



Universidade de Brasília
Instituto de Psicologia
Departamento de Processos Psicológicos Básicos
Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento

Abordagem culturo-comportamental da punição altruísta:
Estudo intercultural Brasil-Noruega em análogos de metacontingências
Luíza Freitas Caldas

Brasília-DF, março de 2025



Universidade de Brasília
Instituto de Psicologia
Departamento de Processos Psicológicos Básicos
Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento

Abordagem culturo-comportamental da punição altruísta:

Estudo intercultural Brasil-Noruega em análogos de metacontingências

Luíza Freitas Caldas

Orientadora: Profa. Dra. Laércia Abreu Vasconcelos

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento, Departamento de Processos Psicológicos Básicos do Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Doutor em Ciências do Comportamento (Área de concentração: análise do comportamento).

Brasília-DF, março de 2025

O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Chamada Pública CNPq nº 26/2021 – Apoio à Pesquisa Científica, Tecnológica e de Inovação: Bolsas no Exterior (Processo 401300/2022-6).

Banca Examinadora

Profa. Dra. Laércia Abreu Vasconcelos – Presidente

Universidade de Brasília – UnB

Profa. Dra. Raquel Maria de Melo – Membro interno

Universidade de Brasília – UnB

Prof. Dr. Emmanuel Zagury Tourinho – Membro externo

Universidade Federal do Pará – UFPA

Prof. Dr. Marcus Bentes de Carvalho Neto – Membro externo

Universidade Federal do Pará – UFPA

Prof. Dr. Lucas Couto de Carvalho – Membro suplente

Universidade Estadual Paulista – Unesp

AGRADECIMENTOS

Essa tese é o produto agregado da cooperação de vários altruístas, os quais tenho a sorte de conviver com. Agradeço em primeiro lugar, à minha orientadora, professora Laércia. Muito obrigada pelos ensinamentos ao longo destes anos, apoio, paciência e zelo com a produção científica brasileira. Sua dedicação ao trabalho desenvolvido na universidade e grupos de pesquisa são um modelo para mim e para a comunidade acadêmica. Agradeço também aos professores, que modelaram o meu comportamento científico: professoras Raquel Aló, Raquel Melo, Josele, e Eileen, e professores Jorge, Ricardo e Mauro. Agradeço também à toda a equipe do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento (PPB-CdC), sempre pronta a atender e me auxiliar nestes anos de universidade, em especial Tidani e Daniel. Agradeço às instituições que tornaram o desenvolvimento dessa pesquisa possível e forneceram suporte para a pesquisa e financiamento: Universidade de Brasília (UnB), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, (CNPq), Oslo Metropolitan University (OsloMet).

Se engana quem acha que pesquisar é uma tarefa solitária. Agradeço à Marília por toda a parceria no desenvolvimento de trabalhos e artigos e companhia ao longo dos anos, trocando experiências acadêmicas e risadas. Agradeço a meus colegas de laboratório da UnB pelas dicas compartilhadas. Aos professores e colegas de laboratório da OsloMet, tusen takk! Ingunn, por toda sua atenção, gentileza e generosidade em compartilhar seu conhecimento. Gunnar, pelos comentários pertinentes, precisos e sorridentes. Marco, pelas colaborações e confiança. Fabio, Jonathan e demais colegas pelas trocas riquíssimas. Muitíssimo obrigada também àqueles que não só colaboraram nas discussões, mas também aliviaram a pressão acadêmica com ótimas conversas durante cafés e conferências: Espen, Per, Vilde, Flora. Maria, por toda a doçura e simpatia, dividindo angústias risadas e pesquisas do outro lado da sala. Kat (e Suzie), obrigada companhia e risadas dentro e fora do campus. Agradeço a todos os alunos que, sempre pacientes, me ajudaram a lidar com o idioma norueguês em sala de aula e na pesquisa. Em

especial, aos alunos que trabalharam comigo na coleta de dados na Noruega: Markus, Sanela, Fatma, Iqra. Vocês foram parte essencial deste trabalho. Catharina, igualmente muito obrigada pela parceria e colaboração ímpar na coleta de dados em Brasília! Nefeli, Erika e Doon: graças a vocês as horas no laboratório passaram mais rápido em meio a discussões sempre interessantes e divertidas.

Agradeço também aos amigos que sempre me apoiaram (Cat, Julia, Camila, Yassmin, Camila, Marcos, Renata) e aos amigos que fiz ao longo do doutorado (Maria, Olga, Andrea, Brian, Michelli, Tiago, Lali, Wanda), deixando o dia a dia mais leve. Nikola, pela infinda animação com a análise do comportamento. Geuse, pelas risadas e cafês! Natália (e Knut), por me acolher e contagiar com tanto encanto! Camila, pelo modelo de comprometido com as questões sociais e pelas trocas sempre sorridentes. Kalliu, muito obrigada pelo incentivo, oportunidades, paciência, orientações, acolhimento e pela amizade brasiliense em terras nórdicas.

Por último, e nunca menos importante. Aqueles que de perto ou longe apoiaram e torceram por mim, dividindo carinho e amor. Todos os amigos e familiares, de sangue e de coração! Didi, Dinda, Almas, Murilo, Janaína, Lodi, Fabiana. Davidzinho, ja du! Tack så mycket. A meus pais e minha irmã, Juliana, Charles, Giovanna. Sem vocês nada disso seria possível. Agradeço por sempre estarem lá por mim. Muito obrigada!

Lista de Figuras

Figura 1 - Disposição da Sala e Materiais Experimentais	34
Figura 2 - Exemplo de um Conjunto de Cartões com Distribuição Desigual, em Português, e Distribuição Igual, em Norueguês	37
Figura 3 - Frequência do Tato “Justo” para Distribuições Iguais e do Tato “Injusto” para Distribuições Desiguais, por Condição, para o Grupo 1, Noruega	44
Figura 4 - Frequência de Não punição e Frequência de Punição para Distribuições Desiguais por Condição ABAC, Grupo 1, Noruega	45
Figura 5 - Frequência de Não Punição e Frequência de Punição para Distribuições Iguais por Condição ABAC, Grupo 1, Noruega	46
Figura 6 - Registos Cumulativos de Consequências Culturais, Grupo 1, Noruega	47
Figura 7 - Desacordos entre Participantes das Duplas, por Condição, Grupo 1, Noruega	48
Figura 8 - Frequência do Tato “Justo” para Distribuições Iguais e do Tato “Injusto” para Distribuições Desiguais por Condição, para o Grupo 2, Noruega	49
Figura 9 - Frequência de Não Punição e Punição para Distribuições Desiguais por Condição, Grupo 2, Noruega	50
Figura 10 - Frequência de Não Punição e Punição para Distribuições Iguais por Condição, Grupo 2, Noruega	51
Figura 11 - Registos Cumulativos de Consequências Culturais, Grupo 2, Noruega	52
Figura 12 - Desacordos entre Participantes das Duplas, por Condição, Grupo 2, Noruega	52
Figura 13 - Frequência de Tato “Justo” para Distribuições Iguais e do Tato “Injusto” para Distribuições Desiguais por Condição, para o Grupo 1, Brasil	53
Figura 14 - Frequência de Não Punição e Punição de Distribuições Desiguais, Grupo 1, Brasil	55

Figura 15 - Frequência de Não Punição e a Frequência de Punição de Distribuições Iguais nas condições ABAC, Grupo 1, Brasil.....	56
Figura 16 - Registros Cumulativos de Consequências Culturais, Grupo 1, Brasil	57
Figura 17 - Desacordos entre Participantes das Duplas, por Condição, Grupo 1, Brasil	58
Figura 18 - Frequência do Tato “Justo” para Distribuições Iguais e do Tato “Injusto” para Distribuições Desiguais por Condição, para o Grupo 1, Brasil	59
Figura 19 - Frequência de Não Punição e Punição para Distribuições Desiguais por Condição, Grupo 2, Brasil.....	60
Figura 20 - Frequência de Não Punição para Distribuições Iguais por Condição, Grupo 2, Brasil	61
Figura 21 - Registros Cumulativos de Consequências Culturais, Grupo 2, Brasil	62
Figura 22 - Desacordos entre Participantes das Duplas, por Condição, Grupo 2, Brasil	63
Figura 23 - Frequência de Consequências Culturais (CCs) por Condição (A, B e C).....	63
Figura 24 - Frequência do Tato “Justo” para Distribuições Iguais e do Tato “Injusto” para Distribuições Desiguais por Condição, para o Grupo 1, Noruega.....	70
Figura 25 - Frequência de Não Punição e Punição Para Distribuições Desiguais por Condição, Grupo 1, Noruega.....	71
Figura 26 - Frequência de Não Punição e Punição por Distribuições Iguais por Condição, Grupo 1, Noruega.....	72
Figura 27 - Frequência Acumulada de Consequências Culturais por Condição, Grupo 1, Noruega.....	73
Figura 28 - Desacordos entre Participantes das Duplas, por Condição, Grupo 1, Noruega ...	74
Figura 29 - Frequência de Tato “Justo” para Distribuições Iguais e do Tato “Injusto” para Distribuições Desiguais por Condição, para o Grupo 2, Noruega	75

Figura 30 - Frequência de Não Punição e Punição para Distribuições Desiguais por Condição, Grupo 2, Noruega.....	76
Figura 31 - Frequência de Não Punição e Punição para Distribuições Iguais por Condição, Grupo 2, Noruega.....	77
Figura 32 - Registos Cumulativos de Consequências Culturais, Grupo 2, Noruega	78
Figura 33 - Desacordos entre Participantes das Duplas, por Condição, Grupo 2, Noruega ...	79
Figura 34 - Frequência de Tato “Justo” para Distribuições Iguais e do Tato “Injusto” para Distribuições Desiguais por Condição, para o Grupo 1, Brasil	80
Figura 35 - Frequência de Não Punição e Punição para Distribuições Desiguais por Condição, Grupo 1, Brasil.....	81
Figura 36 - Frequência de Não Punição e Punição para Distribuições Iguais por Condição, Grupo 1, Brasil.....	82
Figura 37 - Registos Cumulativos de Culturantes, Grupo 1, Brasil	83
Figura 38 - Desacordos entre Participantes das Duplas, por Condição, Grupo 1, Brasil	84
Figura 39 - Frequência de Tato “Justo” para Distribuições Iguais e do Tato “Injusto” para Distribuições Desiguais por Condição, para o Grupo 2, Brasil	85
Figura 40 - Frequência de Não Punição e Punição para Distribuições Desiguais por Condição, Grupo 2, Brasil.....	86
Figura 41 - Frequência de Não Punição e Punição para Distribuições Iguais por Condição, Grupo 2, Brasil.....	87
Figura 42 - Registos Cumulativos de Culturantes, Grupo 2, Brasil	88
Figura 43 - Desacordos entre Participantes das Duplas, por Condição, Grupo 2, Brasil	89
Figura 44 - Frequência de Consequências Culturais (CCs) por Condição (A, B e C).....	89

Lista de Tabelas

Tabela 1 - Exemplo de dois Conjuntos de Cartões – Distribuições Iguais e Desiguais	36
Tabela 2 - Contingências Individuais para cada Participante	41
Tabela 3 – Metacontingências Programadas.....	42

Lista de Apêndices

Apêndice A	137
Apêndice B.....	142
Apêndice C.....	145
Apêndice D	151
Apêndice E.....	152
Apêndice F	154
Apêndice G	155
Apêndice H	157
Apêndice I.....	158

Sumário

Resumo	viii
Abstract.....	x
Metacontingências	6
Comportamento Verbal, Regras e Normas Sociais.....	8
Altruísmo e Cooperação	13
Punição.....	22
Punição Altruísta.....	26
Experimento 1	31
Método	31
Participantes.....	31
Local, Materiais e Instrumentos.....	33
Delineamento experimental	37
Procedimento	38
Resultados	43
Grupo 1 Noruega.....	43
Grupo 2 Noruega.....	48
Grupo 1 Brasil.....	53
Grupo 2 Brasil.....	58
Discussão	64
Experimento 2	68
Método	68
Participantes.....	68
Local, Materiais e Instrumentos.....	68
Delineamento Experimental.....	68

Procedimento	69
Resultados	69
Grupo 1 Noruega.....	69
Grupo 2 Noruega.....	74
Grupo 1 Brasil.....	79
Grupo 2 Brasil.....	84
Discussão	90
Discussão geral	94
Referências.....	110

Uma determinada cultura é, em suma, um experimento de comportamento. É um conjunto particular de condições sob as quais um grande número de pessoas cresce e vive (Skinner, 1953/1981, p. 430).

Caldas, L. F. (2025). Abordagem culturo-comportamental da punição altruísta: Estudo intercultural Brasil-Noruega em análogos de metacontingências [Tese de doutorado, Universidade de Brasília].

Resumo

A punição altruísta também denominada de punição por terceiros é um mecanismo de controle para diminuição de comportamentos que envolvem riscos sociais. É definida como um procedimento que visa diminuir a frequência de comportamentos desertores, com custo de resposta para aquele que apresenta o estímulo punidor. Contingências comportamentais entrelaçadas (CCEs) que resultem na emissão por consenso da punição altruísta (PA), em metacontingências, promovem o comportamento de cooperação entre os participantes do grupo. A aplicação da punição por terceiros pode ser feita em uma simulação na qual participantes atuam como terceiros, avaliando o comportamento de dois personagens. Os objetivos deste estudo foram: investigar (i) o controle de consequências culturais em metacontingências com pares de crianças, sem a programação de reforçamento individual; (ii) a produção de culturantes interculturais em episódios sociais de equidade e inequidade; (iii) culturantes recorrentes (CCEs→PAs) emitidos por indivíduos de diferentes nacionalidades, com a função de punição altruísta e (iv) a ocorrência de tato “justo” para distribuições iguais e do tato “injusto” para distribuições desiguais em escolhas emitidas por crianças, em contextos com o conceito de justiça e condições de distribuições iguais e desiguais entre personagens. Oitenta e quatro crianças brasileiras e norueguesas participaram de dois experimentos com delineamento experimental de reversão, com esquema de reforçamento composto, ABAC/ACAB e BCBC/CBCB, utilizando o Jogo da Punição Altruísta. Duplas de personagens foram apresentadas às crianças participantes do estudo, em cenários com distribuições iguais ou desiguais de moedas entre os personagens. Em cada uma das 64 tentativas, cada participante da dupla deveria classificar a distribuição observada como justa ou injusta, e escolher se puniria o comportamento do distribuidor ou não. Se punisse, deveria doar uma moeda individual, caracterizando o custo da resposta da punição por terceiros. Essas escolhas compuseram culturantes específicos e recorrentes (CCEs→PAs) (e.g., consenso por não punir/punir distribuições desiguais/iguais entre os personagens), definindo os culturantes de punição altruísta para distribuições em metacontingências, e que resultariam em consequência cultural (CC) em forma de moedas de grupo, para a dupla de participantes (metacontingências: [(CCEs→PAs)→CCs]. As condições A, B e C foram: (A), CCs contingentes à emissão de qualquer culturante de consenso; (B) CCs contingentes ao consenso para punir distribuição iguais ou não punir distribuições desiguais; e (C), o inverso de (B), CCs para o consenso de punir distribuições desiguais e não punir distribuições iguais. Resultados de experimentos anteriores foram replicados, com controle das metacontingências programadas (B) e (C), sem reforço individual programado, nos Experimentos 1 e 2. Em geral, houve replicação dos dados entre Brasil e Noruega. Observou-se maior emissão de culturantes C, seguidos de culturantes B, mesmo em condição sem reforço diferencial (Condição A). No Experimento 2 foi observado maior número de respostas insensíveis às contingências programadas. Na variação do responder das duplas de ambas as nacionalidades, observou-se a (a) emissão indiscriminada de culturantes C, (b) emissão exclusiva de punição e (c) emissão exclusiva de não punição. Os dados obtidos mostraram baixas frequências de desacordos para as duplas norueguesas e brasileiras no Experimento 1 e 2. Observou-se um padrão de emissão do tato “justo” para distribuições iguais e do tato “injusto” para distribuições desiguais, sugerindo molduras de coordenação entre (in)justiça e (in)equidade similar nos Experimentos 1 e 2. Foi identificado que, pelo menos 60% das duplas emitiram a moldura de coordenação em alta frequência no

transcorrer das quatro condições, com menores frequências nas condições B, do Grupo 2, Noruega. Esses resultados apontaram para alta viscosidade social (aderência de um grupo a normas semelhantes). A viscosidade social, assim como a punição altruísta, tem importância para manter a cooperação em larga escala. O conceito de metacontingência se mostrou útil para compreender práticas culturais, incluindo a cooperação e a punição altruísta. Assim como outros procedimentos de punição, a punição altruísta tem utilidade prática em um sistema comportamental. Destaca-se o valor de interfaces da Análise do Comportamento, com a perspectiva culturo-comportamental, em diálogos com outras áreas do conhecimento, em campos tais como a economia, educação e saúde, favorecendo inovações em pesquisas e intervenções. Diferentes tipos de pesquisa básica, aplicada e translacional, nesta abordagem com o modelo de seleção por consequências, contribuem para a solução para problemas sociais de alto impacto socioeconômico, visando a preservação de sistemas ecológicos responsáveis pela sobrevivência de diferentes espécies.

Palavras-chave: Punição altruísta, cooperação, metacontingências, relações verbais.

Caldas, L. F. (2025). Culturo-behavioral approach to altruistic punishment: Brazil-Norway intercultural study on metacontingency analogues [Doctoral thesis, University of Brasilia].

Abstract

Altruistic punishment, also called third-party punishment, is a control mechanism to reduce behaviors that involve social risks. It is defined as a procedure that aims to reduce the frequency of deserting behaviors, with a response cost for the one who presents the punishing stimulus. Interlocked behavioral contingencies (CCEs) in the consensus for altruistic punishment (AP), in metacontingencies, promote cooperative behavior among group members. The third-party punishment application may be programmed as a simulation in which participants act as third parties, evaluating the behavior of two characters. This study aimed to investigate: (i) the control of cultural consequences in metacontingencies with pairs of children, without programmed individual reinforcement; (ii) the production of culturants in social episodes of equity and inequity; (iii) recurrent intercultural culturants (CCEs→APs) emitted by individuals of different nationalities, with the function of altruistic punishment and (iv) the occurrence of coordination frames in choices issued by children, in contexts with the concept of justice and conditions of equal and unequal distributions between characters. Eighty-four Brazilian and Norwegian children participated in two experiments with a reversal experimental design, with a compound reinforcement schedule, ABAC/ACAB, and BCBC/CBCB, using the Altruistic Punishment Game. Pairs of characters were presented to participating children in scenarios with equal or unequal distributions of coins among the characters. In each of the 64 trials, each participant in the pair was asked to rate the observed distribution as fair or unfair and choose whether to punish the distributor's behavior. If the participant chose to punish, one individual coin was donated, characterizing the cost of the punishment response by third parties. These choices composed specific and recurrent culturants (CCEs→APs) (e.g., consensus for not punishing/punishing unequal/equal distributions among characters), defining the altruistic punishment culturants for metacontingency distributions, and which would result in cultural consequence (CC) in the form of group coins, for the pair of participants (metacontingencies: [(CCEs→APs)→CCs]. Conditions A, B, and C were: (A), CCs contingent on any consensus; (B) CCs contingent on consensus to punish equal distributions or not to punish unequal distributions; and (C), the inverse of (B), CCs contingent on consensus to punish unequal distributions and not punishing equal distributions. Results from previous experiments were replicated, with control of programmed metacontingencies (B) and (C), without programmed individual reinforcement, in Experiments 1 and 2. In general, data from Brazil and Norway were replicated. A higher emission of C culturants was observed, followed by B culturants, even in conditions without differential reinforcement (Condition A). In Experiment 2, a greater number of insensitive responses to programmed contingencies were observed. Regarding response variation, for both nationalities, (a) indiscriminate emission of culturants C, (b) exclusive emission of punishment, and (c) exclusive emission of non-punishment were observed. The data obtained showed low frequencies of disagreements for the Norwegian and Brazilian pairs in Experiments 1 and 2. A similar pattern of emission of coordination frames between (in)justice and (in)equity was observed in Experiments 1 and 2. At least 60% of the pairs emitted the coordination frame at high frequency during the four conditions, with lower frequencies in Conditions B, Group 2, Norway. These results lead to high social viscosity (adherence of a group to similar norms). Social viscosity, as well as altruistic punishment, is important for maintaining cooperation on a large scale. The concept of metacontingency was useful for understanding cultural practices, including cooperation and altruistic punishment. Like other punishment procedures, altruistic punishment has practical utility in a behavioral

system. The value of interdisciplinarity of Behavior Analysis, within the culturo-behavioral perspective, with other areas of knowledge is highlighted in fields such as economics, education, and health, favoring innovations in research and interventions. Different types of basic, applied, and translational research, in this approach with a selectionist model by consequences, contribute to solving social problems of high socioeconomic impact while aiming to preserve ecological systems responsible for the survival of various species.

Keywords: Altruistic punishment, cooperation, metacontingencies, verbal relations.

Desafios sociais contemporâneos envolvem também os denominados *wicked problems* (Alford & Head, 2017; Kwakkel & Pruyt, 2013). São problemas de difícil reversão para os quais a Modelagem Exploratória de Sistemas Dinâmicos auxilia em situações de expressiva incerteza, complexidade, no processo de tomada de decisão (e.g., aquecimento global, escassez e qualidade hídrica em algumas regiões do planeta). Na gestão de *wicked problems* em equipes multiprofissionais, nas diferentes organizações e no contexto de formulação e avaliação de políticas públicas, investigam-se variáveis críticas e parâmetros que são sugeridos por diferentes profissionais, construindo experimentos computacionais, por exemplo, e observando os resultados de relações e impactos em setores críticos que caracterizam a estrutura do problema (Kwakkel & Pruyt, 2013), buscando identificar e propor intervenções em colaboração, i. e., com foco na governança (Alford & Head, 2017). A redução de desigualdade social é um exemplo de *wicked problem* e o 10º entre os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) estabelecidos pelas Nações Unidas na agenda 2030 (Almeida et al., 2024). *Superwicked problems* ilustram a adicional pressão do tempo a solução destes problemas; ausência ou fraqueza de autoridade central; e respostas políticas que frequentemente não incluem medidas futuras (Levin et al., 2012).

No século XXI, a demanda por investimentos em inovação no sistema de ciência, diante do expressivo avanço em diferentes áreas de conhecimento, requer necessárias interações interdisciplinares e interinstitucionais. Destaca-se a necessidade de diferentes tipos de pesquisa básica, aplicada e translacional. A psicologia, na perspectiva da Análise do Comportamento, tem buscado contribuir para intervenções individuais em macrocomportamentos e na seleção de produtos agregados, com a manutenção e transmissão de novos culturantes. Portanto, a interdisciplinaridade é um eixo na formação de novos pesquisadores e na produção de conhecimento (Abrams, 2022; Amorim & Tourinho, 2022; Benvenuti & Baia, 2022; Cihon &

Mattaini, 2020; Cunha, 2022; Glenn, 1991; Harari, 2018; Houmanfar & Mattaini, 2018; Lorenzo, 2022; Parisi et al., 2023; Santiago, 2023; Todorov, 2014; Todorov et al., 2021; Vasconcelos, 2018; 2021; 2023). Para Skinner (2003), a psicologia nos anos 2000 revelaria problemas práticos cujas soluções devem ser buscadas na interação da ciência e tecnologia, com importantes discussões éticas (Cihon, 2023; Cihon et al., 2024; Cihon & Mattaini, 2020a, 2020b; Dixon et al., 2018; Fawcett, 2021; Horner & Kittelman, 2021; Leigland, 2011; Mattaini, 2019; Mattaini & Rehfeldt, 2020; Melo et al., 2015; Rumph et al., 2005; Vasconcelos & Lemos, 2018,).

Com destaque para a seleção ontogenética, na psicologia, investigam-se contingências operantes e respondentes, em um nível individual com as contingências comportamentais (Skinner, 1953; 1981). No nível cultural de seleção de padrões comportamentais, dois ou mais organismos funcionam como uma variável ambiental de controle do outro (Skinner, 1953). O comportamento social diz respeito a uma parte do repertório comportamental de um indivíduo que é influenciada por padrões de comportamento de outras pessoas, como em grupos, como tribos e nações (Baum, 2005). A seleção cultural contará com bases operantes e avançará em explicações sobre interações de indivíduos em grupos (Glenn, 1991; Glenn et al., 2016).

