento Lb1, A1, B1, C1, Lb2, A2, B2, C2, onde às condições ***Lb*** caracterizam linhas de base, enquanto ***A, B e C*** representam condições experimentais nas quais o custo de respostas sofre aumentos progressivos de forma contingente a escolhas autocontroladas eticamente.

Outrossim, investigações que busquem manipular o aumento do custo de resposta sobre a produção de efeitos cumulativos diferentes podem aprofundar a discussão sobre função seletiva do efeito cumulativo sobre o comportamento de autocontrole ético. Indica-se o uso das condições Lb1, Lb2, A1, B1, Lb3, Lb4, A2, B2, em que ***Lb1/Lb3*** caracterizam linhas de base sobre a produção do efeito cumulativo A; ***Lb2/Lb4*** correspondem às linhas de base sobre a produção do efeito cumulativo B; ***A1/A2*** demarcam condições onde há maior custo contingente a produção do efeito cumulativo A; e, por fim, ***B1/B2*** condições que apresentem maior custo sobre a produção do efeito cumulativo B.

Pesquisas que investigam a relação entre o custo de resposta e autocontrole ético podem melhorar a compreensão acerca dos processos de seleção derivados do terceiro nível de seleção comportamental. Maior domínio sobre os meios pelos quais uma cultura se desenvolve fomenta a criação de novas ferramentas comportamentais e políticas públicas pautadas no desenvolvimento de contingências culturais cujo as práticas resultem na produção de efeitos sociais favoráveis à sobrevivência humana.

Referências

Andery, M. A. P. A. (2017). Comportamento e cultura na perspectiva da análise do comportamento. *Perspectivas Em Análise Do Comportamento*, 2(2), 203–217. https://doi.org/10.18761/perspectivas.v2i2.69

Azrin, N. H., & Holz, W. C. (1966). Punishment. In W. K. Honig (Ed.), *Operant behavior: Areas of research and application* (pp. 380–447). Appleton-Century-Crofts.

Borba, A., Silva, B., Cabral, P., Souza, L., Leite, F. L., & Tourinho, E. Z. (2014). Effects of exposure to macrocontingências in isolation and social situations in the production of ethical self-control. *Behavior and Social Issues*, 23, 5–19. http://doi.org/10.5210/bsi.v23i0.4237

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. https://doi.org/10.5210/bsi.v23i0.5354

Boren, J. J., & Colman, A. D. (1970). Some experiments on reinforcement principles within a psychiatric ward for delinquent soldiers. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 3(1), 29–37. https://doi.org/10.1901/jaba.1970.3-29

Catania, A. C. (1999). Uma taxonomia do comportamento. In A. C. Catania, *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição* (D. G. de Souza et al., Trad., 4ª ed., pp. 32–46). Artmed.

Chung, S. (1965). Effects of effort on response rate. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 8(1), 1–8. https://doi.org/10.1901/jeab.1965.8-1

Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2020). Negative punishment. In J. O. Cooper, T. E. Heron, & W. L. Heward, *Applied behavior analysis.* (3rd ed., Global ed., pp. 392–410). Pearson.

Crosbie, J. (1998). Negative reinforcement and punishment. In K. A. Lattal & M. Perone (Eds.), *Handbook of research methods in human operant behavior* (pp. 163–192). Plenum Press.

Dietz, T., Dolšak, N., Ostrom, E., & Stern, P. C. (2002). The drama of the commons. In E. Ostrom, N. Dolšak, P. C. Stern, & T. Dietz (Eds.), *The drama of the commons* (pp. 3–35). National Academies Press.

Echagüe, V. L. (2006). *Explorando algumas relações entre custo de resposta, magnitude do reforço e comportamento cooperativo* [Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo]. Repositório Institucional da PUC-SP. https://tede2.pucsp.br/handle/handle/16773

Ferreira, A. R., & Tourinho, E. Z. (2016). Efeitos de dimensões do reforço e da resposta em um treino de autocontrole. *Acta Comportamentalia*, 24(4) 381–397. https://doi.org/10.32870/ac.v24i4.57973

Glenn, S. S. (1986). Metacontingencies in Walden Two. *Behavior Analysis and Social Action*, 5(1), 2–8. https://doi.org/10.1007/bf03406059