Na análise do comportamento, a investigação de fenômenos culturais tem avançado nas últimas quatro décadas, consolidando uma agenda de pesquisa culturo-comportamental que apresenta interfaces com a teoria da complexidade, teoria de sistemas comportamentais e a evolução do conceito de metacontingência. Estas investigações descrevem fenômenos sociais mantidos em metacontingências, com produtos sociais relevantes que não poderiam ser resultado do comportamento de um indivíduo, mas de arranjos recorrentes em contingências comportamentais entrelaçadas (CCEs→PAs), controlados por consequências ambientais comuns (Cihon & Mattaini, 2020a; Malott & Glenn, 2019; Vasconcelos & Lemos, 2018). Fenômenos sociais de grande escala são investigados em (i) delineamentos experimentais, (ii)

estudos observacionais e (iii) estudos descritivos, os experimentos naturais (Almeida et al., 2022; Almeida et al., 2024; Cihon & Mattaini, 2020; Fawcett, 2021; Mattaini & Thyer, 1996). Compreender e mudar fenômenos culturais, envolve o desenvolvimento da ciência culturo-comportamental (Cihon & Mattaini, 2020; Glenn et al., 2016; Malott, 2021).

As primeiras formulações de fenômenos culturais na análise do comportamento podem ser atribuídas a Skinner ao definir o meio social como cultura (Skinner, 1971) ou como contingências de reforço socialmente mantidas por um grupo (Skinner, 1984). As culturas podem ser definidas como um sistema social adaptativo complexo que envolve a transmissão de práticas, conhecimentos, valores e normas sociais que podem controlar comportamentos, por meio do ensino e da imitação (cf. Sandaker, 2009). O termo prática cultural "refere-se a padrões semelhantes de conteúdo comportamental, geralmente como resultado de semelhanças nos ambientes", e pode emergir: (a) pelos efeitos cumulativos do comportamento dos membros, macrocomportamento; b) esforço de cooperação; ou (c) coordenando respostas (Glenn, 2004, p. 213).

As teorias da evolução cultural oferecem abordagens diversas para explicar como as culturas humanas e suas práticas se transformam ao longo do tempo. Wilson e Wilson (2007) destacam a sobrevivência diferenciada das proles como a medida de adaptação. Pinker (2010) compara a evolução cultural humana à evolução biológica, enfatizando inteligência, socialidade e linguagem como fatores centrais, enquanto Brooks e Tomasello (1999) apresentam a evolução dos processos únicos de aprendizagem humana. Heyes (2012) propõe que a evolução cultural humana é impulsionada pela aprendizagem cognitiva, mediada por processos associativos que criam novos tipos de aprendizado ao longo da vida. Boyd e Richerson (1995) comparam os comportamentos em populações humanas a replicadores culturais que evoluem de forma análoga aos genes, com aprendizagem individual e social iterativa sendo essenciais. Mesoudi e Thornton (2016) ressaltam que a transmissão de

informações, como ideias, conhecimentos, crenças e práticas, com variações, resulta em mudanças acumulativas nas culturas humanas (Glenn & Mallot, 2024). Na análise do comportamento, o efeito das consequências de certas práticas para o grupo, não para o indivíduo, é responsável pela evolução da cultura (Skinner, 1981).

A evolução cultural cumulativa (ECC) está relacionada a comportamentos que atendem a critérios específicos. Embora o termo comportamento inclua uma ampla gama de fenômenos, apenas aqueles observáveis por outros humanos ou seus produtos (como objetos ou ferramentas) são relevantes para a ECC (Glenn & Malott, 2024). Esses comportamentos, quando atendem a essas condições, são denominadas ações. As linhagens de ações humanas têm origem ao longo da vida de cada indivíduo, compondo repertórios operantes únicos que variam conforme as similaridades nos ambientes comportamentais em que os indivíduos estão inseridos (Glenn & Malott, 2024; Skinner, 1953). Mudanças nas ações ao longo tempo são influenciadas por condições ambientais em constante transformação. Ações básicas nos primeiros anos de infância servem de base para ações mais complexas. Ações básicas evoluem para ações compostas, que podem incluir componentes dependentes em sequência (como vestir-se), componentes em ordens variáveis (como colocar malas em um carro) ou uma mistura de ambos (como dançar). Essas ações compostas muitas vezes resultam em mudanças duradouras no ambiente, como a criação de objetos ou a realização de tarefas. Desta forma, o comportamento humano pode ser descrito como um fluxo contínuo de ações marcadas no tempo e em constante mudança, que tendem a se repetir com alguma frequência ao longo do tempo. Essas repetições representam variações dentro de uma mesma linhagem de ações, refletindo padrões que se desenvolvem e persistem ao longo da vida do indivíduo (Glenn & Malott, 2024).

As linhagens culturo-comportamentais têm características comportamentais e culturais. Elas são consideradas comportamentais porque as inovações e sua transmissão dentro da

linhagem são aprendidas por meio de processos comportamentais. E, ao mesmo tempo, são culturais porque a evolução dessas linhagens ocorre no nível populacional, envolvendo a interação de vários indivíduos, cujos comportamentos funcionam como uma variável ambiental de controle do comportamento dos demais (Glenn & Malott, 2024). Em uma intervenção cultural, o foco da mudança não está nas linhagens operantes ou classes de respostas de um único indivíduo, mas em linhagens culturais, i.e., em contingências operantes entrelaçadas e recorrentes de diversos indivíduos que geram uma produção agregada (Almeida et al., 2024; Malott & Glenn, 2006; Vasconcelos, 2023; Vasconcelos & Lemos, 2018). Assim, macrocomportamento é a relação entre (1) comportamentos operantes governados por contingências individuais e/ou contingências comportamentais entrelaçadas (CCEs) mantidos por metacontingências, e (2) efeito cumulativo de significância social (Glenn et al., 2016, p. 19). Macrocomportamentos são comportamentos socialmente aprendidos, observados nos repertórios de vários membros de um sistema cultural, que produzem efeitos sociais em um arranjo de macrocontingências. O conceito de macrocomportamento é limitado ao comportamento observável, tal qual ações em ECC.

As tentativas sociais de alterar o comportamento de muitos indivíduos que resultam em efeitos cumulativos geralmente envolvem a imposição de custos ao comportamento operante em busca de efeitos favoráveis. Assim, o custo de resposta contingente ao comportamento de muitos indivíduos pode resultar em efeitos sociais cumulativos positivos. Por exemplo, o aumento dos impostos ou a imposição de multas àqueles que fumam cigarros (macrocomportamento), aumentando a poluição (efeito cumulativo), pode resultar em melhor qualidade do ar (efeito positivo). O efeito cumulativo em uma macrocontingência não é produto da interdependência funcional entre respostas dos indivíduos e, por si só, não é manipulado. Nenhum organismo pode alterar significativamente um efeito cumulativo.

Metacontingências

Enquanto contingências operantes são utilizadas para selecionar novas linhagens operantes individuais ou classes de respostas independentes, em macrocomportamentos consequências culturais podem selecionar coordenações de contingências comportamentais e seus respectivos produtos (Malott & Glenn, 2006; 2019; Vasconcelos & Lemos, 2018; Vasconcelos 2023). O conceito de metacontingência “envolve a relação contingente entre 1) contingências comportamentais entrelaçadas (CCEs) recorrentes tendo um produto agregado (PA) e 2) eventos ou condições ambientais selecionadoras” (Glenn et. al., 2016, p.13). Em sua forma simplificada para dois termos, e análoga às contingências tipo resposta/consequência, uma metacontingência é uma relação coesa entre um culturante (CCEs→PA) (Hunter, 2012) e consequências culturais (CCs) agindo em um meio que pode ter função selecionadora positiva ou negativa. O conceito de metacontingência considera a evolução dos culturantes enquanto linhagens de CCEs e PAs (Glenn & Mallot, 2024). Para que culturantes se tornem unidades significativas, é necessário que sejam selecionados com base nas consequências de seus efeitos (função) no ambiente. O mapeamento das relações entre CCEs ao longo do tempo pode revelar aspectos estruturais de uma prática cultural. Nessas práticas, os processos mantêm tanto as funções internas quanto os PAs. Entre esses processos estão a tomada de decisão em grupo, a criação e transmissão de regras, a distribuição hierárquica ou paralela de reforçadores e punidores, a imitação, entre outros (Sandaker et al., 2019).

A identificação e a programação de metacontingências contribuem para a sistematização dos procedimentos envolvidos em práticas culturais, ao permitir a operacionalização dos culturantes e a descrição dos processos comportamentais envolvidos (Baia & Sampaio, 2019). Além disso, ajudam a explicar a origem e a evolução de entidades culturais, como escolas, organizações sociais e outros sistemas comportamentais, cujas práticas culturais foram adaptadas às suas funções na sociedade (Vichi et al., 2009). Formas complexas

de arranjos de metacontingência são observadas no ambiente natural com diferentes tipos (Glenn et al., 2016). Em um tipo de metacontingência, e.g. competições esportivas, além das CCs (vitória da partida ou campeonato), os reforçadores (ponto, para uma jogada individual) também funcionam como um seletor dos culturantes (e.g., três jogadas individuais, CCEs, que produzem uma jogada do time, PA) (Glenn et al., 2016; Saconatto & Andery, 2013; Tadaiesky & Tourinho, 2012; Vichi et al., 2009). Em outro arranjo, CCEs recorrentes em uma linhagem são selecionadas pelos resultados que produzem (PAs). Neste caso, não há eventos ambientais com a função de CCs para os culturantes (CCEs→PAs). Nesse arranjo, a produção de um serviço ou produto (PA) por um grupo de pessoas (e.g., grupos corporativos), não é selecionado, por exemplo, por consequências financeiras da compra do produto por consumidores. O PA tem impacto sobre a recorrência e seleção das CCEs. Em metacontingências, destaca-se os produtos agregados selecionados. CCEs podem mostrar maior variação ao longo da linha do tempo, enquanto PAs exigidos pelo ambiente seletivo devem ser produzidos com menor variabilidade, como mostram análogos experimentais (e.g. de Carvalho et al., 2016).

Pesquisas experimentais com análogos de metacontingências têm sido produzidas favorecendo a interfaces e ampliando o arcabouço experimental, descritivo e teórico, em abordagens culturo-comportamentais (Cihon & Mattaini, 2020a) (e.g., Baia et al., 2017; Braga-Bispo et al., 2021; Cunha, 2022; Fava & Vasconcelos, 2017; Nogueira & Vasconcelos, 2015; Todorov et al., 2022; Toledo et al., 2022). Estudos com metacontingências têm investigado as relações entre VDs e VIs como controle de consequências culturais e operantes, trocas geracionais e seleção de linhagens culturo-comportamentais, analisando a governança verbal. A cooperação e coordenação foram mantidas por regras culturais transmitidas ao longo do tempo. Consequências culturais selecionaram práticas culturais e moldaram o comportamento dos indivíduos dentro de um grupo, promovendo a adaptação coletiva. Identificaram-se efeitos

da introdução e retirada de consequências culturais e a sinalização de mudanças nas condições em metacontingências culturantes, O comportamento verbal, assim como feedbacks, influenciaram a seleção e manutenção dessas práticas culturais, acelerando adoção de estratégias cooperativas e promovendo a emissão de culturantes de forma mais estável (cf. Baia et al., 2017; Baia et al., 2019; Borba, 2013; Costa et al., 2012; Couto, 2019; Fonseca et al., 2022; Ortu et al., 2012; Sampaio et al., 2013; Soares et al., 2018; Tagliabue et al., 2019; Vichi et al., 2009).

Woelz (2015) analisou 15 experimentos de metacontingências em dissertações ou teses com microculturas de laboratório, com separação de consequências individuais e consequências culturais. Todas as microculturas analisadas utilizaram pontos trocáveis por outros reforços, como consequências individuais, e demonstraram a regularidade dos processos de seleção cultural. A coordenação entre os membros do grupo resultou em produtos específicos, selecionados por consequências culturais (Vasconcelos & Lemos, 2018). Os resultados são consistentes com Baia et al. (2015a; 2015b), que adicionalmente, sugeriram investigações adicionais em metacontingências, tais como: a) o custo da resposta na produção de consequências individuais e consequências culturais; e b) a função das consequências culturais, quando não há consequências individuais (cf. Baia et al., 2013, 2015a; 2015b; Burllerjann, 2009; Cavalcanti et al., 2014; Costa, Nogueira, & Vasconcelos, 2012; Ortu, et al., 2012; Sampaio et al., 2013; Vasconcelos & Todorov, 2015).

Comportamento Verbal, Regras e Normas Sociais

A compreensão do comportamento verbal desempenha um importante papel na compreensão do comportamento operante humano (Skinner, 1953; 1974) e na seleção, transmissão e manutenção de comportamentos sociais e culturais, especialmente a partir das propostas metacontingências (Glenn, 2001). O comportamento verbal aumentou muito a importância do terceiro tipo de seleção por consequências, e é uma variável de destaque na

evolução dos ambientes sociais ou culturas (Skinner, 1981). Há nos estudos de metacontingência uma predominância do comportamento verbal como variável dependente (cf. Baia & Vasconcelos, 2015; Costa et al., 2012), variável independente (como instruções, cf. Braga-Bispo et al., 2021) e matrizes de payoffs da Teoria dos Jogos, como no Dilema do Prisioneiro (c.f. Cunha, 2022; Fonseca et al., 2022). Mesmo em experimentos de outros campos de estudo, a comunicação entre participantes é uma das variáveis mais manipuladas na Teoria dos Jogos, incluindo o Dilema do Prisioneiro (Cunha, 2022).

O comportamento verbal operante teve grande impacto ao estender o escopo do ambiente social (Skinner, 1974). O comportamento verbal consiste em interação entre o ambiente social, representado pelo ouvinte, e o organismo vivo que emite o comportamento (Matos, 1991). Skinner (1957) descreveu oito categorias de comportamento verbal: ecoar, copiar, tomar ditado, tatear, mandar, ler, intraverbalizar e rearticular (autoclítico). Destacam-se aqui as definições dadas por Skinner dos comportamentos ecoicos e a natureza de seus antecedentes; tatos e a relação antecedente-resposta; e mandos, e as relações antecedente-consequente (cf. Matos, 1991). Comportamentos ecoicos “aparecem comumente na ausência de um mando explícito” (Skinner, 1957, p.55). São controlados por estímulos discriminativos sonoros com certo grau de correspondência ou identidade entre antecedente e resposta (sonoridade), e produzem consequência social. Tatos “podem ser definido como um operante verbal, no qual uma resposta de certa forma é evocada (ou pelo menos reforçada) por um objeto particular ou um acontecimento ou propriedade de objeto ou acontecimento” (p. 79). Os comportamentos de tatos são controlados por mudanças no campo sensorial do emitente e as consequências sociais supõe uma identidade funcional entre as características contextuais e o quadro de equivalências do emitente. Descrições ou nomeações (e.g., orais) diante de objetos são exemplos de tato. Mandos consistem em “um operante verbal no qual a resposta é reforçada por uma consequência característica e está, portanto, sob controle funcional de condições

relevantes de privação ou estímulo aversivo.” (p.36). São controlados por antecedentes encobertos e suas consequências são estritamente sociais, gerando mudanças visíveis no ambiente com equivalência entre a resposta e a consequência social produzida. Adicionalmente, um operante verbal é chamado de mando quando a resposta verbal é emitida sob o controle de condições específicas de privação ou da presença de estimulação aversiva, operações estabelecedoras ou motivacionais (Barros, 2003). Exemplos de mando incluem pedidos, perguntas e ordens, e se relacionam, portanto, aos comportamentos governados por regras. “O termo ‘autoclítico’ pretende sugerir um comportamento que se fundamenta em (ou que depende de) outro comportamento verbal”. (p.305). Autoclíticos devem ser compreendidos como “tatos cujos discriminativos são operantes verbais básicos, atuais e realmente sendo emitidos; e cujas respostas verbais variam de acordo com as variáveis controladoras” (Mattos, 1991, p.4-8). Exemplos incluem comentários, qualificações ou ênfases que alteram a função de outros comportamentos verbais (Barros, 2003).

"Na maioria dos exemplos fora do laboratório ou da sala de aula, é um erro classificar as respostas verbais como simplesmente um ou outro tipo de operante verbal elementar. O controle múltiplo é onipresente” (Palmer, 2009, p.2). Uma descrição contemporânea para a previsão e controle do comportamento verbal como um fenômeno complexo inclui sua investigação por meio das respostas relacionais derivadas, no arcabouço da Teoria das Molduras Relacionais (RFT, do inglês *Relational Frame Theory*) (cf. Barnes-Holmes & Barnes-Holmes, 2000; Hayes et al., 2001). Para Hayes et al. (2001) o comportamento verbal deve ser analisado como estímulo ou resposta. As primeiras interações sensório-motoras da criança são transformadas com o surgimento da linguagem, ao estabelecer relações de equivalência. A RFT tem como principal objetivo investigar o fenômeno da transferência de função, descrito por de Rose e Bortoloti (2007) como a reação a símbolos de forma semelhante à reação aos eventos que eles representam. Um estímulo que possui ou adquire determinadas

funções pode ser comparado ao seu referente, enquanto os estímulos equivalentes a ele atuam como símbolos capazes de substituí-lo em algumas circunstâncias. A RFT analisa o comportamento de estabelecer relações arbitrárias, o "responder relacional arbitrariamente aplicável" (RRAA) (Perez et al., 2013). Essas respostas são consideradas instâncias de uma classe mais ampla, pertencente a um operante de ordem superior, generalizado ou puramente funcional, como imitação ou seguir regras (Barnes-Holmes & Barnes-Holmes, 2000). Hayes et al. (2001) apresentam exemplos de famílias de molduras relacionais, que descrevem tipos de relações baseadas em pistas contextuais: as molduras de coordenação, hierarquia, causalidade, comparação, perspectiva, oposição, distinção e similaridade. De acordo com Hayes et al. (2001), o tipo mais básico de resposta relacional é a moldura de coordenação, que envolve relações de identidade, semelhança ou equivalência.

Na análise do comportamento, tradicionalmente o comportamento de organismos como um todo em e com um contexto é considerado o mais significativo e, em última análise, moldado pela contingência (Hayes & Hayes, 1989). Entretanto, um subconjunto importante do comportamento verbal é o comportamento governado por regras (Skinner, 1966, 1969). Quando o comportamento (verbal ou não verbal) de um indivíduo é influenciado por comportamentos sociais que incluem respostas verbais especificadoras de contingências, como instruções, conselhos ou ordens, refere-se ao comportamento controlado por regras.

Há na literatura um debate acerca da distinção entre comportamento governado por regras (CGR) e regras, quanto à technicalidade dos conceitos e suas diferenças em relação ao comportamento moldado por contingências. Apesar de ser controlado por respostas verbais (do outro ou de si mesmo), Skinner (1957) não considera o comportamento controlado por regras como um caso de comportamento verbal, embora o comportamento de quem emite as regras seja classificado como tal (Matos, 1991). Para alguns autores, não há um novo processo quando as regras mudam e controlam o comportamento (cf. Vaughan, 1989). O foco no desempenho

humano *versus* desempenho não humano pode ter contribuído para a dificuldade de distinguir conceitos (Jesus, 2024). Em uma abordagem integrativa, CGR podem ser compreendidos como o comportamento do falante e do ouvinte, juntos, um episódio verbal total (Skinner, 1957), em uma perspectiva estendida no tempo; enquanto episódios verbais podem ser definidos a partir de uma perspectiva molecular do CGR (Jesus, 2024; cf. Petursdottir, 2023; Perez, 2023).

De acordo com Catania (1986), comportamentos governados por regras (CGR) são também uma característica crucial da origem e evolução da linguagem humana e podem ser definidos como comportamentos sob o controle de um estímulo verbal. Para Sidman (1994), o CGR ocorre quando uma palavra participa de uma relação de equivalência com um objeto ou evento e fornece uma definição analítica funcional. Os comportamentos governados por regras diferem com base na precisão das contingências, na relação das consequências do comportamento com o emissor, sua reputação, ou consequentes (Baumann et al., 2009; Galizio, 1979; Kissi et al., 2018). Zettle e Hayes (1982) propõem três tipos de CGR: *Pliance*, *Tracking* e *Augmenting*. As regras de *tracking* (ou rastreamento) levam a CGR que estão sob controle da aparente correspondência entre a regra e a forma como o mundo está organizado. Já as regras de *pliance* (conformidade) resultam em comportamentos governados por regras que estão sob controle de consequências aparentemente mediadas socialmente (Zettle & Hayes, 1982; Reese, 1989). As regras aumentativas (*augmenting*), envolvem controle pela alteração do estímulo como reforçador ou punidor, relacionando-se assim, com operações estabelecedoras e estímulos discriminativos. O uso de regras em CGR altera o processo de exploração e variação comportamental, transformando-os em processo empírico de seleção (Krispin, 2024). O estudo da resposta relacional derivada fornece respostas para o que significam regras e o que elas especificam (Hayes et al., 2001).

Regras são estímulos discriminativos verbais que especificam contingências (Skinner, 1969) e possuem três propriedades: (i) elas podem ser aprendidas mais rapidamente do que

comportamentos modelados pelas contingências que elas descrevem; (ii) facilitam a interação com contingências semelhantes e (iii) são úteis quando as contingências são complexas, incertas ou de certa maneira, ineficazes (Skinner, 1974). A emissão de regras sociais constitui comportamentos verbais reforçados por sua capacidade de modificar o repertório comportamental de outros indivíduos (Aguiar et al., 2019). O padrão de emissão de regras abrange comportamentos relacionados à aplicação, transmissão e criação de regras e sua probabilidade está condicionada à mudança no comportamento de pessoas ou da sociedade. Sua manutenção é, portanto, determinada pela manutenção ou aumento da probabilidade de consequências socialmente generalizadas. Essas consequências visam resolver problemas enfrentados pelo grupo (Caldas, 2019).

As normas sociais se enquadram nesse conceito mais amplo de regras, pois alteram comportamentos dentro de um grupo em suas interações sociais. As normas sociais são fundamentais para a manutenção e adaptação dos sistemas sociais. Elas emergem e se sustentam por meio de contingências sociais generalizadas, como sanções legais ou incentivos econômicos. Assim, normas sociais e regras são parte relevante na seleção cultural ao alterarem o comportamento dos indivíduos em relação a um conjunto de valores morais do grupo (Aguiar et al., 2019).

Altruísmo e Cooperação

“Skinner é um crítico da visão metafísica do evolucionismo [a metafísico do progresso]. [Para ele] a evolução das espécies, dos indivíduos e das culturas não se dirige à perfeição. As culturas e espécies podem evoluir e desaparecer. Ademais, quando os indivíduos se tornam plenamente desenvolvidos, (...) não é plausível afirmar que evoluem necessariamente para a perfeição. A crítica ao evolucionismo [que não deve ser confundido com a teoria biológica da evolução] torna insustentável a crença no desenvolvimento inerente, necessário e unidirecional do mundo e da história, destinado

à perfeição. (...) O mundo está povoado de culturas diferentes e conflitantes, e que, de outro lado, as pessoas, são formadas para viver apenas em um mundo parecido com o mundo em que sua própria cultura evoluiu. A evolução das culturas cria múltiplas possibilidades de desenvolvimento” (Abib, 2007, pp. 75-76).

Em uma análise sistêmica dos três níveis de seleção (filogênese, ontogênese e cultura), destaca-se a interação entre os sistemas no processo evolutivo. A partir da coevolução cultural, a explicação de um fenômeno não utiliza a tricotomia entre genes, organismo e ambiente. Santiago (2023) destaca as interações da ontogênese (com seu caráter proximal e distal ao afetar o processo evolutivo) com a sobrevivência e reprodução (mecanismos básicos da evolução da espécie), e a cultura, incluindo interações com a expressão fenotípica, processos psicológicos básicos (e.g., memória e percepção).

“Ao passar a estudar o comportamento como padrões estendidos no tempo, Ferster e Skinner (1957) deram um passo em direção a uma visão molar e evolutiva do comportamento. A adoção de um modelo selecionista para estudar o comportamento requer o estudo desse como uma distribuição que se modifica ao longo das observações, conferindo ao comportamento um caráter populacional”. (Santiago, 2023, p. 98).

Comportamentos socialmente relevantes podem ser estabelecidos em normas sociais e os problemas sociais ou padrões de comportamento ou classes de respostas que envolvem riscos sociais são produtos cumulativos de macrocontingências em sistemas socialmente estabelecidos (Almeida et al. 2024; Hora & Sampaio, 2019) e/ou produtos agregados regidos por metacontingências (Glenn et al., 2016; Malott & Glenn, 2019). O comportamento de trapaça, definido como deserção ou parasitismo na utilização bens públicos, é descrito amplamente na literatura de Teoria dos Jogos e em estudos evolucionistas e comportamentais sobre cooperação e altruísmo (Araújo, 2017; Cosmides, 1989; Cosmides et al., 2010; Cunha,

2022; Henrich & Boyd, 2001; Marlowe et al., 2008; Mathew & Boyd, 2011; Van Lier et al., 2013).

A dificuldade de controlar o uso de recursos comuns e sua característica subtrativa pode levar ao esgotamento desses recursos quando utilizados de forma irrestrita (Camargo & Calixto, 2020; Dietz et al., 2002; Ostrom, 1999). Essas características resultam no Dilema dos Comuns, um contexto em que o aumento do consumo individual gera maior perda coletiva (Camargo & Calixto, 2020; Kopelman et al., 2002; Nogueira & Vasconcelos, 2015). Em resultados de estudos experimentais, escolhas não cooperativas comumente são conseqüenciadas por reforçadores imediatos, e causam mais danos coletivos do que os ganhos individuais (Camerer & Fehr, 2003; Kopelman et al., 2002; Nogueira & Vasconcelos, 2015). Como respostas não cooperativas são, em geral, mais vantajosas para o indivíduo, elas tendem a predominar em contextos competitivo. Respostas cooperativas, por outro lado, preservam o recurso e beneficiam o grupo a longo prazo, mas normalmente oferecem reforçadores menos imediatos de menor magnitude (Cunha, 2022; Nogueira & Vasconcelos, 2015; Rabelo e Borba, 2022).

A discriminação entre cooperadores e trapaceiros ocorre na reciprocidade direta e regula as interações sociais (Cunha, 2022; Hamilton, 1964; Lieberman et al., 2007; Tooby & Cosmides, 2015; Trivers, 1971). Historicamente, as reciprocidades direta e indireta¹ foram investigadas como sinônimo de altruísmo e cooperação (Gächter et al., 2010; Hamilton, 1964; West et al., 2006). Suarez et al. (2021) investigaram a conformidade em relação à distribuição desigual de recompensas. A pesquisa investigou como as interações cooperativas e não

¹ A cooperação recíproca é o processo no qual interações sociais duradouras proporcionam a oportunidade de aprender sobre o comportamento dos outros e de prever melhor o resultado de encontros futuros (Suarez et al., 2021, p. 1). Reciprocidade direta significa que os indivíduos usam sua própria experiência para decidir se cooperam ou não com outra pessoa. Reciprocidade indireta significa que eles também consideram as experiências dos outros. (Cunha, 2022; Schmid & Hake, 1983).

cooperativas recíprocas influenciam a aversão dos participantes à desigualdade desvantajosa. Os resultados validam que as interações não cooperativas resultam em conformidade com a desigualdade e que a presença de potenciais incentivos financeiros não afeta substancialmente essa conformidade, sugerindo que a aversão à desigualdade pode ser estudada como um processo evolutivo, em um nível cultural, e estendido por longos períodos, caracterizando o altruísmo (cf. Couto, 2019; Cunha, 2022; Suarez et al., 2021; Wilson, 2005; Wilson & Wilson, 2007).

O conceito de altruísmo é geralmente utilizado na literatura social, psicológica e analítico-comportamental como sinônimo de cooperação (Almeida et al., 2022). Contudo, o uso impreciso de termos compartilhados em diferentes áreas (como evolução, cooperação e altruísmo), pode implicar em *jingle fallacy*, i.e. suposições errôneas de que dois fenômenos diferentes são os mesmos por terem o mesmo nome (cf. Hanfstingl et al., 2024). A multiplicidade de uso do termo “altruísmo” apontada nesta tese pode incorrer em pelo menos quatro diferentes interpretações nas diversas áreas de conhecimento que se propõem a investigá-lo, conforme Clavien & Chapuisat (2013). O (a) altruísmo psicológico, definido pela motivação genuína para melhorar os interesses e o bem-estar dos outros; (b) altruísmo reprodutivo, que envolve aumentar as chances de sobrevivência e reprodução de outros às custas do ator; (c) altruísmo comportamental, que envolve assumir alguns custos havendo benefício de outros; e (d) o altruísmo preferencial, que é uma preferência pelos interesses dos outros (Clavien & Chapuisat, 2013). A classificação do altruísmo em diferentes áreas de pesquisa auxilia na compreensão aprimorada do fenômeno. O altruísmo preferencial é definido na Economia pelas funções de utilidade econômicas dos indivíduos, e não deve ser confundido com o altruísmo psicológico, que é descrito em diversas abordagens da psicologia, ao assumir mecanismos causais subjacentes à motivação (Clavien & Chapuisat, 2013). A definição de altruísmo preferencial é mais ampla e requer que as pessoas tenham preferências robustas em

relação aos outros e ajam conforme estas preferências. Já o altruísmo comportamental (comumente observado em áreas do conhecimento da biologia evolutiva, psicologia e ciências sociais) é apresentado a partir de relações de custo e benefício, e como mais amplo do que o altruísmo reprodutivo, no qual a sobrevivência e reprodução são um caso especial destas relações (e, portanto, tipicamente observado na literatura das ciências evolutivas). Essas interpretações parecem consistentes com a diferenciação em biologia entre explicações distais e proximais do comportamento, as quais são complementares (Scott-Phillips et al., 2011).

A ideia de um comportamento altruísta sinônimo de benevolência, cuja origem esteja em motivações genuínas, crenças ou aspectos morais, sem ser mantido por consequências para quem age altruisticamente, contraria os princípios do behaviorismo radical, do condicionamento operante, uma abordagem selecionista e funcionalista da análise do comportamento (Baum, 1995; Chiesa, 1994; Guimarães & Laurenti, 2019; Zin, 2017). Como fenômeno comportamental social, o altruísmo gera consequências tanto para os outros quanto para quem o realiza (Guimarães & Laurenti, 2019), mesmo em situações de altruísmo nas quais o indivíduo obtém um ganho menor do que aquele com quem interage (Zin, 2017). Não há manutenção de resposta que cause danos ao indivíduo sem algum tipo de consequência reforçadora, mesmo que molar, atrasada ou social seja observada. Todo comportamento que se mantém é resultado de reforçamento por consequências ambientais. Logo, uma definição behaviorista, funcional e selecionista do comportamento altruísta, de modo a não incorrer em erros de categoria (cf. Ryle, 1949), deve incluir consequências individuais reforçadoras que podem ter menor ou igual valor do que as consequências sociais. Neste último caso, admite-se também a possibilidade de consequências individuais aversivas ou custosas. Assim, a definição do comportamento altruísta deve considerar três níveis de seleção: (i) por parentesco; (ii) pelas contingências de reforço daqueles que se beneficiam do comportamento; ou (iii) por culturas que incentivam a adoção de regras morais na sociedade (Skinner, 1981).

“A seleção por consequências [...] atua de maneira interdependente, podendo haver incompatibilidade entre o que é bom para a espécie, bom para o indivíduo ou bom para a cultura” (Skinner, 1953/2003; 1981). [...] Adotando-se uma visão sistêmica dos níveis de seleção e das unidades de análise, notamos que esses níveis não dizem respeito a seleções de fenômenos diferentes, mas apenas a análises diferentes de um mesmo fenômeno, uma mesma seleção, a seleção de um sistema em desenvolvimento na ontogênese sendo analisada em diferentes escalas. As consequências para o grupo, para os indivíduos e para a espécie provêm do mesmo fenômeno: o comportamento na ontogênese. (...) Os três níveis de seleção não implicam em falar em três tipos de seleção e nem em três fenômenos de natureza diferentes sendo selecionados, mas em três níveis de análise de um mesmo fenômeno e de uma mesma natureza, sistêmica. Essa defesa não implica no abandono da operacionalização desses sistemas em unidades de análise para estudos de maior rigor no controle das variáveis, apenas acarreta em mudanças nas posturas teóricas diante dessas investigações, considerando a interdisciplinaridade entre diferentes métodos de pesquisa e análise.” (Santiago, 2023, pp. 90-96)

Entretanto, ao analisar a teoria selecionista multinível, Wilson (2015) aponta para a distinção entre cooperação, altruísmo e egoísmo baseada na adaptação relativa entre grupos e intragrupos. Na teoria selecionista inclusiva, a distinção é baseada no custo absoluto individual ao promover benefício para outros. Ao invocar a seleção por parentesco ou teoria dos jogos evolucionária, a explicação envolve analogias dedutivas da teoria econômica na qual a causalidade é a maximização da adaptação relativa, dos benefícios para o indivíduo e espécie, da minimização dos custos, mas não em termos da seleção pelas consequências (Wilson, 2015). No entanto, na economia, o objetivo é a maximização absoluta do bem-estar ou da utilidade esperada, e não corresponde, necessariamente, à adaptação (Varian, 2014).

Na análise do comportamento, Locey e Rachlin (2015) destacaram a relevância de analisar o altruísmo utilizando funções de desconto social, de forma similar às funções de desconto por atraso empregadas no estudo do autocontrole. A concepção de comportamento como algo estendido no tempo sugere que deve ser interpretado como um padrão recorrente. Tanto a cooperação social quanto o autocontrole podem ser selecionados em um processo análogo à seleção natural na biologia evolutiva (Foxall, 2016, Simon, 2017). As discussões contemporâneas sobre altruísmo e cooperação abordam comportamentos molares, governados por regras e/ou autocontrolados (Guimarães & Laurenti, 2019). A equação para a evolução comportamental de Baum (2017) evidenciou problemas de autocontrole, incluindo altruísmo e cooperação. O conflito entre impulsividade e autocontrole (ou egoísmo e altruísmo) se traduz em um termo positivo à direita (autocontrole) e um termo negativo (impulsividade). Evitar um mau hábito ou cultivar um bom hábito (e.g., recusar um refrigerante ou ir à academia) em qualquer ocasião específica acarreta custo de renunciar ao prazer imediato ou de suportar desconforto imediato, e essas são partes do padrão comportamental estendido (e.g., sobriedade, dieta ou boa saúde). Casos em que o punidor altruísta assume os custos da punição, enquanto os benefícios são compartilhados entre os membros do grupo também incluem este conflito de termos positivos e negativos. Esses padrões de comportamento, quando estendidos no tempo, envolvem graus de incerteza e reciprocidade, fatores essenciais para determinar a probabilidade de sua recorrência no futuro (Locey & Rachlin, 2015; 2011).

As interações entre organismos e o impacto de seu comportamento sobre o ambiente podem ser analisados dentro do referencial de uma ciência natural (Skinner, 1953/1981). A cooperação é um fenômeno de interesse interdisciplinar, e ocorre em todos os níveis de complexidade biológica, sendo observada, por exemplo, entre células e entre organismos, proporcionando benefícios diretos imediatos e/ou benefícios indiretos futuros aos parceiros participantes (Bshary & Bergmuller 2008; Lehmann & Keller 2006, Sampaio et al., 2021). Ao

integrar-se a um grupo, o indivíduo amplia sua capacidade de obter reforços. As consequências reforçadoras geradas pela atuação coletiva do grupo frequentemente superam o total de reforços que os membros conseguiriam alcançar de forma isolada. Por meio da cooperação, compartilham-se regras sobre a quantidade ou intensidade justa de ajuda ou punição. Para Skinner (1953), a cooperação, na qual o reforço do comportamento de dois ou mais indivíduos depende do comportamento de ambos ou de todos eles, não é o oposto da competição, pois exige entrelaçamento das contingências.

Suarez et al., (2018), apresentam o conceito de cooperação como sinônimo de respostas de compartilhamento, conformidade, reciprocidade, senso de justiça, dilemas sociais e altruísmo. Dentre os eventos antecedentes e consequentes identificados em revisão sistemática de estudos experimentais em psicologia, sobre cooperação, estão: (i) eventos antecedentes, informações sobre a tarefa, presença de observadores, pertencimento ao grupo, comunicação entre os participantes e possibilidade de punição; e (ii) eventos consequentes: brinquedos, adesivos, doces, crédito em disciplinas, pontos, dinheiro real e hipotético. Complementarmente, Almeida et al. (2022) buscaram identificar as definições e metodologias empregadas no estudo teórico e experimental da cooperação na análise do comportamento. Com ampla tradição de pesquisa experimental analítico-comportamental, (Schmitt, 1998; Tan & Hackelberg, 2016), a cooperação é descrita pelas autoras como um comportamento social e interdependente, em que a interação entre indivíduos resulta na obtenção de reforços mútuos, sendo frequentemente associada à sobrevivência da espécie e à manutenção de recursos escassos. Os principais métodos e análises descritivas para investigação incluem delineamentos experimentais com jogos, metacontingências e sistemas comportamentais complexos. Essas pesquisas permitiram explorar a interação de variáveis sociais, comportamento verbal, custo-benefício e reforços distribuídos de forma igualitária ou desigual. Os resultados da revisão mostraram manipulação das variáveis individuais e sociais, instruções de esquemas de reforço,

controle de estímulos, possibilidade de comportamentos alternativos, tamanho do grupo, custo de resposta, reforço contingente e evitação de riscos (e.g., Azevedo & Todorov, 2016; Azrin & Lindsley, 1956/1975; Carvalho et al., 2018; Hart et al., 1968; Marwell & Schmitt, 1971; Schmid & Hake, 1983; Schmitt, 1976; Velasco et al., 2017).

A evidência experimental do efeito de contingência de respostas coordenadas sobrepostas a uma linha de base de desempenho individual contribuiu para a compreensão da interação entre processos individuais e grupais em fenômenos sociais e culturais. Esclarecer uma unidade coordenada de comportamento é importante para conectar princípios comportamentais a outras linhas de investigação que lidam com comportamento social, comportamento de indivíduos em grupos e seleção cultural (Almeida, 2024). Toledo et al. (2022) investigaram a distinção entre a unidade social de análise que resulta do reforço mútuo contingente à resposta coordenada e a unidade operante individual de análise resultante do reforço individual. Vinte e sete estudantes universitários foram divididos em tríades para participar de um experimento de replicação sistemática no jogo computadorizado *Free Culturant* (Toledo et al, 2015). Os participantes foram instruídos pelo experimentador sobre o objetivo de encher o maior número possível de galões de água para ajudar uma cidade e, assim, obter o máximo de dinheiro. Além dos galões, um tanque, na parte superior da tela, poderia ser preenchido com bônus para o grupo. A magnitude do reforço para encher o galão e os tanques foi de R\$ 0,01 e R\$ 0,10, respectivamente. Para preenchê-los, os participantes tinham apenas que clicar em cada um de seus tanques. Os participantes podiam conversar uns com os outros e ver as telas uns dos outros. Sob as condições A, os participantes trabalharam independentemente em grupos de três; com resposta mantida em esquema VI 6-s ou VR 2. Nas condições B, as consequências para o comportamento individual e as consequências para a resposta coordenada foram programadas concomitantemente. Para a emissão da consequência bônus, foi necessária a coordenação das respostas com um intervalo mínimo entre as respostas

individuais (TRI). Esse intervalo foi estabelecido a partir das respostas no início do estudo e pode ser aumentado ou diminuído gradativamente de acordo com os critérios de estabilização. Os resultados demonstraram que o comportamento operante dos indivíduos e o comportamento coordenado de vários indivíduos podem ser distinguidos como duas unidades de análise condicionáveis diferentes. A taxa de reforço foi fortemente afetada em condições em que a resposta coordenada produziu bônus. A redução da taxa de reforço com aumentos da taxa de bônus foi mais evidente para os participantes dos esquemas de VR do que para os participantes dos esquemas de VI.

Na biologia evolutiva, com os conceitos de cooperação altruísta e cooperação mutuamente benéfica, "explicar a cooperação continua sendo um dos maiores desafios, independentemente de ser altruísta (-/+) ou mutuamente benéfica (+/+)" (West et al., 2006, p. 423). Para alguns autores, comportamentos cooperativos são importantes para a perpetuação da espécie, explicando suas ocorrências a partir das tendências dos animais em preservar outros que compartilham a mesma carga genética (Dawkins, 2007; Kurzban et al., 2015; Waal, 2010). O comportamento social, cooperação e coordenação são a base das unidades de seleção em grupos (Krockow et al., 2018). A cooperação é um mecanismo regulado socialmente estabelecido que minimiza a ocorrência de comportamentos socialmente indesejáveis e maximiza comportamentos desejáveis. A transmissão de normas sociais, ou regras do grupo, delimita contextos para a emissão de comportamentos, bem como aponta comportamentos socialmente desejáveis nesse sistema social (Fehr & Fischbacher, 2004).

Punição

Impactos da cooperação sobre a regulação social resultam em redução de incertezas e intervenção sobre comportamentos de agentes trapaceiros. A punição é um estabilizador da cooperação entre muitos animais, plantas e bactérias. West et al., (2006) relatam benefícios diretos da cooperação na sobrevivência do grupo e, portanto, na sobrevivência individual em

uma variedade de espécies. Existem fatores proximais e distais em forte reciprocidade em humanos. Como a cooperação é mantida, é uma questão proximal envolvendo, dentre outras, as contingências de punição e reforço. Como a cooperação e a punição são mantidas, é uma questão distal que tem como resposta um benefício direto de aptidão ou um benefício indireto de aptidão (Gardner & West, 2004). Critchfield (2014) destaca potenciais efeitos favoráveis da promoção da cooperação por meio da punição. A adição de contingências punitivas para desertores da cooperação pode promover comportamentos cooperativos constantes, bem como fornecer contingências que se assemelham ao ambiente natural. Embora a punição por terceiros incorra em custos, os resultados favorecem a cooperação e indicam uma preferência por situações em que há possibilidade de punição de comportamentos competitivos, em detrimento daquelas em que não há contingências punitivas para esses comportamentos. A punição em estudos de cooperação parece contribuir para a diminuição de comportamentos competitivos egoístas (Almeida et al., 2022).

Entender a punição é estender a análise funcional à variáveis críticas que mantêm e suprimem uma resposta. Esta é uma área que requer pesquisas adicionais, conforme observado em discussões científicas e eventos como o VIII Simpósio de Controle Aversivo (e.g., Carvalho Neto et al., 2017; Fonseca-Junior & Hunziker, 2023; Hunziker, 2011; Vasconcelos, 2022). A punição tem função social de redução de comportamentos adversos para coletivos de indivíduos na comunidade. A complexidade envolvida na pesquisa sobre punição, a complementaridade da área de neurociências e outras, internas e externas à psicologia, mostram a utilidade de estudos interdisciplinares e interprofissionais (e.g., Fawcett, 2021; Malott & Glenn, 2019; Molina et al., 2019). A punição como técnica é frequente nas relações humanas e, apesar de sua conotação negativa no senso comum, é eficaz no controle de comportamentos, muitas vezes com efeitos mais rápidos do que o reforço. Procedimentos e processos comportamentais operantes de punição são amplamente observados no ambiente naturalístico

por meio de repreensões, sanções, multas, sendo confundidos como sinônimos da técnica de punição com formas indesejadas, como violência e encarceramento. Ignorar essa técnica e processo dificulta o avanço de uma cultura-ciência comportamental por não considerar um processo presente no dia a dia, a partir do qual aplicações e tecnologias comportamentais possam ser desenvolvidas (Cameschi & Abreu-Rodrigues, 2005; Spradlin, 2002; Vollmer, 2002).

Mayer e Gongora (2011) analisaram aspectos teóricos e conceituais sobre a punição, em pesquisas aplicadas e básicas. Duas concepções de punição foram identificadas na literatura analítico-comportamental: Skinner (1953) e Azrin e Holz (1966/1975). A punição é definida na concepção de Skinner (1953) e Sidman (1989/1995) como um procedimento que pode ser utilizado na tentativa de suprimir comportamentos indesejados ou induzir comportamentos específicos de fuga e esquiva. Sidman (1989/1995) apresentou a abordagem skinneriana da punição com a perda de reforçadores positivos ou produção de reforçadores negativos, e acrescentou o conceito de coerção, o qual envolve o controle por reforçamento negativo ou punição². Mayer e Gongora (2011) alertam que, embora Skinner (1953/2003) e Sidman (1989) destaquem aspectos procedimentais, não negam os efeitos supressores sobre o comportamento. Considerando o efeito de um punidor sobre a ação que o produz, Skinner (1953) discute por que a técnica de punição é tão utilizada: o comportamento de quem a aplica é reforçado pela supressão imediata da resposta punida (cf. Todorov, 2001).

Na formulação de Azrin e Holz (1966/1975), a punição é definida em termos funcionais com redução da probabilidade futura de comportamento. No processo de punição o estímulo punitivo depende da resposta. Uma simetria é assumida com a definição de reforço, com adição

² What is coercion? (...) There are three kinds of controlling relations between conduct and consequences: positive reinforcement, negative reinforcement, and punishment. Control by positive reinforcement is noncoercive; coercion enters the picture when our actions are controlled by negative reinforcement or punishment. (Sidman, 1989/1995, pp. 31-32).

de um estímulo aversivo ou retirada de um estímulo reforçador. Portanto, o processo comportamental de punição é descrito nesta formulação (Mayer & Gongora, 2011). Resumindo os achados da literatura sobre punição, Azrin e Holz, (1966/1975) elencaram treze condições necessárias para que o processo leve à supressão completa do comportamento punido: (1) não pode haver fuga possível do estímulo punitivo; (2) o estímulo deve ser o mais intenso e frequente possível; (3) a punição deve ser imediata; (4) a intensidade não pode ser aumentada gradualmente – desde o início, o estímulo deve ser o mais intenso possível; (5) se a intensidade for baixa, os períodos de punição devem ser curtos; (6) a punição não deve ser associada à apresentação de um estímulo reforçador positivo para não adquirir propriedades discriminativas do estímulo; (7) a punição deve sinalizar um período de extinção para a resposta; (8) o grau de motivação para a resposta deve ser diminuído; (9) a frequência de reforço positivo para a resposta deve ser diminuída; (10) uma resposta alternativa àquela que é punida deve estar disponível; (11) se não houver resposta alternativa na situação, o sujeito deve ser levado para outra situação com acesso ao estímulo reforçador; (12) se um estímulo aversivo primário não puder ser aplicado após a resposta, um estímulo aversivo condicionado pode ser usado; e (13) neste último caso, a punição pode ocorrer pela apresentação de tempo limite ou pelo aumento do custo da resposta.

Com o objetivo de investigar as propriedades punitivas do custo da resposta sobre o comportamento mantido por reforço positivo e negativo, a agenda de pesquisa sobre punição, fuga e esquiva têm se desenvolvido a partir da década de 1960. O termo punição tem como foco o enfraquecimento produzido por essas contingências, i.e., a relação de uma consequência produzida por uma resposta em processos comportamentais caracterizados pela diminuição da probabilidade futura dessa classe de respostas (Hunziker, 2020). Destacam-se os estudos seminais de Weiner (1962, 1963), nos quais a influência do custo da resposta com a manipulação de pontos para participantes humanos em esquemas de reforço VI, FI e múltiplo

foi investigado. Os resultados sugeriram que: (a) a perda de pontos funciona como um evento aversivo e (b) as contingências de custo exercem efeitos punitivos sobre os comportamentos mantidos tanto pelo reforço positivo quanto pelo negativo (Cameschi & Abreu-Rodrigues, 2005).

Punição Altruísta

A obtenção de uma comunidade cooperativa a longo prazo está condicionada à aplicação de sanções que previnam ou inibam a deserção como comportamento socialmente indesejado (Malott & Glenn, 2019; Ostrom, 1990). A punição altruísta envolve uma situação em que um indivíduo escolhe sofrer danos para punir um comportamento defeituoso de outro, mesmo que seja prejudicado. Trata-se de punir outro indivíduo que ganhou vantagem em alguma situação em que foi capaz de emitir um comportamento alternativo (Boyd et al., 2003; Fehr & Fischbacher, 2004; Fehr & Gächter, 2002). Na punição altruísta, ou cooperação de segunda ordem (Shinada et al., 2004), o ato de punir terceiros visa diminuir a frequência de comportamentos de deserção. Ou seja, o comportamento alternativo de não cooperar e resulta em benefícios para outros membros da comunidade. Essas contingências induzem os indivíduos que se beneficiam de bens coletivos sem contribuir com os mesmos investimentos para obtê-los (os chamados trapaceiros, desertores, ou caroneiros, “*free riders*”; cf. Ostrom, 1990) a aumentar sua participação nos investimentos do grupo. Apesar dos custos de resposta, a punição altruísta pode gerar mais benefícios para o indivíduo e para o grupo, após repetidos contatos com contingências.