Glenn, S. S. (2004). Individual behavior, culture, and social change. *The Behavior Analyst*, 27(1), 133–151. https://doi.org/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(1), 11–27. https://doi.org/10.5210/bsi.v25i0.6634

Guimarães, T. M. M., Picanço, C. R. F., & Tourinho, E. Z. (2019a). Effects of negative punishment on culturants in a situation of concurrence between operant contingencies and metacontingencies. *Perspectives on Behavior Science*, 42(1) 733–750. https://doi.org/10.1007/s40614-019-00224-z

Guimarães, T. M. M., Leite, F. L., de Carvalho Neto, M. B., Tourinho, E. Z., & Tonneau, F. (2019b). The effects of punishment in laboratory microcultures. *Behavior and Social Issues*, 28(1), 160–173. https://doi.org/10.1007/s42822-019-00004-z

Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. *Science*, 162(1), 1243–1248. https://doi.org/10.1126/science.162.3859.1243

Henrich, J., Heine, S. J., & Norenzayan, A. (2010). The weird people in the world? Behavior and Brain Sciences, 33(2-3), 61-83. https://doi.org/10.1017/S0140525X0999152X

Herrnstein, R. J. (1961). Relative and absolute strength of response as a function of frequency of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4(3), 267–272. https://doi.org/10.1901/jeab.1961.4-267

Herrnstein, R. J. (1970). On the law of effect. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 13(2), 243–266. https://doi.org/10.1901/jeab.1970.13-243

Kazdin, A. E. (1971). The effect of response cost in suppressing behavior in a pre-psychotic retardate. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry, 2*, 137–140. https://doi.org/10.1016/0005-7916(71)90029-2

Kazdin, A. E. (1973). The effect of response cost and aversive stimulation in suppressing punished and nonpunished speech disfluencies. *Behavior Therapy, 4*, 73–82. https://doi.org/10.1016/S0005-7894(73)80075-9

Keller, F. S., & Schoenfeld, W. N. (1950). *Principles of psychology: A systematic text in the science of behavior.* Appleton-Century-Crofts. https://doi.org/10.1037/11293-000

Lacerda, R. F. F., Luiz, A., & Costa, C. E. (2022). A relatively low-cost equipment to investigate physical effort in humans. *Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin*, 33, 1-7. https://www.researchgate.net/publication/359235962_A_RELATIVELY_LOW-COST_EQUIPMENT_TO_INVESTIGATE_PHYSICAL_EFFORT_IN_HUMANS

Malott, M. E., & Glenn, S. S. (2006). Targets of intervention in cultural and behavioral change. *Behavior and Social Issues*, 15, 31–57. https://doi.org/10.5210/bsi.v15i1.344

McGoey, K. E., & DuPaul, G. J. (2000). Token reinforcement and response cost procedures: Reducing the disruptive behavior of preschool children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *School Psychology Quarterly*, 15(3) 330–343. https://doi.org/10.1037/h0088790

Miller, L. K. (1968). Escape from an effortful situation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 11, 619–628. https://doi.org/10.1901/jeab.1968.11-619

Mowrer, O. H., & Jones, H. M. (1943). Extinction and behavior variability as functions of effortfulness of task. *Journal of Experimental Psychology*, 33(5), 369–386. https://doi.org/10.1037/h0056182

Muehlbacher, S., & Kirchler, E. (2009). Origin of endowments in public good games: The impact of effort on contributions. *Journal of Neuroscience, Psychology, and Economics*, 2(1), 59–67. https://doi.org/10.1037/a0015458

Neef, N. A., Bicard, D. F., & Endo, S. (2001). Assessment of impulsivity and the development of self-control in students with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 34(3), 397–408. https://doi.org/10.1901/jaba.2001.34-397

Neef, N. A., Mace, F. C., Shea, M. C., & Shade, D. (1992). Effects of reinforcer rate and reinforcer quality on time allocation: Extensions of matching theory to educational settings. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 25(3), 691–699. https://doi.org/10.1901/jaba.1992.25-691

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. https://doi.org/10.1901/jaba.1994.27-575

Nogueira, E. E., & Vasconcelos, L. A. (2016). De macrocontingências a metacontingências no jogo dilema dos comuns. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 11(2), 104–116. http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v11i2.1941

Ostrom, E. (1990). *Political economy of institutions and decisions: Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University.