O controle social pode ser baseado em tipos de coerção³ que incluem barganha econômica ou recursos políticos apoiados pela sociedade, sendo uma condição necessária para

³ A definição comportamental de coerção se refere a classes de consequências reais ou potenciais que controlam o comportamento por reforçamento negativo ou punição Sidman (1989/1995).

a manutenção da cooperação (Levi, 1988). Nessa perspectiva e, se considerarmos uma análise econômica de custo-benefício, a punição de terceiros gera custos para o punidor, enquanto os benefícios são compartilhados entre os membros do grupo (Dawkins, 2007; Fehr & Gächter, 2002; Locey et al., 2013). Os padrões comportamentais cooperativos entre indivíduos e grupos são mantidos por sanções de terceiros, chamadas de punição altruísta de desertores, punição social, punição de terceiros, punição de segunda parte, punição do comportamento desviante de normas de sanções, problema de carona de segunda ordem nas diversas publicações em biologia, economia, psicologia e análise do comportamento (e.g., Almeida, 2017; Braga-Bispo et al, 2021; Belucci et al., 2020, Egas & Riedl, 2008; Hauert et al., 2007; Seymour et al., 2007; Salali et al., 2015). O conceito de deserção é utilizado, especialmente na literatura econômica da Teoria dos Jogos, para definir comportamentos alternativos e opostos à cooperação (Braga-Bispo et al., 2021; Tagliabue et al., 2019). A punição altruísta ocorre quando um indivíduo escolhe sofrer danos para punir o comportamento defeituoso de outro e muitas vezes tem sido entendida como uma forma de cooperação (Boyd et al., 2003; Cunha, 2022; Fehr & Gächter, 2002; Fehr & Fischbacher, 2004; Shinada et al., 2004). O conhecimento sobre comportamentos altruístas vem predominantemente de experimentos de laboratório. Portanto, pode ser estudado por meio de estudos análogos às metacontingências, com pesquisas experimentais com microculturas (Fehr & Fischbacher, 2004; Glenn, 2003; Tagliabue et al., 2019; Vasconcelos, 2013).

Henrich et al. (2006) investigaram o papel da punição custosa na manutenção da cooperação em sociedades humanas. Em experimentos de campo com 15 populações diversas, os autores mostraram que a disposição para punir o comportamento de indivíduos que violam normas sociais, mesmo a um custo pessoal, é um fenômeno universal, mas varia em magnitude entre as populações. Os resultados também indicaram que a punição custosa está positivamente associada a comportamentos altruístas, sugerindo que ela contribui para normas de justiça e

cooperação. Esses achados corroboram teorias de coevolução gene-cultura⁴, que propõem que a punição desempenha um papel crucial na evolução de normas sociais pró-sociais e na estabilidade da cooperação em grupos grandes e heterogêneos. Henrich e colaboradores destacaram que, apesar de consistências entre populações, há diferenças significativas nos padrões de punição, algumas das quais incluem a punição de atos rotulados excessivamente generosos. Esses resultados desafiam os pressupostos econômicos clássicos de interesse próprio e oferecem suporte à ideia de que a punição custosa é fundamental para a manutenção da cooperação em larga escala. Além disso, os experimentos demonstraram que pode haver punição custosa mesmo em contextos anônimos e sem interação repetida, reforçando seu papel na formação de instituições sociais e culturais que promovem a cooperação.

Pesquisas recentes investigaram os efeitos e parâmetros da punição altruísta emitida por crianças. Salali et. al. (2015) estudaram 245 crianças de 3 a 8 anos que participaram de um jogo simplificado de punição por terceiros para investigar se as crianças emitiriam o comportamento de punir de acordo com o modelo. A criança modelo era exibida em vídeo e poderia punir ou não o comportamento de distribuição de adesivos feitos por outras crianças em fotografia, com distribuições iguais e desiguais. Antes da fase de testagem, os participantes responderam a questões sobre justiça, com o objetivo de delimitar como critérios de exclusão as crianças que não demonstrassem adesão à norma social de igualdade. Na tarefa experimental, a escolha do participante para punir envolveu o custo individual. Salali e colaboradores mostraram que as crianças, independentemente da idade, replicaram o

⁴ Em evolução cumulativa e comportamento de escolha. Investigações teóricas e empíricas, Santiago (2023) mostra que o modelo de seleção por consequências (Skinner, 1981) sofreu influência da síntese moderna da evolução, sendo em 1953 lançado o livro *Ciência e Comportamento Humano* (Skinner, 1953) em um contexto de discussões da síntese moderna com a genética (Watson & Crick, 1953). Santiago destaca que “a síntese moderna da evolução pode ser considerada a principal fonte de influência nos paralelos entre o comportamento operante e a evolução” (p.93). No entanto, “um pensamento sistêmico de Skinner do “organismo como um todo nos processos de seleção como também no que diz respeito à interação entre os diferentes níveis de seleção, tais formulações são anteriores às discussões da biologia sobre coevolução genes-cultura. Desse modo, sua fonte de influência das áreas biológicas era em grande parte proveniente dos debates da síntese moderna e de suas diferentes aplicações ao comportamento humano, seja na psicologia evolucionista ou na ecologia comportamental humana.”(Santiago, 2023, p.91).

comportamento de uma criança que assistiram em vídeo punindo ou não um par de crianças na fotografia. Os resultados mostraram punição com custo, em situações iguais e desiguais, com relação linear entre o aumento das taxas de imitação e o aumento da idade. No entanto, apenas as crianças mais velhas imitaram a não punição. Os autores destacam o papel da transmissão cultural na estabilização ou desestabilização da punição altruísta.

A punição altruísta tem sido estudada na análise do comportamento utilizando análogos experimentais (e.g., Araújo, 2017; Braga-Bispo et al., 2021). Araújo (2017) investigou consenso entre pares de crianças participantes ($N=16$) pela escolha de punir ou não punir uma distribuição entre dois personagens. PAs específicos produziram CCs. A Condição de Linha de Base A do delineamento de reversão ABCBAC foi caracterizada por escolhas que não produziram consequências, exceto nas três últimas tentativas. Na Condição B, as CCs foram apresentadas como consequências para punir distribuições iguais e não punir distribuições desiguais, e na Condição C essa relação foi invertida: CCs foram apresentadas contingentes a punir distribuições desiguais e não para punir distribuições iguais. As crianças recebiam consequências individuais se respondessem de acordo com a condição, e recebiam CCs para a dupla, se houvesse consenso de suas escolhas a cada tentativa de punir ou não punir uma distribuição feita pelo personagem. O comportamento cooperativo das crianças foi sensível às consequências individuais e culturais, mantendo certos consensos (PAs), mesmo quando divergentes da norma social de igualdade, em duplas que atingiram o critério de estabilidade de 10 respostas consecutivas. Araújo (2017) apontou como limitação do estudo a dificuldade de isolamento das consequências culturais e individuais, uma vez que não houve manipulação em condições separadas ou linhas de base diferentes.

Braga-Bispo et al. (2021) em uma replicação sistemática de Araújo (2017), avaliaram análogos de metacontingências no Jogo da Punição Altruísta. O método seguiu o delineamento de reversão ABCBAC para dez pares mistos participantes, com objetivo de diferenciar

consequências individuais e culturais. A unidade de análise envolveu comportamentos de escolha sobre punir e não punir em quatro experimentos, com manipulações nas instruções e procedimentos com destaque para o ganho de pontos consecutivos e para perda de pontos. Os resultados mostraram que o consenso dos pares foi sensível à consequência cultural programada. A análise verbal mostrou que os pontos individuais tiveram a função motivadora de evocar respostas verbais e não verbais entre as crianças. No entanto, a diferenciação entre consequências individuais e culturais não parece ter sido suficientemente distinta. Os pontos individuais tinham apenas função informativa, uma vez que não foram trocados por outros reforçadores secundários ao final da última sessão. Outras limitações do estudo incluíram a ausência de feedback constante sobre a pontuação dos participantes, operacionalização dos processos de punição e a baixa aversividade da perda de reforçadores na operacionalização do comportamento altruísta.

Enquanto nas áreas de antropologia, biologia e economia há uma tradição de pesquisa com punição altruísta, na psicologia há menor literatura (Belucci et al., 2020, Egas & Riedl, 2008; Fehr & Gächter, 2002; Fehr & Fischbacher, 2004; Hauert et al., 2007; Henrich et al. 2006; Henrich et al., 2001; Seymour et al., 2007; Salali et al., 2015; Shinada et al., 2004). Assim, esta pesquisa busca preencher a lacuna de pesquisas sobre punição altruísta com perspectiva culturo-comportamental, em desenvolvimento nos últimos dez anos (Araújo, 2017; Braga-Bispo et al., 2021). O objetivo geral do presente estudo foi a investigação de escolhas em grupo que podem afetar a justiça distributiva na sociedade, especificamente com a aplicação inovadora de punição altruísta em grupos de diferentes culturas (Brasil e Noruega), com situações de equidade e inequidade e sua relação com conceitos de justiça e injustiça, em uma abordagem culturo-comportamental. A cooperação será analisada no Jogo da Punição Altruísta (punição por terceiros) com consequências culturais em análogos experimentais de metacontingência. Os objetivos foram: investigar (i) o controle de consequências culturais em

metacontingências com pares de crianças, quando não há reforço individual programado; e (ii) a produção de culturantes de consenso em episódios sociais ou condições de equidade e inequidade. Portanto, buscou-se responder se (a) há controle de consequências culturais sem programação de reforço individual sobre a emissão de culturantes que incluem consenso por punir ou não punir; (b) se há emissão do tato “justo” para distribuições iguais e do tato “injusto” para distribuições desiguais; (c) se há diferenças entre culturantes emitidos por crianças do Brasil e Noruega, em condições de avaliação de equidade e inequidade, e a aplicação de punição altruísta ou punição por terceiros.

Experimento 1

Método

Participantes

Quarenta crianças norueguesas ($n = 20$) e brasileiras ($n = 20$) entre 6 e 11 anos ($M = 8,8$, $SD = 0,6$) participaram do Experimento 1 em duplas de pares mistos ($n = 16$) ou do mesmo sexo (menino-menino, $n = 2$; menina-menina, $n = 2$). Investigações experimentais com crianças reduzem a influência de variáveis estranhas, em contraste com as histórias de reforçamento. Os participantes de cada nacionalidade foram divididos em dois grupos para reversão de cada delineamento experimental. As crianças eram alunos de uma escola em Oslo e de uma escola em Brasília, emparelhadas com colegas da mesma série e classe. O critério de inclusão foi a existência de histórico de reforço com jogos que apresentam pontos ou fichas como consequências. Os pais/responsáveis legais receberam informações sobre o experimento, considerações éticas e proteção de dados (Apêndice A) e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e Autorização de Gravação de Som (Apêndice B). Os participantes receberam informações sobre o Experimento, considerações éticas e proteção de dados em linguagem acessível e concordaram com sua participação assinando formulários de assentimento impressos (ver Apêndice C).

A Noruega é um país com 5,5 milhões de pessoas (Statistik sentralbyrå, 2024) e renda média mensal de 4.956,95 USD⁵ (54,755 NOK; R\$ 24.586,48) (Statistik sentralbyrå, 2024) e um coeficiente de Gini de 27,7 (Banco Mundial, 2025). Apesar da maior paridade econômica na Noruega em comparação com outros países, Oslo está dividida nos lados oeste e leste, implicando uma divisão de classes da cidade há mais de 150 anos (NOVA, 2023). A escola participante localiza-se na parte oeste de Oslo, área mais nobre da cidade e é uma das maiores escolas primárias do município, com prédios modernos que incentivam a organização flexível dos alunos. A escola oferece treinamento voltado para a cooperação entre os alunos. Oferece aulas dinâmicas e interativas, incluindo atividades educativas e lúdicas, assim como visitas frequentes a museus ou exposição a filmes, durante as aulas e intervalos.

O Brasil é um país com aproximadamente 214 milhões de pessoas (IBGE, 2023a). A renda média mensal no Brasil é cerca de 584,64 USD (R\$ 2.900), embora varie muito entre regiões e grupos socioeconômicos (IBGE, 2023b). O coeficiente de Gini do Brasil, que mede a desigualdade de renda, é aproximadamente 52 (Banco Mundial, 2025). Esse número destaca disparidades significativas, tornando o Brasil um dos países mais desiguais do mundo (Banco Mundial, 2025). A desigualdade de renda é ressaltada pelo fato de que os 10% mais ricos dos brasileiros respondem por mais de 50% da renda nacional. Além disso, as disparidades regionais são expressivas, com rendas mais altas concentradas em centros urbanos como São Paulo e Brasília em comparação com as áreas rurais (IBGE, 2023b). Brasília, no Distrito Federal, destaca-se por ter a maior renda média do país, com mais de US\$ 2.822,40 (R\$ 14.000) por mês. No entanto, a região, como grande parte do Brasil, experimenta uma desigualdade de renda significativa. No Distrito Federal, as disparidades de renda são acentuadas (IBGE,

⁵ 1 USD = 11.04 NOK = 4.96 BRL em 01/12/2024. Wise Brasil Instituição de Pagamento Ltda.

2023b). A escola participante localiza-se em um bairro da classe trabalhadora que passou por um desenvolvimento gradual e agora oferece uma mistura de espaços residenciais e comerciais. Seus preços imobiliários permanecem moderados em comparação com as áreas premium, tornando-o acessível a famílias de classe média. A área é conhecida por comodidades voltadas para a comunidade, incluindo escolas, mercados locais e espaços públicos. A escola é parte de uma rede nacional, e busca com excelência acadêmica com cultura de estudo e desenvolvimento de pensamento crítico. As diferenças socioeconômicas entre os dois países motivaram esta investigação intercultural.

Local, Materiais e Instrumentos

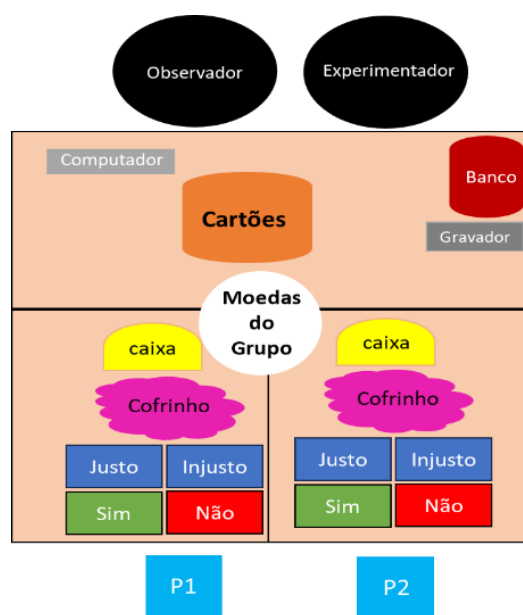
O Experimento foi conduzido nas dependências das escolas, em salas de atividades extracurriculares (aproximadamente 8 m x 3 m). Ambas as salas tinham uma parede de vidro com vista parcial para outras partes da escola. Duas mesas de 2 m² e duas mesas de 1 m² foram dispostas de forma que dois participantes se sentassem livremente. Os participantes sentaram-se um ao lado do outro e em frente ao experimentador e ao observador, paralelos às paredes de vidro.

Durante a coleta de dados, foram utilizados os seguintes materiais: questionários impressos em papel (Apêndice G), 64 conjuntos de 4 cartões de distribuição (impressos em cores em papel A4), dois conjuntos de cartões laminados "justo/injusto" (em azul claro e escuro, respectivamente), 2 conjuntos de cartões laminados "sim/não" (verde/vermelho, respectivamente), um computador (HP™ ProBook, Intel® Core™ i5 8ª geração) com acesso à internet, um vídeo animado instrutivo feito no site FlexClip (transcrito no Apêndice E), um protocolo de registro de resposta em arquivo do Microsoft Excel, dois estímulos de áudio recuperados de jogos populares – Super Mario Bros (Nintendo, 2009) e Metal Gear (Kojima, 1987), denominados de sons vencedor e perdedor, 352 moedas de ouro de plástico (R = 2 cm tokens: 80 moedas individuais por participante e 192 tokens para moedas de grupo), uma caixa

de metal vermelho usada para guardar as moedas de plástico (aqui chamada de "banco"), duas caixas de tecido cinza (15 cm³), dois sacos plásticos transparentes (20 cm x 8 cm) com desenhos laminados de porco, "cofrinhos"⁶), um recipiente cilíndrico de plástico transparente (10 cm x R = 10 cm), um desenho laminado de "cinema" colocado à sua frente, guias de entrevista impressos em papel e um gravador de áudio digital (Marantz PMD661 MKII, 2017). Os materiais foram colocados voltados para os participantes e distribuídos igualmente nas mesas. A Figura 1 retrata a sala experimental, os materiais, as posições dos experimentadores e dos participantes. Os materiais foram traduzidos para norueguês e português, respectivamente.

Figura 1

Disposição da Sala e Materiais Experimentais



No conjunto de cartões apresentados pelos experimentadores, os participantes puderam ver pares de personagens do mesmo sexo ilustrados em 3D, sentados em lados opostos de uma mesa. Oito personagens racialmente diversos (4 duplas menina-menina e 4 menino-menino)

⁶ O porco é um símbolo comum para cofres de dinheiro em diversos países (BBC, 2024).

foram gerados com ferramentas digitais para o experimento⁷. Os personagens foram mantidos constantes em um lado dos cartões, mas ambos os personagens assumiram papéis diferentes nas tentativas (distribuidor, D, ou Receptor, R). Os nomes dos personagens foram escolhidos com base em nomes mais comuns para crianças no Brasil (Arpen-Brasil, 2022), Noruega (Statistik sentralbyrå, 2023) e EUA (Social Security Administration, 2023). Os nomes foram escritos ao lado de cada personagem em todos os cartões. O Apêndice F mostra todos os personagens.

No total, foram utilizados 256 cartões divididos em 64 conjuntos de quatro cartões. No primeiro cartão do conjunto (Cartão 1, Dotação Inicial⁸), o distribuidor (D) era apresentado com uma pilha de moedas sobre a mesa, variando de 4 a 32 moedas (em múltiplos de 4), enquanto o receptor (R) tinha zero moedas. O segundo cartão (Cartão 2, Divisão) era idêntico ao primeiro cartão, mas exibia o operante verbal mando "hora de dividir", com uma seta na direção de D para R. O terceiro cartão (Cartão 3, Distribuição) mostrava pilhas de moedas em ambos os lados da mesa, representando a doação de D para R. A distribuição apresentada no terceiro cartão poderia ser igual entre os dois personagens ($1/2$ da dotação inicial para cada personagem) ou desigual e vantajosa para D ($3/4$ da dotação inicial para D e $1/4$ para R). O quarto cartão (Cartão 4, D punido) apresentou uma distribuição final para os dois personagens com o operante verbal tato, uma declaração escrita no centro da imagem, "[D] perdeu [x] moeda(s)". Assim, D foi apresentado com uma quantidade inferior de moedas, enquanto a dotação de R permaneceu constante como no cartão de distribuição. Se o Cartão 3 apresentasse uma distribuição desigual, o Cartão 4, em que D foi punido, apresentava uma distribuição igual

⁷ Imagens, áudios e vídeos foram gerados no site FlexClip com o seguinte texto (a palavra "meninas" foi substituída por "meninos"): "duas meninas asiáticas/negras/latinas/brancas, em estilo "cartoon" com cabelos coloridos e olhos coloridos estão sentadas em lados opostos de uma mesa, sorrindo e olhando para mim". Todos os vídeos foram gerados em qualidade 720p, no tamanho 16:9 e formato 3D.

⁸ Dotação é um conceito comum usado na literatura de Teoria dos Jogos, da área de economia, para denotar uma renda financeira ou forma de propriedade dada ou legada a alguém (cf. Thaler, 1980).

entre D e R. Entretanto, se o Cartão 3 apresentasse uma distribuição igual, o Cartão 4 apresentava uma distribuição desigual vantajosa para R, permanecendo com a mesma quantidade do Cartão 3, mas agora, com o dobro de moedas de D. Dependendo da magnitude da dotação inicial e do tipo de distribuição, D poderia ter perdido de 1 a 16 moedas. A Tabela 1 exemplifica as quantias de moedas em dois conjuntos de cartões (distribuições iguais e desiguais) e a Figura 2 mostra um conjunto de cartões com distribuição desigual (painel superior) e um conjunto de cartões com distribuição igual (painel inferior).

Tabela 1

Exemplo de dois Conjuntos de Cartões – Distribuições Iguais e Desiguais

Personagens / Distribuição	Cartão				Moedas perdidas
	1	2	3	4	
	D R	D R	D R	D R	D
Igual	4 0	4 0	2 2	1 2	1
Desigual	32 0	32 0	24 8	8 8	16

Nota. “D” denota o personagem distribuidor e “R”, o receptor.

Figura 2

Exemplo de um Conjunto de Cartões com Distribuição Desigual, em Português, e Distribuição Igual, em Norueguês



Nota. Os números no lado superior esquerdo dos cartões representam a ordem de apresentação.

As magnitudes das moedas (4 a 32), o tipo de distribuição (igual ou desigual), o lado do distribuidor (esquerdo ou direito) e o gênero dos personagens foram controlados nos conjuntos de cartões em todas as tentativas.

Delineamento experimental

Utilizou-se um delineamento de reversão múltipla, com dois grupos para controle de ordem de exposição às condições: ABAC (Grupo 1) e ACAB (Grupo 2). As contingências experimentais incluíram esquemas compostos com reversão (Davis & Akers, 2023) em que os mesmos estímulos (distribuição igual e distribuição desigual) poderiam adquirir funções S^D ou

S^Δ, dependendo da condição, para as respostas cooperativas de punir ou não punir. Após a realização de estudos pilotos, foram definidas 16 tentativas para cada uma das 4 condições, totalizando 64 tentativas. Não foi estabelecido critério de estabilidade baseado no desempenho devido à longa duração da sessão e o risco de mortalidade dos sujeitos. Ademais, a divisão do Experimento 1 em mais de uma sessão implicaria em maior risco de comunicação entre os participantes fora das sessões.

As variáveis dependentes e independentes foram, respectivamente, culturantes e consequências culturais (as denominadas moedas de grupo, contingentes aos acordos das duplas, em diferentes condições). O análogo experimental de metacontingências está no consenso de culturantes específicos (CCEs → AP), com um ambiente seletivo, CCs, as moedas do grupo.

Procedimento

O experimento foi conduzido em uma sessão com cada dupla (em média, com a duração de 1 h e 15 min). Foram realizadas em média, duas sessões por dia com duplas diferentes, em Oslo e quatro em Brasília, de um a quatro dias por semana. Os dias de coleta de dados variaram de acordo com a disponibilidade da escola, tendo a experimentadora, autora deste trabalho e um(a) estudante de graduação ou mestrado⁹. A experimentadora foi responsável por apresentar informações sobre o Experimento 1 aos participantes, entrevistá-los e apresentar cartões. A observadora foi responsável por registrar as respostas, registrar observações e reproduzir os estímulos de áudio.

⁹ Na coleta de dados no Brasil, a observadora treinada foi Catharina Alves Vieira Duarte, aluna de graduação de psicologia, Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, bolsista de iniciação científica, Edital PIBIC/2024/2025 (CNPq/FAPDF/UnB). Na coleta de dados na Noruega, os alunos de graduação de psicologia Fatma Bashir Mohamed, Markus Charles Sætereng e Sanela Milenkovic, do Departamento de Ciências do Comportamento, Faculdade de Ciências da Saúde, Oslo Metropolitan University, e a aluna de mestrado em ciências do comportamento Iqra Batool Akhtar, foram treinados como experimentadores, enquanto a autora deste trabalho foi observadora.

Após receber os formulários de consentimento e assentimento, os participantes responderam alternadamente ao questionário de história de reforçamento. O questionário teve como objetivo avaliar o histórico de reforço com jogos e aversão à perda (Apêndice G). Essas informações verbais sobre aversão à perda de pontos fortalecem a escolha desse estímulo potencialmente punitivo, a serem validados com os dados experimentais. Posteriormente, os participantes responderam a um questionário de avaliação de preferências (Apêndice H), em que cada participante poderia escolher até cinco filmes para serem assistidos com seus colegas de classe. Novamente, esses relatos verbais sinalizam eventos ou estímulos potencialmente reforçadores, a serem validados posteriormente com a coleta de dados. Os participantes foram informados de que o filme seria escolhido a partir da soma de menções a uma opção. Um filme foi escolhido como potencial reforço para os comportamentos dos membros do grupo, o que mantém respostas de interação social (não pôde ser assistido por 1 participante vencedor) e por fazer parte igualmente da rotina do aluno (interações com mídias digitais em ambas as escolas no Brasil e Noruega), tendo valor de entretenimento, conforme avaliação de preferências (Apêndice H).

Após responder ao questionário de história de reforçamento, o áudio da sessão começou a ser gravado. Um vídeo animado com dois jovens adultos (um homem e uma mulher) foi exibido aos participantes, com instruções de procedimento adaptadas de Braga-Bispo et al. (2021) (Apêndice E). No vídeo, os participantes foram informados de que deveriam decidir sobre as histórias apresentadas nos cartões. Sua decisão poderia gerar moedas de grupo que poderiam ser trocadas por “uma sessão de cinema com seus colegas de classe”, e, portanto, deveriam tentar ganhar o máximo de moedas possível. Para fazer escolhas, os participantes deveriam doar uma de suas 80 moedas individuais que estavam disponíveis nas sacolas transparentes denominadas "cofrinho"). Amostras dos sons vencedores e perdedores foram reproduzidas e materiais e procedimentos foram mostrados. Os participantes foram informados

de que não havia resposta certa ou errada. Depois que eventuais dúvidas foram esclarecidas, a fase experimental foi iniciada e a experimentadora anunciou a primeira tentativa dizendo "primeira história".

Em cada condição A, B e C, 3 moedas de grupo foram entregues dependendo de escolhas consensuais dos participantes, i.e., os participantes poderiam receber até 192 moedas de grupo, em 16 tentativas, em 4 condições. As moedas de ouro representavam CCs, com função de reforço condicionado que poderia ser trocado pelo estímulo reforçador para o grupo (sessão de filme). Nenhum reforçador individual foi programado. Para obter as CCs, os participantes deveriam entrar em consenso sobre punir ou não punir as distribuições iguais ou desiguais. O consenso por punir distribuições iguais das moedas distribuídas pelo personagem distribuidor (D) para o personagem receptor (R) denota o culturante Bp e punir distribuições desiguais Cp. O consenso por não punir distribuições desiguais denota o culturante Bnp e não punir distribuições iguais, Cnp. A escolha pela resposta de não punir não incorria em doações ou custos para os participantes. A escolha por punir (aplicar o procedimento de punição) era contingente à doação de umas moedas individuais, e implicaria na retirada das moedas do personagem distribuidor somente se houvesse consenso entre participantes.

Na linha de base (Condição A), nenhum reforço diferencial foi manipulado para os culturantes-alvo B ou C. Ou seja, na linha de base, os participantes poderiam emitir qualquer tipo de consenso, por punir ou não punir as distribuições iguais ou desiguais, para receber CCs. Ao contrário das condições B e C, esta condição permitia um maior número de respostas com potencial reforço, maximizando o ganho de CCs pela dupla, e foi programada para verificar a frequência e variabilidade dos quatro tipos de respostas reforçadas: (1) consenso de punição para distribuições iguais e; (2) consenso de punição para distribuições desiguais; e (3) consenso de não-punição para distribuições iguais e; (4) consenso de não punição para distribuições desiguais. No entanto, nas Condições B e C, houve reforço diferencial programado para apenas

duas respostas-alvo, de acordo com suas funções S^D ou S^A . Na Condição B, as consequências culturais foram contingentes ao consenso para (1) punir distribuições iguais (culturante Bp) ou (2) não punir distribuições desiguais (culturante Bnp). De forma inversa, na Condição C, as CCs foram contingentes ao consenso para (1) punir distribuições desiguais (culturante Cp) e (2) não punir distribuições iguais (culturante Cnp). Desacordos não resultaram em CCs ou reforços individuais programados em nenhuma Condição.

A entrega de moedas do grupo foi contígua ao som vencedor, com função de consequência cultural. A consequência individual programada em todas as condições foi um som perdedor (zumbido), quando um participante escolheu doar uma de suas moedas individuais, salientando a perda de moedas individuais, como parte da definição de aplicação do procedimento de punição altruísta à classe de respostas de distribuição. A Tabela 2 mostra as contingências individuais ($R \rightarrow S$). Inspirada na matriz contingencial proposta na análise comportamental não linear de Goldiamond (1984), a Tabela 3 descreve as metacontingências programadas ($[CCEs \rightarrow AP] \rightarrow CC$) para cada condição e tipo de estímulo (S^D ou S^A).

Tabela 2

Contingências Individuais para cada Participante

Resposta		Reforço SR^+	Punição P^+	P^-
De acordo com a metacontingência programada	Concordar	Som vencedor, CCs	Som perdedor (P1 e P2)	Cofrinho(s) esvazia(m)
	Discordar		Som perdedor (um participante)	Cofrinho esvazia
Contrária à metacontingência programada	Concordar	-	Som perdedor (P1 e P2)	Cofrinho(s) esvazia(m)
	Discordar	-	Som perdedor (um participante)	Cofrinho esvazia

Tabela 3*Metacontingências Programadas*

Contingências Comportamentais Entrelaçadas (CCEs)													
Condição	P1					P2					Produto Agregado (PA)	Culturante	Consequência Cultural (CC)
	SD	R	R- (Custo da resposta)	P+	P- SR+	R	R- (Custo da resposta)	P+	P- SR+				
A	Igual	Punir	-1	Som perdedor	-	Punir	-1	Som aversivo	-	Acordo	Bp	Som vencedor + 3 moedas + 4ª carta	
					SA	Não punir	0			Desacordo	-	0	
		Não punir	0	-	-	Punir	-1	Som aversivo	SA	Desacordo	-	0	
	Desigual					Não punir	0			Acordo	Cnp	Som vencedor + 3 moedas	
		Punir	-1	Som perdedor	-	Punir	-1	Som aversivo	-	Acordo	Cp	Som vencedor + 3 moedas + 4ª carta	
		Não punir	0	-	SA	Punir	-1	Som aversivo	SA	Desacordo	-	0	
B	Igual					Não punir	0			Desacordo	-	0	
		Punir	-1	Som perdedor	-	Punir	-1	Som aversivo	-	Acordo	Bp	Som vencedor + 3 moedas + 4ª carta	
		Não punir	0	-	SA	Punir	-1	Som aversivo	SA	Desacordo	-	0	
	Desigual					Não punir	0			Acordo	Cnp	0	
		Punir	-1	Som perdedor	-	Punir	-1	Som aversivo	-	Acordo	Cp	0	
		Não punir	0	-	SA	Punir	-1	Som aversivo	SA	Desacordo	-	0	
C	Igual					Não punir	0			Acordo	Bnp	Som vencedor + 3 moedas	
		Punir	-1	Som perdedor	-	Punir	-1	Som aversivo	-	Acordo	Bp	0	
		Não punir	0	-	SA	Punir	-1	Som aversivo	SA	Desacordo	-	0	
	Desigual					Não punir	0			Acordo	Cnp	Som vencedor + 3 moedas	
		Punir	-1	Som perdedor	-	Punir	-1	Som aversivo	-	Acordo	Cp	Som vencedor + 3 moedas + 4ª carta	
		Não punir	0	-	SA	Punir	-1	Som aversivo	SA	Desacordo	-	0	

Em cada uma das 16 tentativas das 4 condições, a experimentadora apresentava os três primeiros cartões (Cartão 1-Dotação inicial, Cartão 2-Divisão e Cartão 3-Distribuição) um por cima do outro por 3 s, e perguntava aos participantes: "Você acha que isso foi justo ou injusto?"¹⁰. Depois que ambos os participantes falaram e/ou levantaram um dos dois cartões laminados justos/injustos para sinalizar sua resposta, a experimentadora perguntava: "Você daria ou não uma de suas moedas para que [D] perdesse [x] moedas?"¹¹. Se o participante dissesse não, ele deveria levantar o cartão "não". Se o participante dissesse sim, ele poderia levantar o cartão "sim" e pegar uma das moedas de ouro individuais do cofrinho e colocá-la na caixa de tecido à sua frente. O som perdedor, associado à perda de reforçadores, seria

¹⁰ Em norueguês, "Synes du det er rettferdig eller urettferdig?".

¹¹ Em norueguês, "Vil du gi en mynt eller ikke slik at [D] mister [x] mynter?".

reproduzido após a doação de cada participante. Se ambos os participantes chegassem a um consenso para punir dizendo "sim", o Cartão 4-D-punido seria apresentado, e a experimentadora diria em voz alta a mensagem escrita no cartão: "[D] perdeu [x] moedas". Caso contrário, o Cartão 4 não seria mostrado. Se os participantes emitissem um culturante alvo, o som vencedor seria reproduzido, associado ao ganho de reforçadores, e 3 moedas do grupo seriam retiradas pela experimentadora do "banco" e colocadas no recipiente transparente do "cinema". O Apêndice I mostra o fluxo procedimental do Experimento 1.

Ao final do Experimento 1, os participantes foram entrevistados de acordo com um protocolo adaptado de Braga-Bispo et al. (2021), para obtenção de registros da ocorrência das categorias: punição social, reforço social, tato, mando, descrição da justiça, descrição da contingência. As seguintes perguntas foram feitas¹²: (1) O que você acha que significa "justo"? (2) E quanto a "injusto"? (3) O que você fez para ganhar moedas? (4) Você acha que o jogo deve ser jogado individualmente ou em pares? (5) Você já ouviu falar sobre este jogo antes? (6) Você gostou deste jogo ou gostaria de mudar alguma coisa?

Resultados

Grupo 1 Noruega

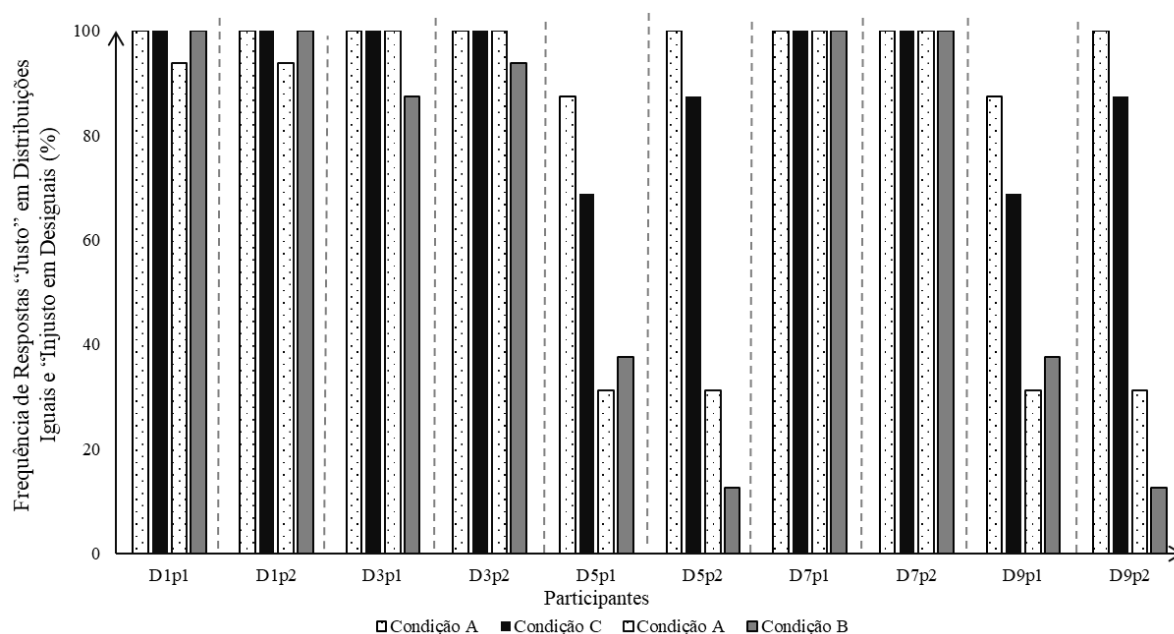
O Grupo 1 Noruega foi exposto ao delineamento ABAC, com duplas mistas ($n = 5$). Oito participantes (80%) reportaram jogar jogos com amigos mais frequentemente do que sozinhos no questionário de história de reforçamento (Apêndice G). Quatro participantes (40%) reportaram aversão à perda e cinco participantes (50%) reportaram achar importante ganhar pontos ou moedas quando jogam.

¹² Em norueguês, "(1) Hva tror du "rettferdig" betyr? (2) Hva med "urettferdig"? (3) Hva gjorde du for å tjene mynter? (4) Synes du spillet bør spilles individuelt eller i par? (5) Har du hørt om dette spillet før? (6) Likte du dette spillet eller ville du endre noe?".

A Figura 3 apresenta a frequência de emissão do tato “justo” diante de distribuições iguais e do tato “injusto” para distribuições desiguais, por condição, para Grupo 1, Noruega. Seis participantes (D1p1, D1p2, D3p1, D3p2, D7p1, D7p2) mostraram frequências superiores a 90% em todas as condições. Quatro participantes das duplas D5 e D9 apresentaram frequência inicial superior a 90% e decrescente nas condições seguintes, atingindo 38% para os participantes 1 e 13% para os participantes 2.

Figura 3

Frequência do Tato “Justo” para Distribuições Iguais e do Tato “Injusto” para Distribuições Desiguais, por Condição, para o Grupo 1, Noruega

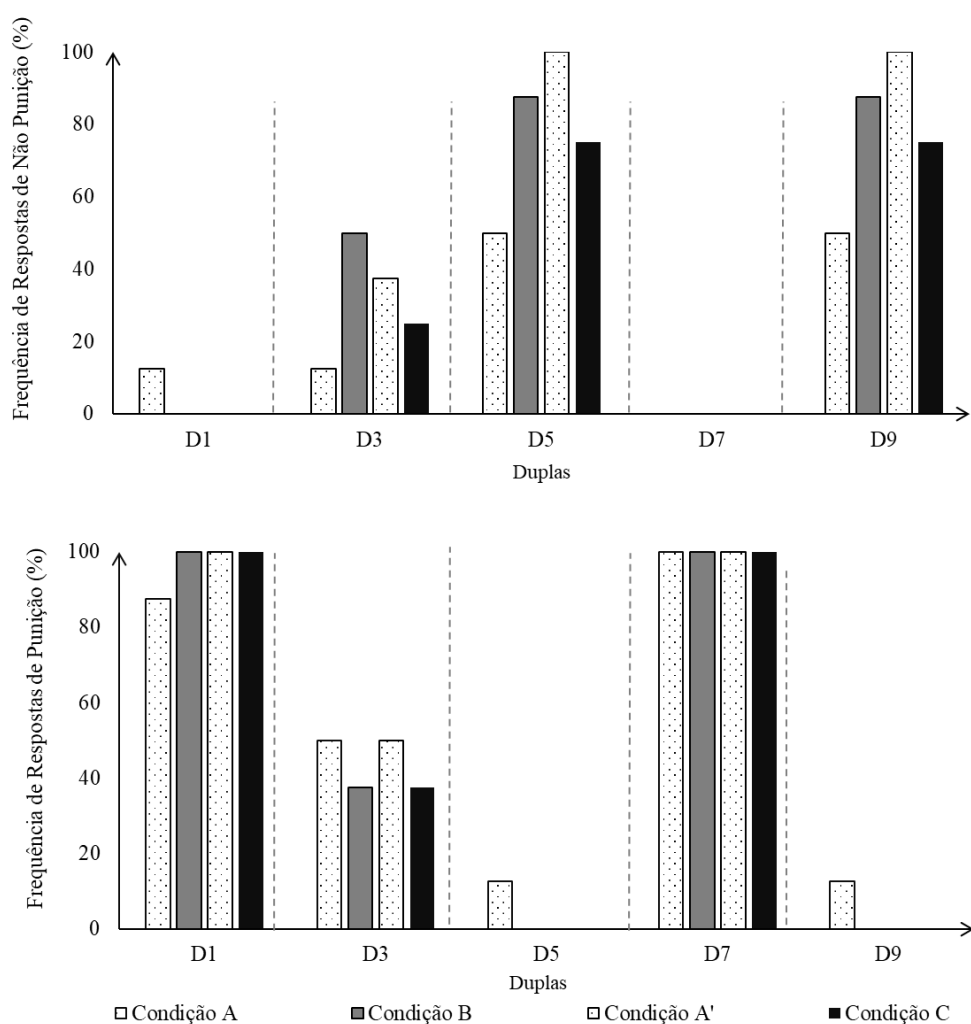


Não foram encontradas correlações significativas entre as respostas de punição e magnitude da divisão, gênero ou raça dos personagens. A Figura 4 apresenta frequência de não punição e frequência de punição para distribuições desiguais por condição ABAC, Grupo 1, Noruega. Metade das 16 tentativas de cada condição foram apresentadas distribuições desiguais e metade distribuições iguais, totalizando 32 distribuições de cada tipo ao longo do experimento. As mais altas porcentagens de não punição de distribuições desiguais foram obtidas em A' (100%) e B (88%) para as duplas D5 e D9. Para estes participantes, mesmo na

Condição C, 75% das distribuições desiguais não foram punidas, não sendo emitido, em geral, o culturante programado da Condição B. A frequência de punição para distribuições desiguais por tentativas, espelham a frequência de não punição. Duas duplas, D1 e D7 mostraram, em geral, alta frequência de punição para as distribuições desiguais, alcançando 100% em quatro condições (D7) e três condições (D1). D3 puniu 50% das distribuições desiguais em A e A', e 35% em B e C. Duas duplas (D5 e D9) mostraram baixa frequência de punição de distribuições desiguais, com 13% na Condição A.

Figura 4

Frequência de Não punição e Frequência de Punição para Distribuições Desiguais por Condição ABAC, Grupo 1, Noruega

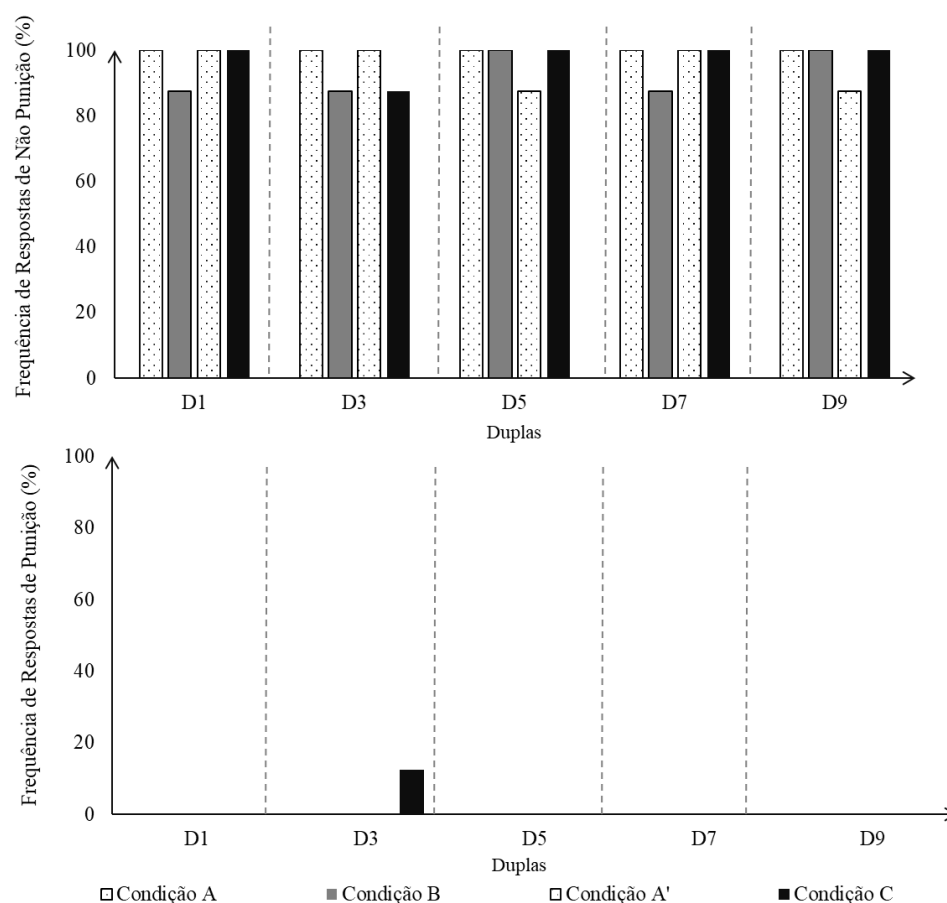


A Figura 5 apresenta a frequência de não punição e frequência de punição para distribuições iguais por Condição ABAC, Grupo 1, Noruega. O total de não punição para distribuições iguais por condição mostrou-se 100% na primeira exposição à linha de base e diminuiu em A' (88%) para D5 e D9. Na condição C, o padrão também foi observado em geral. E, esse padrão foi observado em três das cinco duplas (D1, D3 e D7), na Condição B com mais baixa frequência do culturante punir distribuições iguais. Entretanto, os efeitos da metacontingência programada não foram apresentados por D5 e D9.

Figura 5

Frequência de Não Punição e Frequência de Punição para Distribuições

Iguais por Condição ABAC, Grupo 1, Noruega

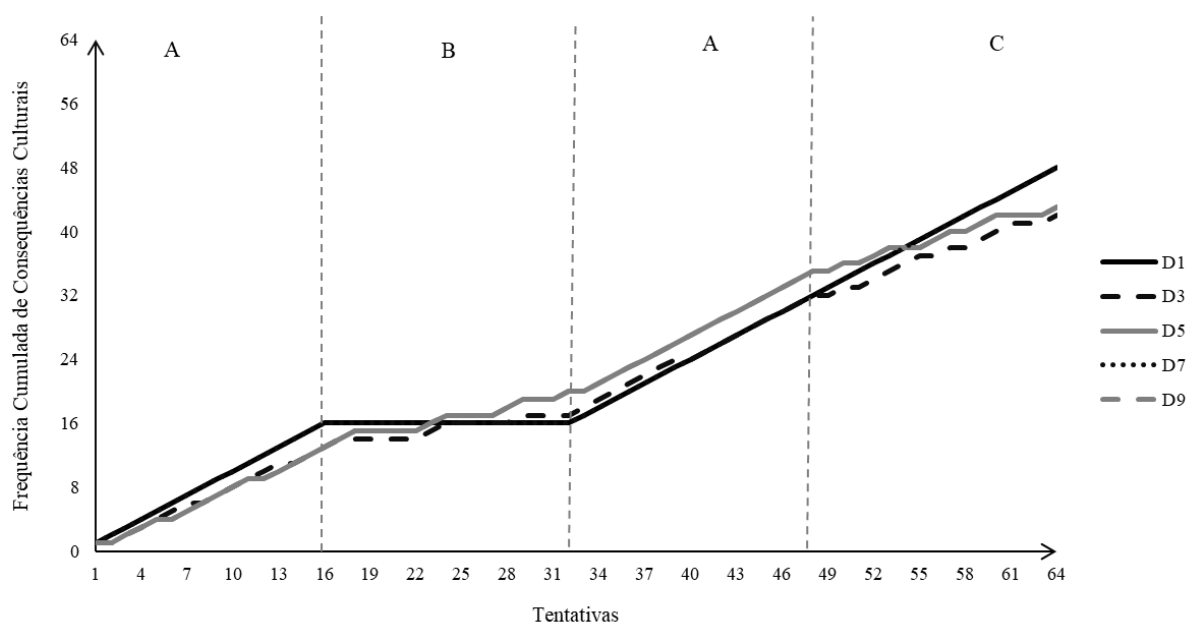


Nas 16 tentativas da Condição A, as duplas emitiram em média 14,2 ($SD = 1,6$) culturantes com acordos e nas Condições B, A' e C, em média 3,6 ($SD = 3,5$), 15,4 ($SD = 0,5$)

e 11,6 ($SD = 4,1$) culturantes programados. As duplas do Grupo 1, Noruega, obtiveram em média 135 das 192 moedas possíveis. Aproximadamente 32% dessas consequências culturais foram obtidas nas duas exposições à Condição A (sem reforço diferencial), 26% na Condição C e 10% na Condição B. A Figura 6 mostra os registros cumulativos de consequências culturais para cada dupla. No transcorrer das 64 tentativas, os participantes doaram, em média, 18,5 ($SD = 14$) moedas do cofrinho.