Ostrom, E., Burger, J., Field, C. B., Norgaard, R. B., & Policansky, D. (1999). Revisiting the commons: Local lessons, global challenges. *Science*: 284(5412), 278-282. https://doi.org/10.1126/science.284.5412.278

Perone, M., & Baron, A. (1980). Reinforcement of human observing behavior by a stimulus correlated with extinction or increased effort. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 34(3), 239–261. https://doi.org/10.1901/jeab.1980.34-239

Phillips, E. L. (1968). Achievement place: Token reinforcement procedures in a home-style rehabilitation setting for "predelinquent" boys. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(3), 213–223. https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-213

Rabelo, D. L., & Borba, A. (2022). Autocontrole ético sob efeitos cumulativos diferentes no Jogo do Dilema dos Comuns. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 24, 1–21. https://doi.org/10.31505/rbtcc.v24i1.1513

Rachlin, H. (1974). Self-Control. *Behaviorism*, *2*(1), 94–107. http://www.jstor.org/stable/27758811

Sampaio, A., & Leite, F. (2015). O estudo da cultura pela análise do comportamento e a obra de Sigrid Glenn. Revista Brasileira de Análise do Comportamento, 11(2), 203–207. http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v11i2.4014

Silva, N. C. S. (2011). Custo da resposta no jogo Dilema dos Comuns: Análogo experimental de macrocontingências [Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília]. Repositório Institucional da UnB.

Skinner, B. F. (1973). *Beyond freedom and dignity*. Pelican Books. (Obra original publicada em 1971).

Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213(4507), 501-504. 10.1126/science.7244649

Skinner, B. F. (2003). *Ciência e comportamento humano* (J. C. Todorov, R. Azzi & M. A. Matos, Trads., 10ªed.). Martins Fontes. (Obra original publicada em 1953)

Skinner, B. F. (2006). *Sobre o behaviorismo* (M. P. Villalobos, Trad.; 10ª ed.). Cultrix. (Obra original publicada em 1974)

Soares, P. G., Costa, C. E., Aló, R. M., Luiz, A., & Cunha, T. R. de L. (2017). Custo da resposta: Como tem sido definido e estudado? *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 8(2), 258–268. https://doi.org/10.18761/PAC.2017.020

Tourinho, E. Z., & Vichi, C. (2012). Behavioral-analytic research of cultural selection and the complexity of cultural phenomena. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(1), 169–179. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-05342012000100016

Ulman, J. D. (1998). Toward a more complete science of human behavior: Behaviorology plus institutional economics. *Behavior and Social Issues*, 8(2), 195–217. https://doi.org/10.5210/bsi.v8i2.329

Upper, D. (1973). A "ticket" system for reducing ward rules violations on a token economy program. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 4(2), 137-140. https://doi.org/10.1016/0005-7916(73)90059-1

Wansink, B., Painter, J. E., & Lee, Y. K. (2006). The office candy dish: Proximity's influence on estimated and actual consumption. *International Journal of Obesity*, 30(5), 871–875. https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803217

Weiner, H. (1962). Some effects of response cost upon human operant behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 5(2), 201–208. https://doi.org/10.1901/jeab.1962.5-201

Weiner, H. (1964a). Response cost and fixed-ratio performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7(1), 79–81. https://doi.org/10.1901/jeab.1964.7-79

Weiner, H. (1964b). Conditioning history and human fixed-interval performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7(5), 383–385. https://doi.org/10.1901/jeab.1964.7-383

Weiner, H. (1965). Real and imagined cost effects upon human fixed-interval responding. *Psychological Reports*, 17(2), 659–662. https://doi.org/10.2466/pr0.1965.17.2.659

Weiner, H. (1969). Controlling human fixed-interval performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12 (3), 349–373. https://doi.org/10.1901/jeab.1969.12-349

Winkler, R. C. (1970). Management of chronic psychiatric patients by a token reinforcement system. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 3(1), 47–55. https://doi.org/10.1901/jaba.1970.3-47

APÊNDICE A

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TEORIA E PESQUISA DO COMPORTAMENTO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Projeto de pesquisa: Efeito do aumento do custo de resposta sobre o Comportamento de Autocontrole ético em um Análogo Experimental de Macrocontingência.