Figura 6

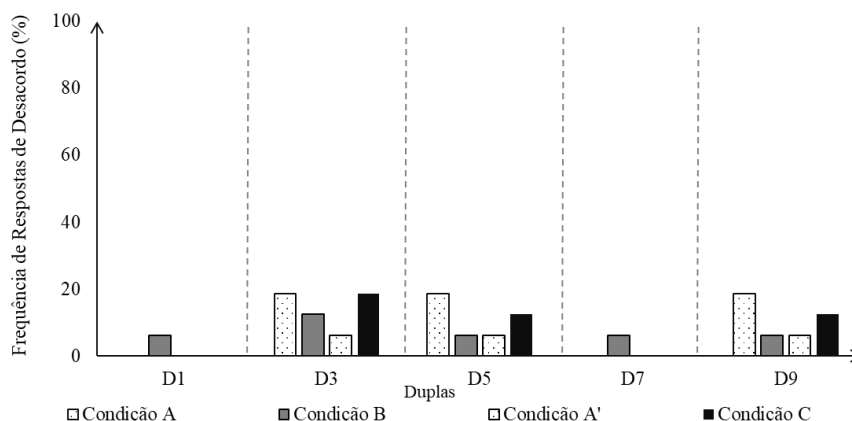
Registos Cumulativos de Consequências Culturais, Grupo 1, Noruega



A Figura 7 mostra a frequência de desacordos por condição ($M = 7\%$; $SD = 0,03$). Os maiores valores foram observados na Condição A (19%) em D3, D5 e D9. D3, manteve, em geral média superior às demais duplas ($M = 14\%$, $SD = 5,9$) no transcorrer das condições.

Figura 7

Desacordos entre Participantes das Duplas, por Condição, Grupo 1, Noruega



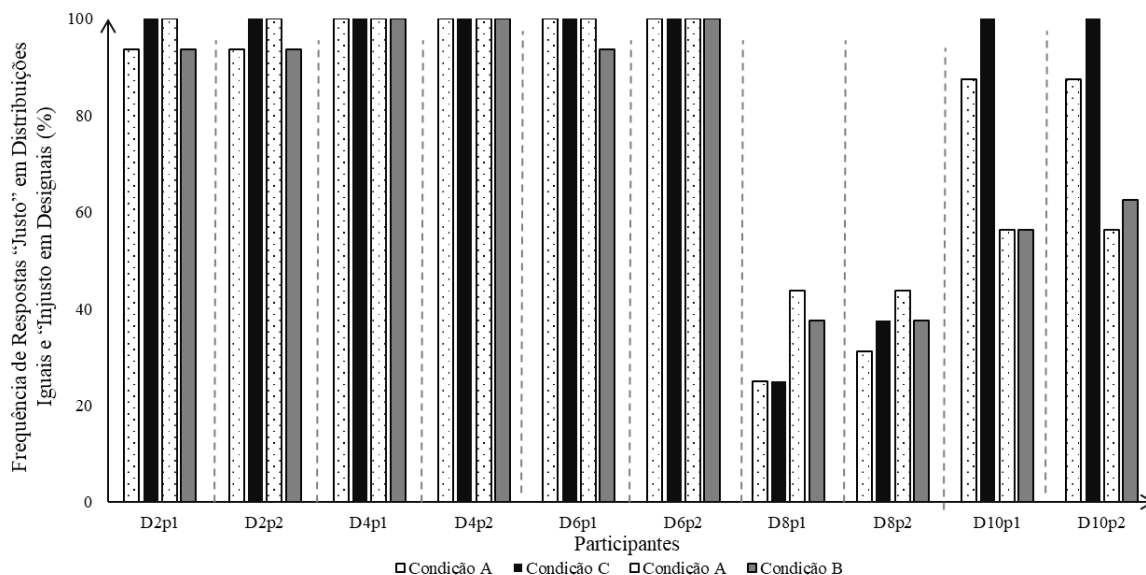
Grupo 2 Noruega

O Grupo 2 Noruega foi exposto ao delineamento reverso (ACAB), com 5 duplas mistas. Sete participantes (70%) reportaram jogar jogos com amigos mais frequentemente do que sozinhos no questionário de história de reforçamento (Apêndice G). Dois participantes (20%) reportaram aversão à perda e três participantes (30%) reportaram achar importante ganhar pontos ou moedas quando jogam.

A Figura 8 apresenta a frequência da emissão do tato “justo” para distribuições iguais e do tato “injusto” para distribuições desiguais, por condição para o Grupo 2, Noruega. Seis participantes das duplas D2, D4 e D6 mostraram frequências superiores a 90% em todas as condições. Participantes da dupla D10 apresentaram frequência inicial superior a 90% nas duas primeiras condições e decrescente nas condições seguintes, atingindo 56%. D8 mostrou as frequências mais baixas de 25% e 44%.

Figura 8

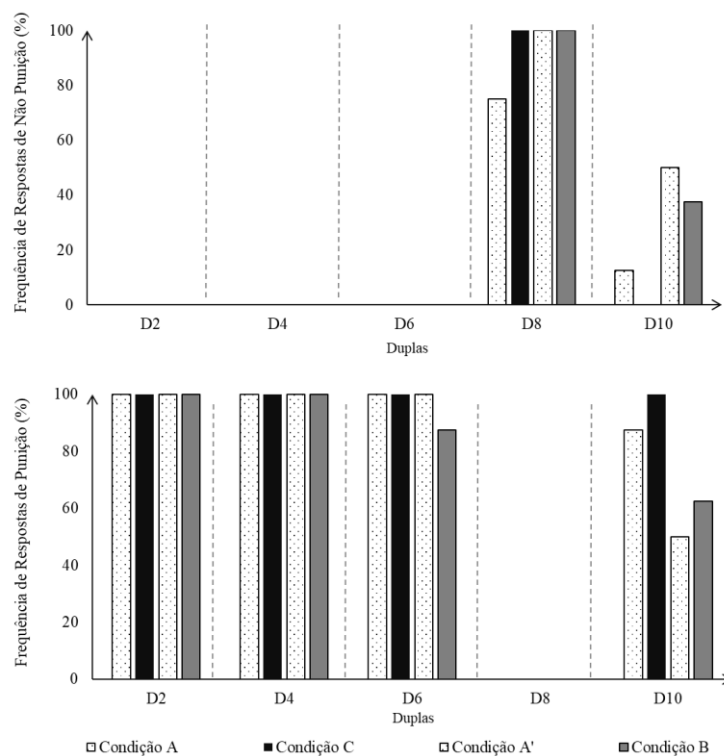
Frequência do Tato “Justo” para Distribuições Iguais e do Tato “Injusto” para Distribuições Desiguais por Condição, para o Grupo 2, Noruega



A Figura 9 apresenta a frequência de não punição e punição para distribuições desiguais por condição, Grupo 2, Noruega. Não foram encontradas correlações significativas entre as respostas de punição e magnitude da divisão, gênero ou raça dos personagens. Distribuições desiguais não foram punidas por D8 em 75% das tentativas da Condición A, e 100% das tentativas das Condições C, A' e B. D10 emitiu respostas não punitivas a distribuições desiguais nas condições A (13%), A' (50%) e B (38%). A punição de distribuições desiguais foi observada em 100% das tentativas em todas as quatro condições das duplas D2 e D4 e em três condições (A, C e A') de D6. Na Condición B, D6 puniu distribuições desiguais em 88% das tentativas. D10 apresentou frequência de punição média de 75% para distribuição desigual entre as condições (100% a 50%, nas Condições C e A', respectivamente). D8 não puniu nenhuma distribuição desigual.

Figura 9

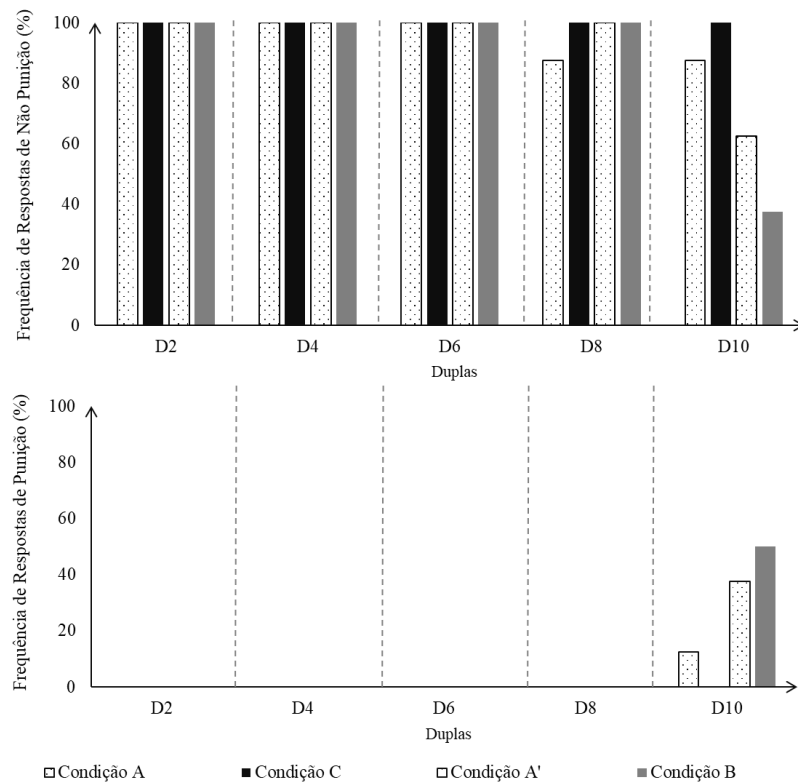
Frequência de Não Punição e Punição para Distribuições Desiguais por Condição, Grupo 2, Noruega



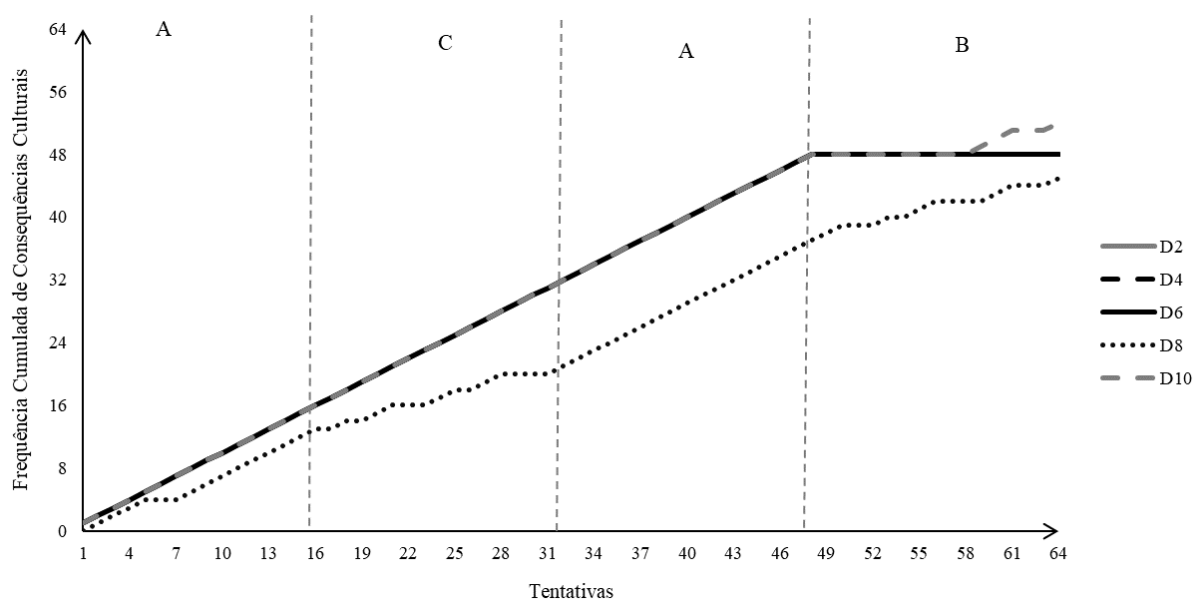
A Figura 10 mostra a frequência de não punição e punição para distribuições iguais por condição. As duplas do Grupo 2, Noruega, emitiram respostas não punitivas para distribuições iguais em 100% das tentativas em todas as condições. Exceções foram observadas na Condição A para D8 (88%) e nas Condições A, A' e B para D10 (88%, 63% e 38% das tentativas, respectivamente). D10 foi o único par a punir distribuições iguais nas Condições A (13%), A' (38%) e B (50%).

Figura 10

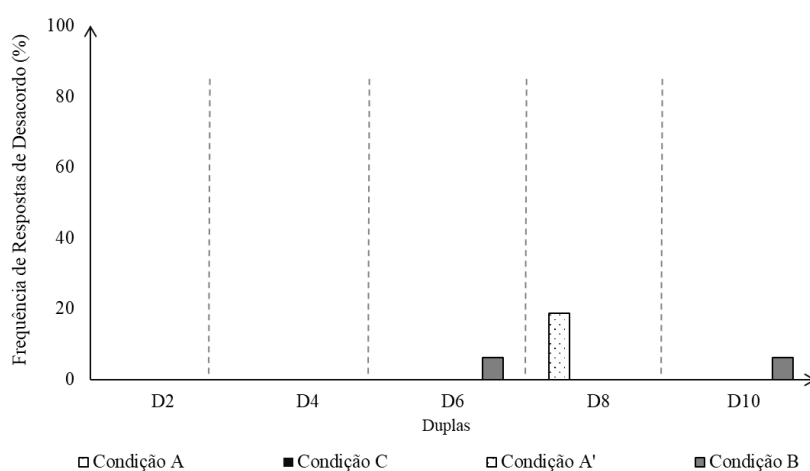
Frequência de Não Punição e Punição para Distribuições Iguais por Condição, Grupo 2, Noruega



A Figura 11 apresenta os registros cumulativos de consequências culturais, Grupo 2, Noruega. Nas 16 tentativas de cada condição, as duplas emitiram em média 15,4 ($SD = 1,3$) culturantes com acordos na Condição A e 14,4 ($SD = 3,5$), 16 ($SD = 0$) e 2,4 ($SD = 3,5$) culturantes programados nas Condições C, A' e B, respectivamente. As duplas do Grupo 2, Noruega, obtiveram em média 145 das 192 moedas possíveis. Aproximadamente 33% dessas CCs foram obtidas nas duas exposições à Condição A (sem reforço diferencial), 30% na Condição C e 4% na Condição B. D8 e D10 produziram culturantes B na Condição B em menos de 50% das tentativas. No transcorrer das quatro condições, os participantes doaram, em média, 24 ($SD = 14$) moedas do cofrinho. Foi observado efeito de ordem com a desaceleração da curva de frequência acumulada das consequências culturais nas exposições à Condição B.

Figura 11*Registos Cumulativos de Consequências Culturais, Grupo 2, Noruega*

A Figura 12 mostra as frequências de desacordos entre as condições. D8 discordou em 19% das tentativas na Condição A, e D6 e D10 discordaram em 6% das tentativas na Condição B. Não foram observados desacordos nas Condições C e A'.

Figura 12*Desacordos entre Participantes das Duplas, por Condição, Grupo 2, Noruega*

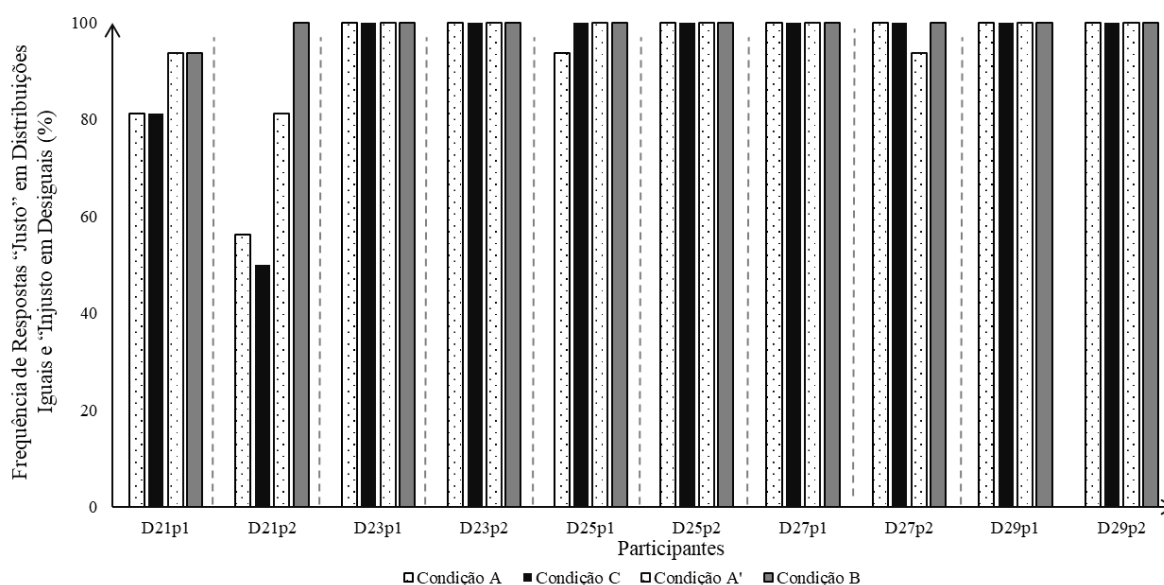
Grupo 1 Brasil

O Grupo 1 Brasil foi exposto ao delineamento (ABAC), com 4 duplas mistas e uma dupla menina-menina ($n = 5$). Ao responderem o questionário de história de reforçamento (Apêndice G) 80% dos participantes reportaram jogar mais frequentemente com amigos do que sozinhos, 70% reportaram achar importante ganhar pontos ou moedas quando jogam e 10% reportaram aversão à perda.

A Figura 13 apresenta a frequência de emissão do tato “justo” para distribuições iguais e do tato “injusto” para distribuições desiguais por condição, para o Grupo 1, Brasil. Oito participantes (D23, D25, D27 e D29) emitiram esses tatos em 90% das tentativas ou mais no transcorrer das quatro condições. Dois participantes (D21) apresentaram essas relações em 80% ou mais em quatro condições (D21p1) ou uma condição (D21p2, A’). Com índices mais baixos, D21p2 emitiu em média 72% ($SD = 23$) desses tatos ao longo do Experimento 1.

Figura 13

Frequência de Tato “Justo” para Distribuições Iguais e do Tato “Injusto” para Distribuições Desiguais por Condição, para o Grupo 1, Brasil

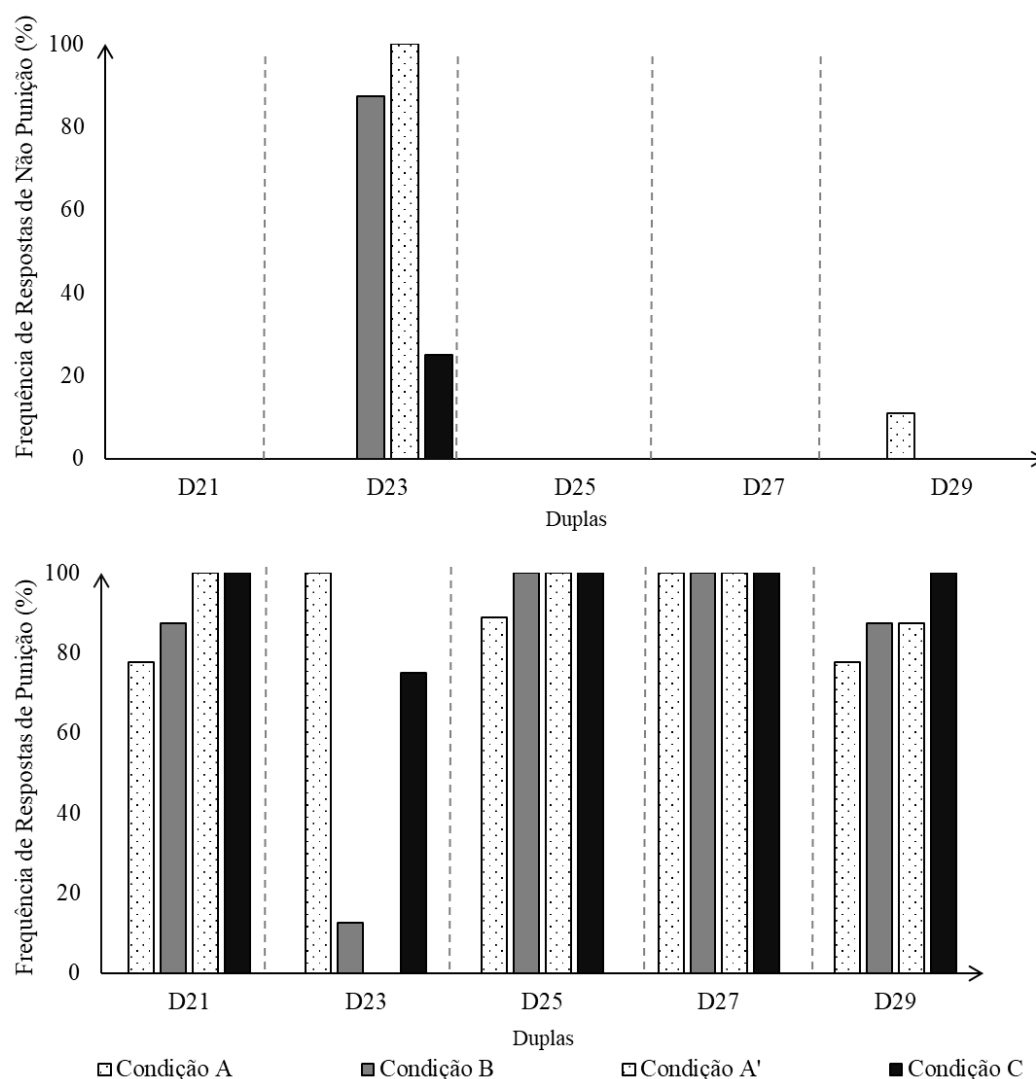


A Figura 14 mostra a frequência de não punição e a frequência de punição de distribuições desiguais, nas Condições ABAC, Grupo 1, Brasil. Não foram encontradas

correlações significativas entre as respostas de punição e magnitude da divisão, gênero ou raça dos personagens. Devido a um erro procedimental, foram apresentadas às duplas brasileiras 33 distribuições desiguais e 31 distribuições iguais ao longo do experimento, ao invés de 32 distribuições de cada tipo. Apenas a dupla D23 apresentou alta porcentagem de escolhas consensuais por não punir distribuições desiguais, nas Condições B (88%), A'(100%), e C (25%), indicando o controle do culturante da Condição B. Entretanto, a frequência de respostas de punição das distribuições desiguais, no painel inferior da Figura 14, foi alta para todas as cinco duplas, em duas, ou quatro Condições. Nas Condições A, alcançou 100% para D21, D23, D25 e D27. Apenas D23, na segunda exposição à Condição A, mostrou frequência igual a zero quanto a punir distribuições desiguais. Na Condição B observou-se a frequência de 100% (D25 e D27) e 80% (D21 e D29). Na Condição C, 100% para quatro das cinco duplas (D21, D25, D27 e D29).

Figura 14

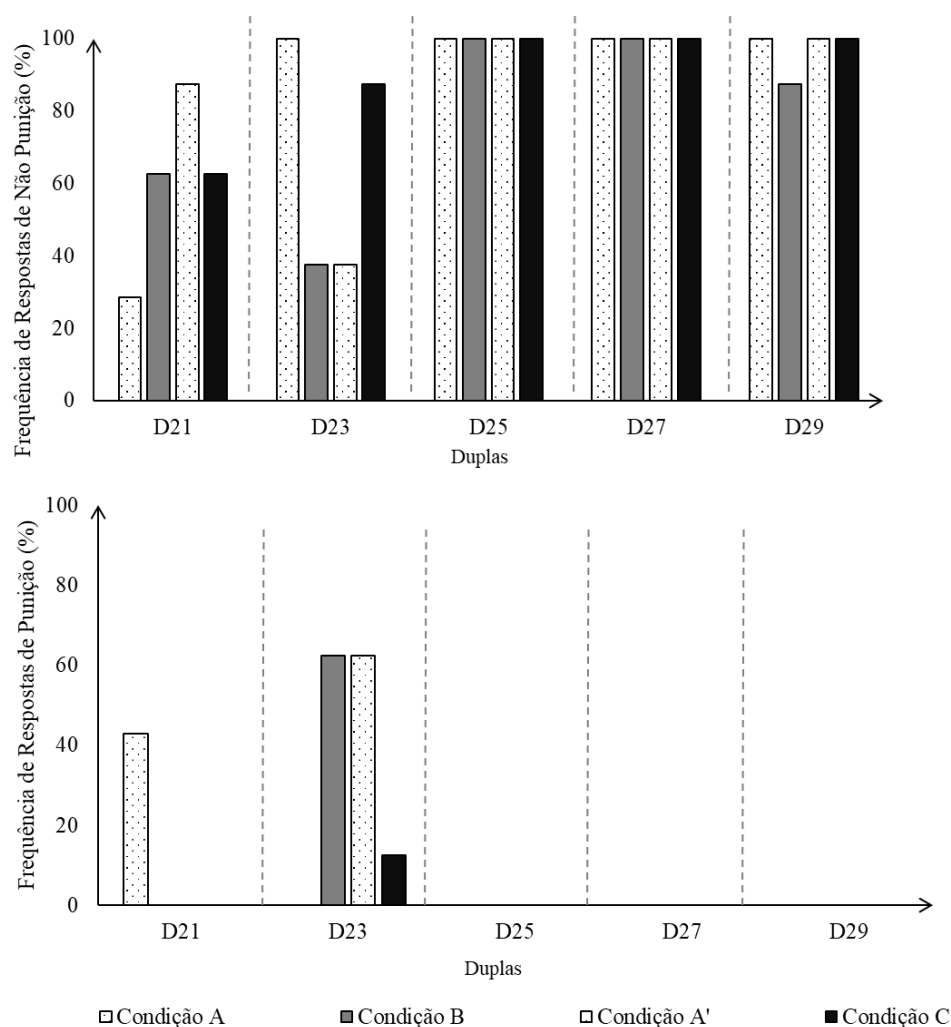
Frequência de Não Punição e Punição de Distribuições Desiguais, Grupo 1, Brasil



A Figura 15 mostra a frequência de não punição e a frequência de punição de distribuições iguais nas Condições ABAC, Grupo 1, Brasil. As duplas D25, D27 e D29 apresentaram altas frequências de não punição para distribuições iguais, mantendo 100% de escolhas nas quatro condições, exceto a Condição B de D29. A escolha por consenso por não punir foi igualmente alta na Condição A para D21, (A', 88%) e D23 (A, 100%). Na Condição B, menores frequências foram emitidas por D23 (38%) e D21 (63%). A frequência de punir distribuições iguais espelham os resultados de não punir distribuições iguais para D21 (43%, Condição A) e D23 (63%, Condições B e A', e 13% Condição C).

Figura 15

Frequência de Não Punição e a Frequência de Punição de Distribuições Iguais nas condições ABAC, Grupo 1, Brasil

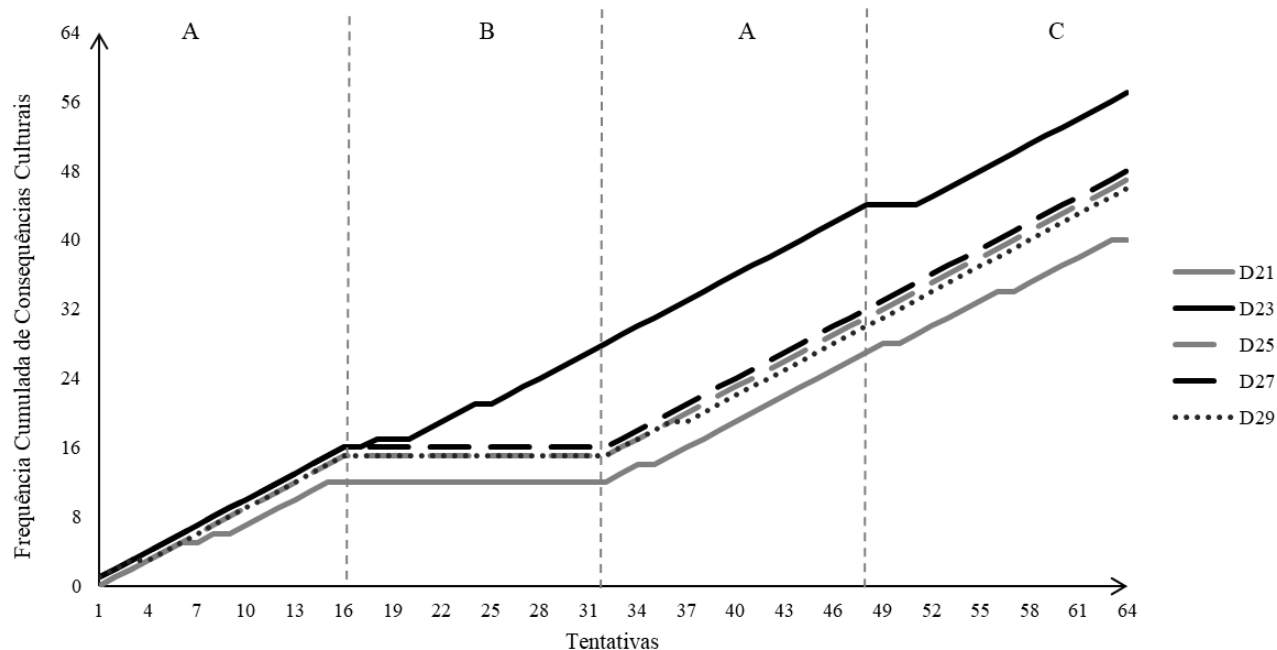


A Figura 16 apresenta o registro cumulativo das consequências culturais, dos culturantes no transcorrer de 64 tentativas, nas Condições ABAC, Grupo 1, Brasil. D23 foi a única dupla a produzir culturantes B. Nas Condições A e A' foram obtidas as maiores frequências de CCs ($M = 14,8$, $SD = 1,6$; $M = 15,6$, $SD = 1,6$ e $0,5$, respectivamente), seguida pela Condição C ($M = 12,2$, $SD = 6,9$), neste caso, para D25, D27 e D29 com 10% de CCs na Condição C. As duplas brasileiras do Grupo 2 receberam em média 142 das 192 moedas

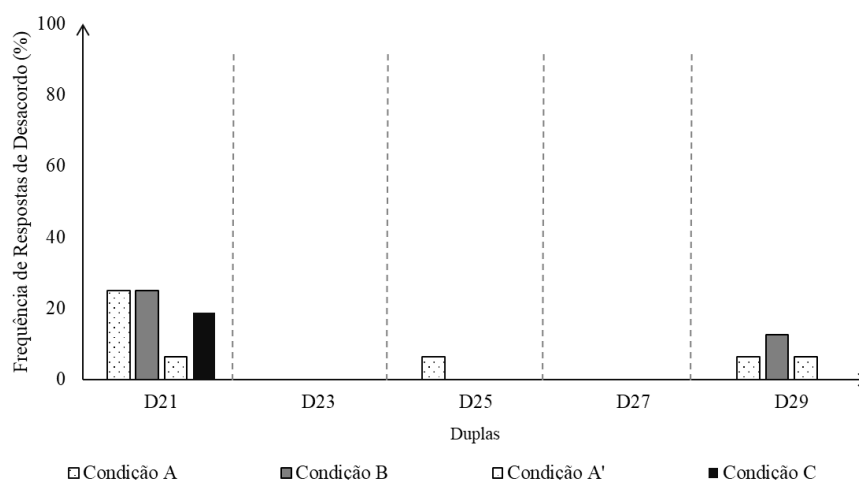
possíveis. No transcorrer das quatro condições, os participantes doaram, em média, 41 moedas do cofrinho ($SD = 44$).

Figura 16

Registros Cumulativos de Consequências Culturais, Grupo 1, Brasil



A Figura 17 mostra baixas frequências médias de desacordos, sendo de 14% entre os que discordaram ($SD = 10$). Duas das cinco duplas não discordaram (D23 e D27). D1 apresentou desacordos em todas as condições (25%, 25%, 6% e 19%, respectivamente). D25 discordou 6% na Condição A; e D29 apresentou desacordos de 6% nas Condições A e A' e 13% na Condição B.

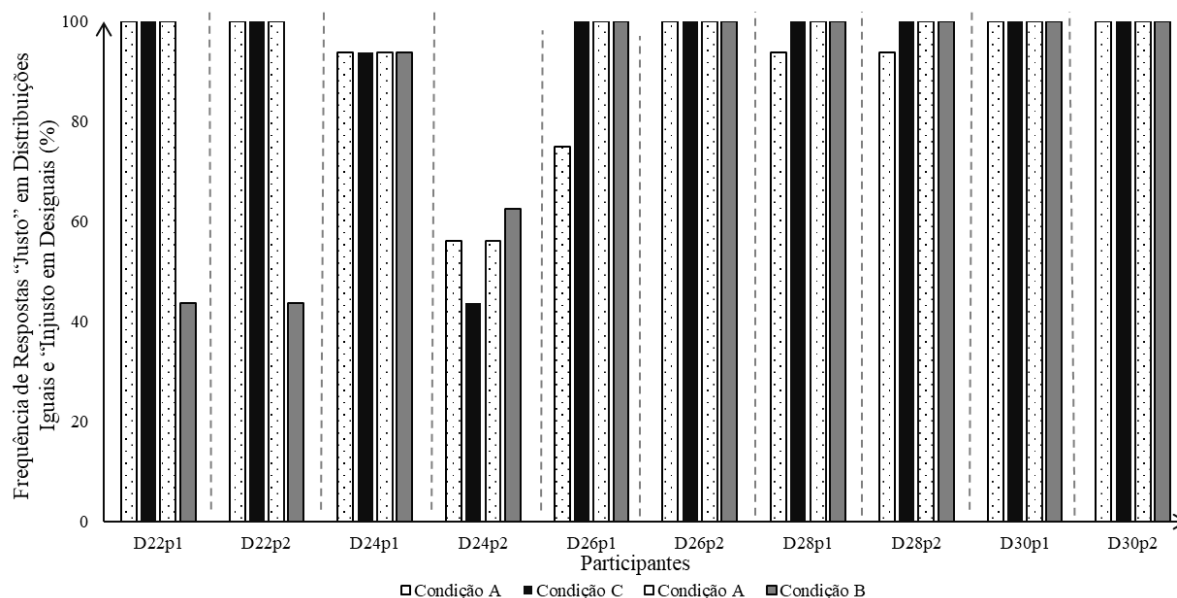
Figura 17*Desacordos entre Participantes das Duplas, por Condição, Grupo 1, Brasil***Grupo 2 Brasil**

O Grupo 2 Brasil foi exposto ao delineamento de reversão (ACAB), com 2 duplas mistas, 2 duplas menino-menino e uma dupla menina-menina ($n = 6$). Ao responderem o questionário de história de reforçamento (Apêndice G) 90% dos participantes reportaram jogar mais frequentemente com amigos do que sozinhos, 60% reportaram achar importante ganhar pontos ou moedas quando jogam e 50% reportaram aversão à perda. Em geral, esse padrão de respostas foi replicado por todas as crianças participantes da pesquisa, da Noruega e do Brasil.

A Figura 18 apresenta a frequência de emissão do tato “justo” para distribuições iguais e do tato “injusto” para distribuições desiguais por condição, para o Grupo 2, Brasil. Nove participantes mostraram frequências superiores a 90% em todas as condições. Exceções foram observadas em D26p1, Condição A (75%), e D22, Condição B (43%). Apenas um dos dez participantes (D24p2) apresentou frequência média de 55% ($SD = 7,8$) ao longo das 64 tentativas.

Figura 18

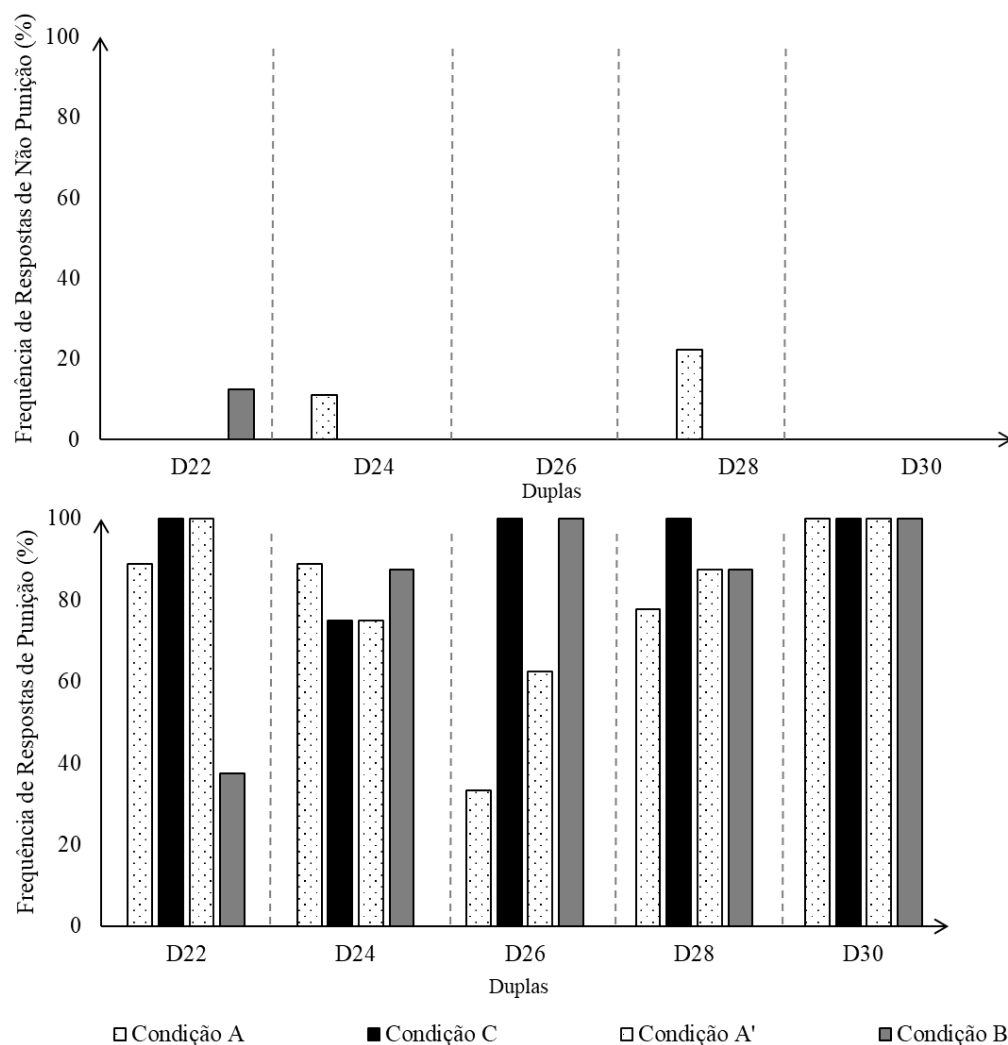
Frequência do Tato “Justo” para Distribuições Iguais e do Tato “Injusto” para Distribuições Desiguais por Condição, para o Grupo 1, Brasil



A Figura 19 apresenta a frequência de não punição e punição para as distribuições desiguais, nas Condições ACAB, do Grupo 2, Brasil. Não foram encontradas correlações significativas entre as respostas de punição e magnitude da divisão, gênero ou raça dos personagens. Nas Condições B e A de D22 e D24 observou-se por volta de 12% de não punição, e de 22% na Condição A de D28. Assim, altos índices de punição foram emitidos por todas as duplas, com destaque de 100% na Condição C (D22, D26, D28 e D30). Na Condição B, D26 e D30 apresentaram 100% de punição e D24 e D28 com 88%. D22 mostrou a mais baixa porcentagem de punição na Condição B (38%). E, ao iniciar o Experimento 1, a dupla D26 mostrou as mais baixas frequências de punição de distribuições desiguais na Condição A (33%).

Figura 19

Frequência de Não Punição e Punição para Distribuições Desiguais por Condição, Grupo 2, Brasil

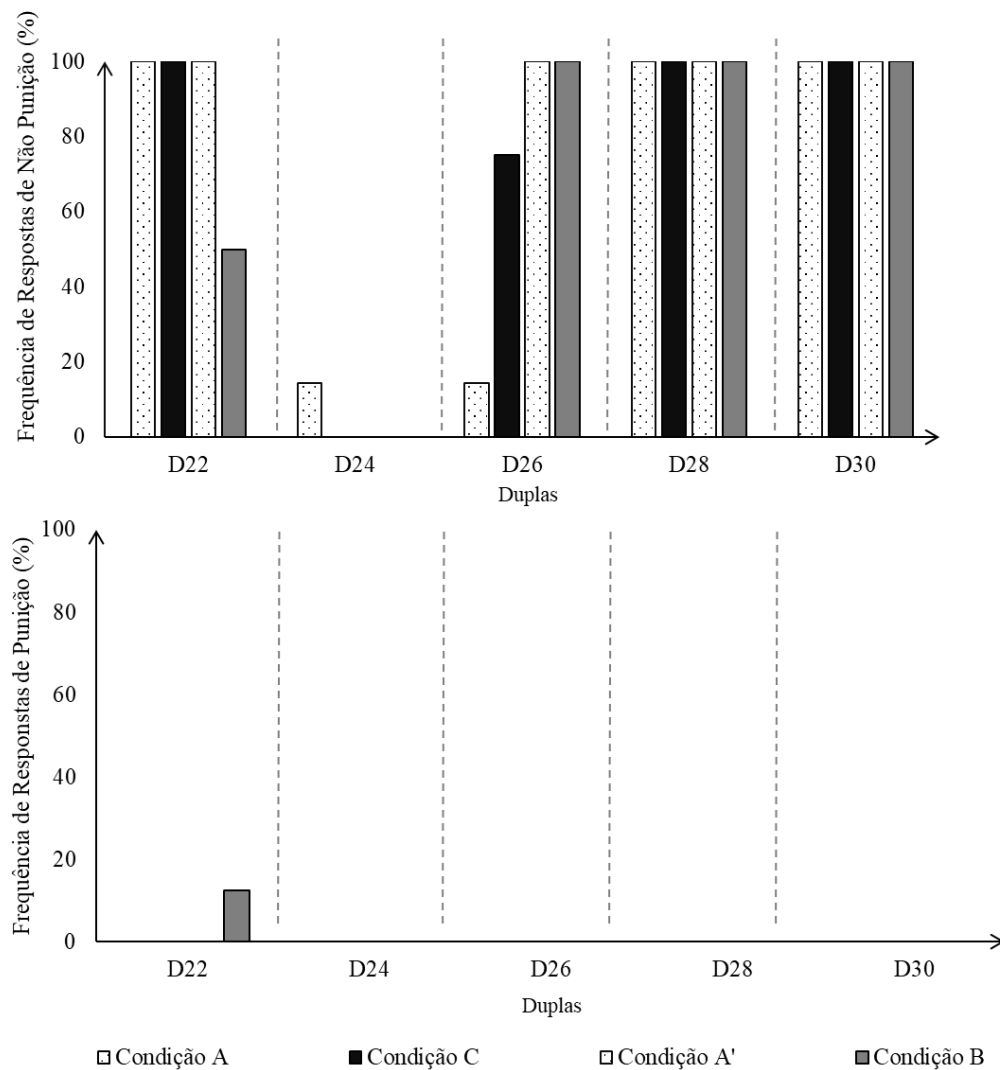


A Figura 20 apresenta a frequência de não punição e a frequência de punição para as distribuições iguais, nas Condições ACAB, Grupo 2, Brasil. A frequência de não punição alcançou o máximo de 100% para quatro das cinco duplas em quatro condições (D28 e D30), em três condições, (D22, A, A' e C), e duas condições D26 (A' e B). D26 e D24 apresentaram baixas frequências não punição ao iniciar o Experimento 1 (Condição A, 14%). Durante as 64 tentativas as duplas produziram menos respostas de punição à distribuições iguais na Condição

B do que no Grupo 1, Brasil (ABAC). Apenas uma dupla (D22) emitiu 13% de punição na Condição B.

Figura 20

Frequência de Não Punição para Distribuições Iguais por Condição, Grupo 2, Brasil

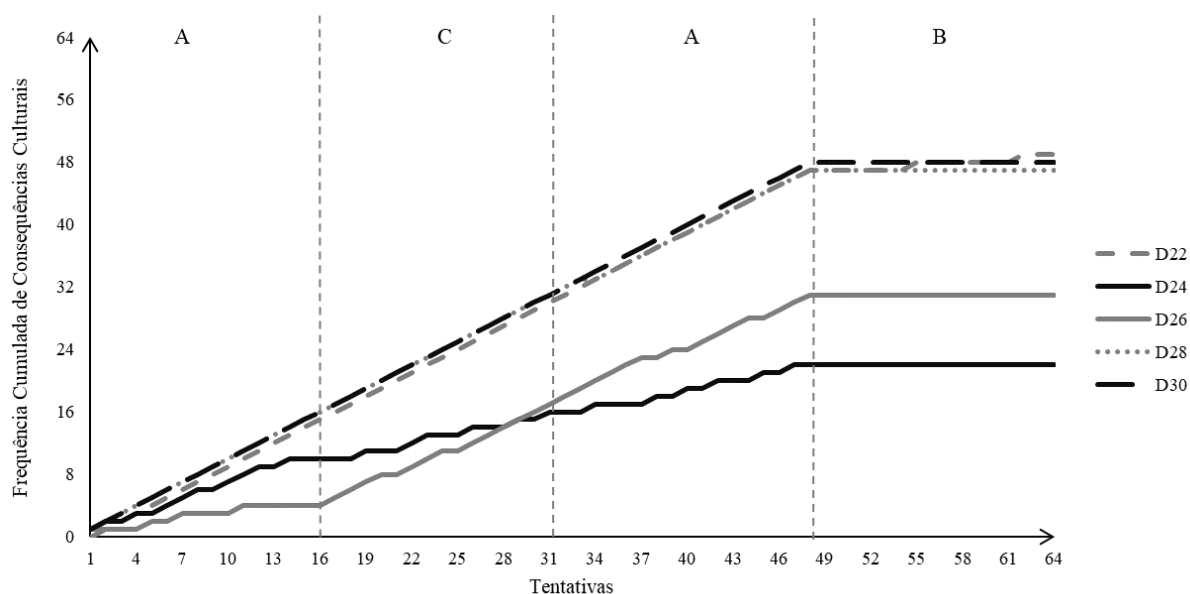


A Figura 21 apresenta o registro cumulativo dos culturantes no transcorrer de 64 tentativas nas Condições ACAB, Grupo 2, Brasil. D22 foi a única dupla a produzir culturantes B (Condição B), em baixa frequência, apesar da mais baixa frequência de punição de distribuições iguais para todas as duplas do Grupo 2 Brasil, comparado ao Grupo 1 Brasil, como descrito anteriormente. A Condição C mostrou as maiores frequências de CCs ($M = 13,6$; $SD = 4,3$), seguida pelas Condições A e A' ($M = 12,2$, $SD = 5,2$, e $M = 13,2$; $SD = 4,2$) com

100% nessas condições para três duplas (D22, D28 e D30). As duplas brasileiras do Grupo 2 obtiveram em média 118 das 192 moedas possíveis. Apenas 1% das consequências culturais foram obtidas na Condição B. No transcorrer das quatro condições, os participantes doaram em média 34 moedas do cofrinho ($SD = 17$).

Figura 21

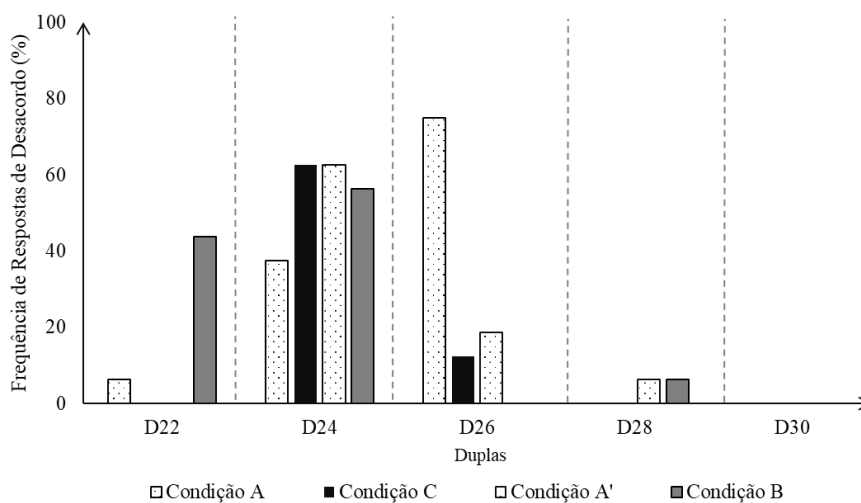
Registros Cumulativos de Consequências Culturais, Grupo 2, Brasil



A Figura 22 apresenta os desacordos nas Condições ACAB, Grupo 2, Brasil. Uma dupla (D30) não apresentou nenhum desacordo, e ao destacar a Condição C, três das cinco duplas (D22, D28 e D30) não apresentaram desacordos. Entretanto, D24 apresentou desacordo em todas as quatro condições, com os mais altos níveis nas Condições C, A' e B (entre 38% e 62%). Ao destacar a Condição B, três das cinco duplas (D22, D24 e D28) apresentaram desacordo, com destaque para D22 e D24 (44% e 56%). E, nas Condições A e A', duas duplas (D24 e D26) mostraram mais altos índices entre 38% e 75%.