Prezado(a),

Por meio deste documento, queremos convidá-lo(a) a participar de um estudo sobre comportamento social em situação de escolhas concorrentes. O presente estudo possibilita a produção de conhecimentos sobre o comportamento humano, contribuindo de forma teórica e prática com a ciência e com a forma que compreendemos o comportamento humano em sociedade.

Você participará de uma tarefa experimental, em um grupo com 3 integrantes, realizada por meio de notebooks, em que deverão escolher entre benefícios individuais e(ou) grupais. Os resultados alcançados nesta pesquisa serão utilizados apenas para alcançar o objetivo de produzir conhecimento sobre o comportamento social, sendo prevista sua publicação na literatura científica especializada e em congressos científicos.

A presente pesquisa aspira beneficiá-lo com novos conhecimentos sobre o comportamento social, experiência prática de participação e experimentos ligados ao comportamento humano e retorno monetário que pode ser produzido durante a tarefa. Note que sua participação não exige custo financeiro a você e nem pagamento pela participação no experimento, o retorno monetário supracitado se refere a valores que podem ser produzidos durante a tarefa experimental e não pagamento referente a participação.

Não haverá gravação do experimento e sua identidade ou qualquer informação pessoal disponibilizada por meio documental à pesquisa serão mantidas em sigilo pelo pesquisador durante todo o processo da pesquisa e sua publicação. Para além disso, todos os documentos referentes à pesquisa serão mantidos em sigilo nas dependências da instituição de ensino proponente e destruídos após 5 anos.

A tarefa experimental poderá durar cerca de duas horas e pode gerar possíveis desconfortos leves como cansaço físico, indecisões, necessidade de ir ao banheiro, e, para mitigar esse desconforto, será utilizada uma sala climatizada, com mobiliário próprio para a realização da tarefa, intervalo para alimentação e uso do banheiro.

Ao longo do estudo, você poderá interromper sua participação e tem o direito de retirar o TCLE a qualquer momento, essa decisão não resultará em qualquer penalização a você. Em caso de danos que possam derivar de sua participação na presente pesquisa, você terá a garantia de: (1) assistência integral e imediata, de forma gratuita (pelo patrocinador), pelo tempo que for necessário e (2) direito à indenização em caso de danos decorrentes do estudo.

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 pelo pesquisador responsável vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento (PPGTPC) e sob sua supervisão.

Você receberá uma via deste documento assinada por você, pelo pesquisador responsável e rubricada em todas as páginas por ambos.

_____

Assinatura do Pesquisador Responsável

Nome do pesquisador responsável: Matheus Leal Lima
Endereço do pesquisador: Av. Eng. João Muniz, 58, Castanheira, Belém-PA. CEP: 66645225
Telefone: (91) 98622-4363

Nome do Orientador: Prof. Dr. Emmanuel Zagury Tourinho
Endereço do Orientador: Av. Perimetral - Universitário, Guamá, Belém - PA. Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento - Prédio 1. CEP: 66079-051

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Núcleo de Medicina Tropical-NMT
Endereço: Núcleo de Medicina Tropical, 10 andar - Av. Generalíssimo Deodoro, 92, Umarizal, Belém – PA. CEP 66055240.
Telefone: (91) 3201-6857
E-mail: cepbel@ufpa.br

Em caso de dúvidas sobre seus direitos como participante da pesquisa, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa pelo telefone ou e-mail informados acima.

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que li e compreendi as informações apresentadas, que todas as minhas dúvidas foram sanadas pelo pesquisador antes da assinatura, 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

APÊNDICE B

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TEORIA E PESQUISA DO COMPORTAMENTO

QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO

Projeto de pesquisa: Efeito do aumento do custo de resposta sobre o Comportamento de Autocontrole ético em um Análogo Experimental de Macrocontingência.

1. Identificação: _____

2. Sexo:_____

3. Identidade de gênero:_____

3. Curso de Graduação:_____

4. Idade: _____

5. Nacionalidade: _____

6. Ocupação:_____

7. Como você avalia sua familiaridade e frequência de uso de notebooks? (ex: Baixa/Nunca usei; Média/Uso ocasionalmente; Alta/Uso diariamente).

R:_____

8. Você já participou de pesquisas ou estudos relacionados à cultura nos últimos 6 meses? Se sim, por favor, especifique.

R:_____