Figura 22

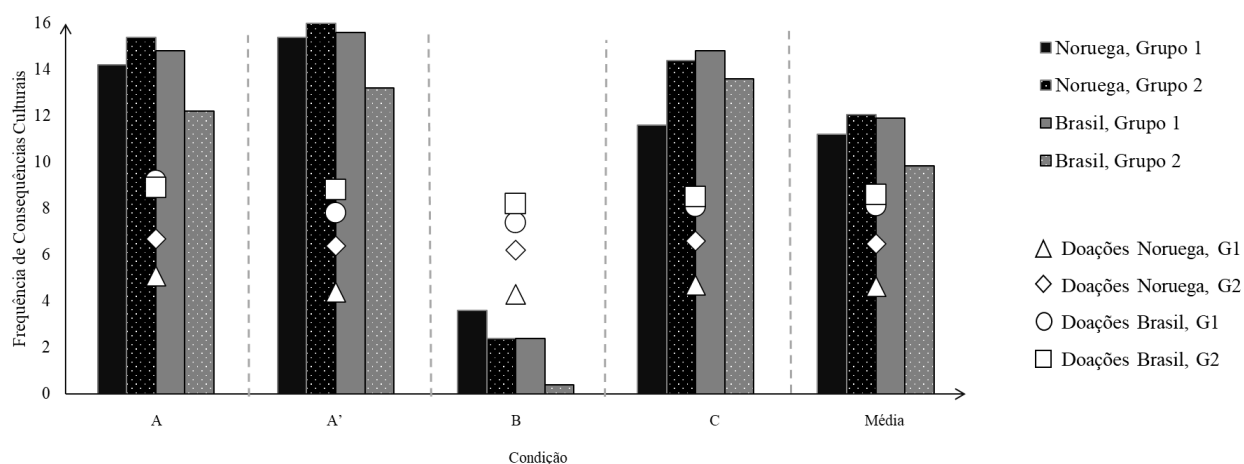
Desacordos entre Participantes das Duplas, por Condição, Grupo 2, Brasil



A Figura 23 resume as CCs obtidas pelas duplas dos Grupos 1 e 2, Noruega e Brasil, no transcorrer das 64 tentativas do Experimento 1, e as doações médias de moedas individuais do cofrinho.

Figura 23

Frequência de Consequências Culturais (CCs) por Condição (A, B e C) e Doações Médias dos Grupos 1 e 2, Noruega e Brasil



Discussão

O Experimento 1 investigou a recorrência de culturantes em condições de punição por terceiros, punindo distribuições iguais e desiguais. Os culturantes envolvem necessariamente o consenso entre as duplas de crianças brasileiras e norueguesas e evidenciam o desenvolvimento da cooperação por metacontingências, a despeito da manipulação de instruções para coordenação (Almeida, 2023). Em geral, a frequência observada de acordos foi alta (cf. Figuras 7, 12, 17 e 22), replicando resultados encontrados por Araújo (2017). As duplas norueguesas apresentaram mais desacordo no Grupo 1 (ABAC, Figuras 7 e 12), enquanto as duplas brasileiras, no Grupo 2 (ACAB, Figuras 17 e 22). As instruções fornecidas aos participantes (Apêndice E) e adaptadas de Braga-Bispo et al. (2021) possivelmente tiveram função de operações estabelecedoras para respostas de consenso. Ao final da sessão, 80% dos participantes noruegueses e 100% dos participantes brasileiros responderam em entrevista que o Experimento 1 consistia em jogo em dupla, e não individual.

As relações entre os tatos de “justo” e “injusto”, diante de distribuições iguais e desiguais, observadas entre as crianças participantes de ambas as nacionalidades, em geral, sugerem molduras de coordenação (Hayes, 2001) entre o conceito de justiça e distribuição equitativa. Entre os dados da Noruega, o Grupo 1 teve as duplas D1, D3, D7 com expressiva emissão de respostas coordenadas Justo-Distribuição Igual e Injusto-Distribuição desigual, assim como em duas das quatro condições de D5 e D9. Portanto, no Grupo 1 Noruega, em todas as duplas, os dados sugerem moldura de coordenação. Novamente, no Grupo 2 Noruega os dados de quatro das cinco duplas (D2, D4, D6, D10) sugerem molduras de coordenação, tendo apenas D8 com índices por volta de 40% dessas relações (Figura 8). Os dados obtidos na Noruega foram replicados por todas as duplas no Brasil. No Grupo 1 Brasil, com D26, D28 e D30 de forma mais expressiva, e em algumas condições de D22 e D24 (Figura 13). E, no Grupo

2 com D26, D28 e D30 de forma mais expressiva, tendo também em algumas condições de D22 e D24 (Figura 18).

Nos grupos do Experimento 1 houve baixa frequência de desacordos e, em geral, a frequência de resposta de punição espelha a frequência de respostas de não punição em um mesmo tipo de distribuição (igual ou desigual). No Grupo 1 Noruega (ABAC), quatro de cinco duplas norueguesas (D1, D3, D5 e D9) emitiram culturantes B de não punir distribuições desiguais em ao menos uma exposição à Condição A (Figura 4) e três duplas (D3, D5 e D9) emitiram este culturante em todas as condições. Destaca-se que D3 emitiu este culturante B com maior frequência na Condição B. D5 e D9 apresentaram frequências crescentes da não punição de distribuições desiguais, alcançando maiores níveis em A' (condição sem reforço diferencial). No Grupo 2 Noruega (ACAB), duas duplas (D8 e D10) emitiram respostas de não punição de distribuições desiguais em três condições (D10, A, A', B) ou em todas as quatro condições (D8, Figura 9). Enquanto no Grupo 2, Brasil, foi baixo o consenso por não punir distribuições desiguais (variando de 12% para D22 e D24 à 22% para D28, Figura 19), no Grupo 1, Brasil (ABAC), duas duplas (D23 e D29) emitiram respostas de não punição de distribuições desiguais em três condições (D23, B, A' e C) e uma condição (D29, A, Figura 14). Esses resultados são consistentes com Salali et al. (2015), que observaram maior imitação do modelo de não punição, sobretudo com crianças mais velhas (8 anos).

Todas as cinco duplas do Grupo 1 Noruega (ABAC) emitiram consenso por punir distribuições desiguais. Duas duplas (D5 e D9, Figura 4) apresentaram estas respostas apenas na Condição A, enquanto D1, D3, e D7 emitiram consenso em todas as condições (D1 e D7 com 100% de punição, em geral, nas quatro condições). No Grupo 2 (ACAB), quatro das cinco duplas (D2, D4, D6 e D10, Figura 9) mostraram altos índices de consenso por punir distribuições desiguais. Entretanto, as respostas foram observadas em menor frequência em B (condição na qual não havia CCs para o culturante de punir distribuições desiguais), seguida

as Condições A e A' de D10. No Grupo 1 Brasil (ABAC), quatro das cinco duplas (D21, D25, D27 e D29, Figura 14) emitiram alto consenso por punir distribuições desiguais. D23 emitiu culturantes C nas Condições A e C, i.e., punir distribuições desiguais e não punir distribuições iguais. Replicando esses resultados, todas as cinco duplas do Grupo 2 Brasil (ACAB) emitiram altas frequências de punição a distribuições desiguais ao longo das quatro condições (D223, D24, D26, D28 e D30, Figura 19).

Todas as duplas do Grupo 1, Noruega, emitiram consenso de não punição de distribuições iguais (D1, D3, D5, D7 e D9, Figura 5), assim como todas as duplas do Grupo 2 (D2, D4, D6, D8 e D10, Figura 10). Replicando esses resultados, no Grupo 1, Brasil (ABAC), em geral, todas as duplas emitiram também consenso por não punir distribuições iguais em todas as condições (D21, D23, D25, D27 e D29, Figura 15), em altas frequências, assim como em três das cinco duplas do Grupo 2 Brasil (D22, D28 e D30, Figura 20). Uma dupla do Grupo 2, Brasil, (D22) emitiu consenso por punir distribuições iguais, na Condição B (Figura 20). No Grupo 1 Brasil (ABAC), duas das cinco duplas (D21 e D23) emitiram consenso por punir igualdade em uma (D21, A) ou três condições (D23, B, A' e C,). Uma dupla norueguesa (D3) do Grupo 1 (ABAC) emitiu punição para distribuições iguais, na Condição C (Figura 5).

Uma dupla do Grupo 1 Noruega (D3, Figura 6) e uma do Grupo 1 Brasil (ABAC) (D23, Figura 16) demonstraram controle das metacontingências em todas as condições experimentais. D23 emitiu culturantes B ao longo das Condições B e A' (punir distribuições iguais e não punir distribuições desiguais) e culturantes C (punir distribuições desiguais e não punir distribuições iguais), nas Condições A e C com a história experimental de exposição na ordem ABAC das condições. A aceleração da curva de frequência acumulada das consequências culturais (Figuras 10 e 21) mostra esses dados, enquanto para os Grupos 2 (ACAB), observa-se o mesmo padrão de CCs nas três condições. Cinco duplas norueguesas do Grupo 1 (D3, D5 e D9) e Grupo 2 (D8 e D10) e duas duplas brasileiras do Grupo 1 (D23) e

Grupo 2 (D22) entraram em contato com a metacontingência programada da Condição B. D23 apresentou claro controle e manteve a emissão dos culturantes Bp (punir distribuições iguais) e Bnp (não punir distribuições desiguais). Adicionalmente, foi a única dupla que descreveu as contingências corretamente em entrevista. Em geral, o número de culturantes alvo emitidos pelos participantes das duas nacionalidades, nos Grupos 1, foi semelhante (Grupo 1, Noruega, $M = 45$ CC, $SD = 5,3$ e, Grupo 1, Brasil, $M = 48$ CC, $SD = 6,3$), com controle do culturante B sobre as respostas das duplas em uma condição experimental (Condição B) e controle do culturante C sobre três condições (Condições A, B e C). Portanto, os Grupos 1, Brasil e Noruega, receberam igual CCs, moedas para a dupla ($M = 135$,) e tendo acesso ao filme como potencial reforço, ainda que a média de doação tenha sido superior ao dobro para duplas brasileiras (Grupo 1, Brasil, $M = 41$ $SD = 44$; Grupo 1, Noruega, $M = 18,5$, $SD = 14$). Os dados obtidos nos Grupos 2, Brasil e 2 Noruega (ACAB), respectivamente, considerando as Condições B e C, mostraram diferentes totais de culturantes (Grupo 2, Noruega, $M = 48$ CC, $SD = 6$, e Grupo 2, Brasil, $M = 40$ CC, $SD = 6,3$) e doações de recursos individuais (Grupo 2, Noruega, $M = 24$ CC, $SD = 14$, e Grupo 2, Brasil, $M = 34$ CC, $SD = 17$). Portanto, as crianças norueguesas dos Grupos 1 e 2 emitiram 70% e 75% dos possíveis culturantes e as crianças brasileiras dos Grupos 1 e 2, 75% e 53%. E, ao considerar as Condições A e A', sem reforço diferencial, Grupos 1 e 2, Noruega, emitiram, respectivamente, 23% e 15% dos culturantes B, 73% e 90% dos culturantes C, enquanto os Grupos 1 e 2, Brasil, emitiram 15% e 3% dos culturantes B e 93% e 85% dos culturantes C. Punir distribuições iguais resultou em conflitos com mais desacordos e menores frequências de punição. A sensibilidade à perda de reforçadores individuais não foi tema abordado pelas crianças, tendo os participantes brasileiros maiores doações, i.e., maiores frequências de punição (ver Figura 23). Em geral, houve baixos índices de desacordos, sendo os mais baixos índices observados em culturantes B, que exigia a punição de distribuições iguais.

Apesar da programação de CCs para quatro tipos de acordo (punir distribuições iguais e desiguais, culturantes Bp e Cp; e não punir distribuições iguais e desiguais, culturantes Bnp e Cnp) na condição A, não foi observado maior número de respostas geradoras de CCs nesta condição. Ano Experimento 1 sugere padrões de respostas do ambiente natural, com regras que fortalecem a punição de distribuições desiguais. Com o objetivo de criar uma história experimental com exposição direta às Condições B e C, o Experimento 2 foi programado com balanceamento da ordem em exposição às duas condições. O objetivo do Experimento 2 foi investigar se os resultados teriam padrões diferentes de emissão dos culturantes B e C.

Experimento 2

Método

Participantes

Quarenta e quatro crianças das mesmas escolas de Oslo e Brasília entre 6 e 11 anos ($M = 9$; $SD = 0,1$) participaram no Experimento 2 em duplas de pares mistos ($n = 8$) ou do mesmo sexo (menino-menino, $n = 7$; menina-menina, $n = 7$). Os critérios de inclusão e exclusão, os procedimentos de consentimento e assentimento foram os mesmos do Experimento 1.

Local, Materiais e Instrumentos

O Experimento 2 foi conduzido nas mesmas escolas e salas do Experimento 1, com os mesmos materiais (cf. Figura 1 e Apêndice D).

Delineamento Experimental

Um delineamento de reversão foi usado com dois grupos para controle de ordem: BCBC (Grupo 1) e CBCB (Grupo 2) tendo, portanto, duas exposições às Condições B e C (B, B' e C, C'). A Condição A foi removida do delineamento, e os análogos à metacontingências com os culturantes B e C permaneceram inalterados. Ou seja, na Condição B, as consequências culturais (CCs) foram programadas contingentes ao consenso por punir distribuições iguais ou não punir distribuições desiguais (culturantes Bp e Bnp). Na Condição C, o oposto: as CCs

(moedas de grupo) foram programadas contingentes ao consenso por punir distribuições desiguais e não punir distribuições iguais (culturantes Cp e Cnp). Escolhas divergentes (desacordos) não resultaram em CCs em nenhuma condição.

Procedimento

O Experimento 2 foi realizado em uma sessão com cada dupla ($M = 1$ h 15 min), em uma a cinco sessões por dia, de acordo com a disponibilidade da escola. A equipe de pesquisa foi composta por duas pessoas, como no Experimento 1 (a experimentadora, autora deste trabalho e um(a) estudante de graduação, iniciação científica, ou mestrado). Os procedimentos do Experimento 1 foram replicados, seguindo o novo delineamento experimental (BCBC, Grupo 1 e CBCB, Grupo 2).

Resultados

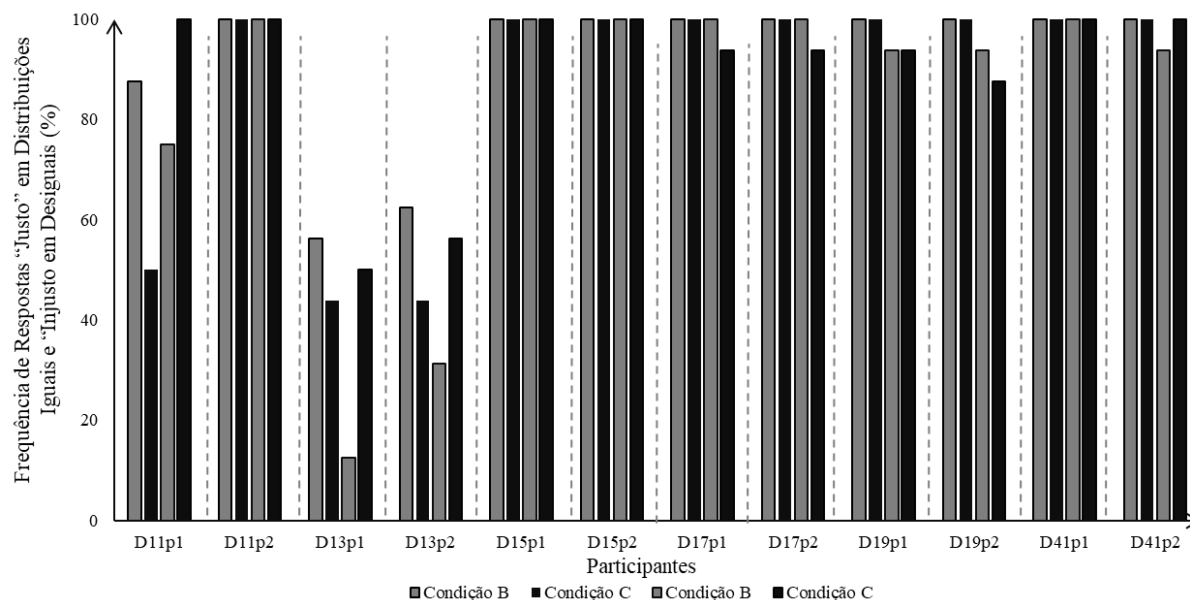
Grupo 1 Noruega

O Grupo 1 Noruega foi exposto ao delineamento BCBC, com 3 duplas mistas, 2 duplas menino-menino e uma dupla menina-menina. Dez participantes (83%) reportaram jogar com amigos mais frequentemente do que sozinhos no questionário de história de reforçamento (Apêndice G). Seis participantes (50%) reportaram aversão à perda e cinco participantes (42%) reportaram achar importante ganhar pontos ou moedas quando jogam. Um padrão semelhante de respostas foi mantido em todos os grupos da pesquisa.

A Figura 24 apresenta a frequência de emissão do tato “justo” para distribuições iguais e do tato “injusto” para distribuições desiguais por condição, para o Grupo 1, Noruega. Nove dos doze participantes (ao menos um participante em cada uma das 6 duplas) emitiram tatos frequência igual ou maior a 95% nas quatro condições. Um participante apresentou frequências mais altas em três condições (D11p1, Condições B 88%, B’75% e C’100%) e dois participantes apresentaram frequências mais baixas no transcorrer das 64 tentativas (D13p1, 50%, Condição C, e 13%, B) (D13p2, 63%, B).

Figura 24

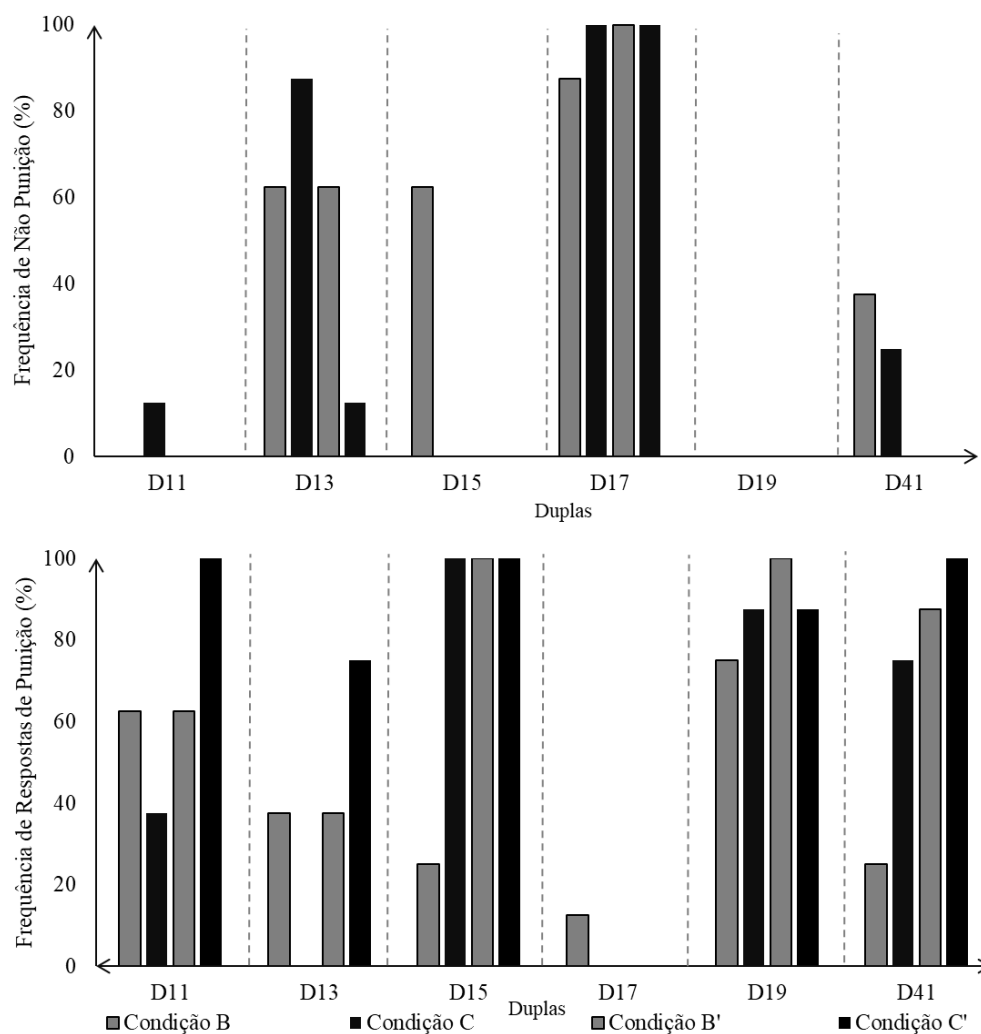
Frequência do Tato “Justo” para Distribuições Iguais e do Tato “Injusto” para Distribuições Desiguais por Condição, para o Grupo 1, Noruega



A Figura 25 mostra a frequência de não punição para distribuições desiguais no painel superior, e punição no painel inferior. Os resultados mostram baixa emissão do culturante da Condição B (Bnp) em uma ou mais condições de cinco das seis duplas, sobretudo na primeira exposição à condição, em D13 (63%), D15 (63%), D17 (85%) e D41 (38%). A frequência de punição de distribuições desiguais, espelham a frequência de não punição nas 64 tentativas. As frequências máximas do culturante Cp são observadas em D11 em C'; D15 em C e C'; D19 em C e C' (90%) e D41 em C e C' (80% e 100%, respectivamente). Apesar de um dos culturantes da Condição B ter sido não punir distribuições desiguais, são observadas frequências altas de punição na Condição B, para D11(63%) e D19(75%), e na Condição B' para D11 (63%), D15 (100%) D19 (100%) e D41 (88%).

Figura 25

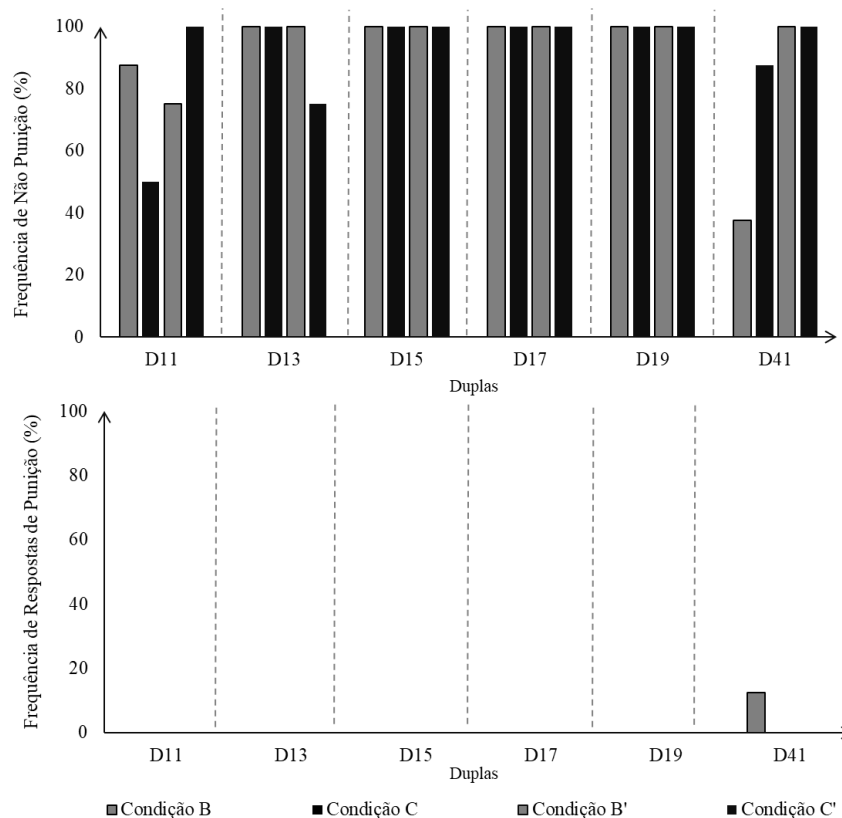
Frequência de Não Punição e Punição Para Distribuições Desiguais por Condição, Grupo I, Noruega



A Figura 26 mostra, em geral, altas porcentagens de não punição de distribuições iguais em todas as duplas, com índices de 100% em cinco das seis duplas (D13, D15, D17, D19 e D41). De forma consistente, todas as duplas emitiram o culturante, não punir distribuições iguais, nas Condições B e C, seja na primeira ou segunda exposição. Ao considerar o painel inferior da Figura 26, a frequência de respostas de punição, os dados espelham o não punir das duplas D13, D15 e D17. Não foram encontradas correlações significativas entre as respostas de punição e magnitude da divisão, gênero ou raça dos participantes e personagens.

Figura 26

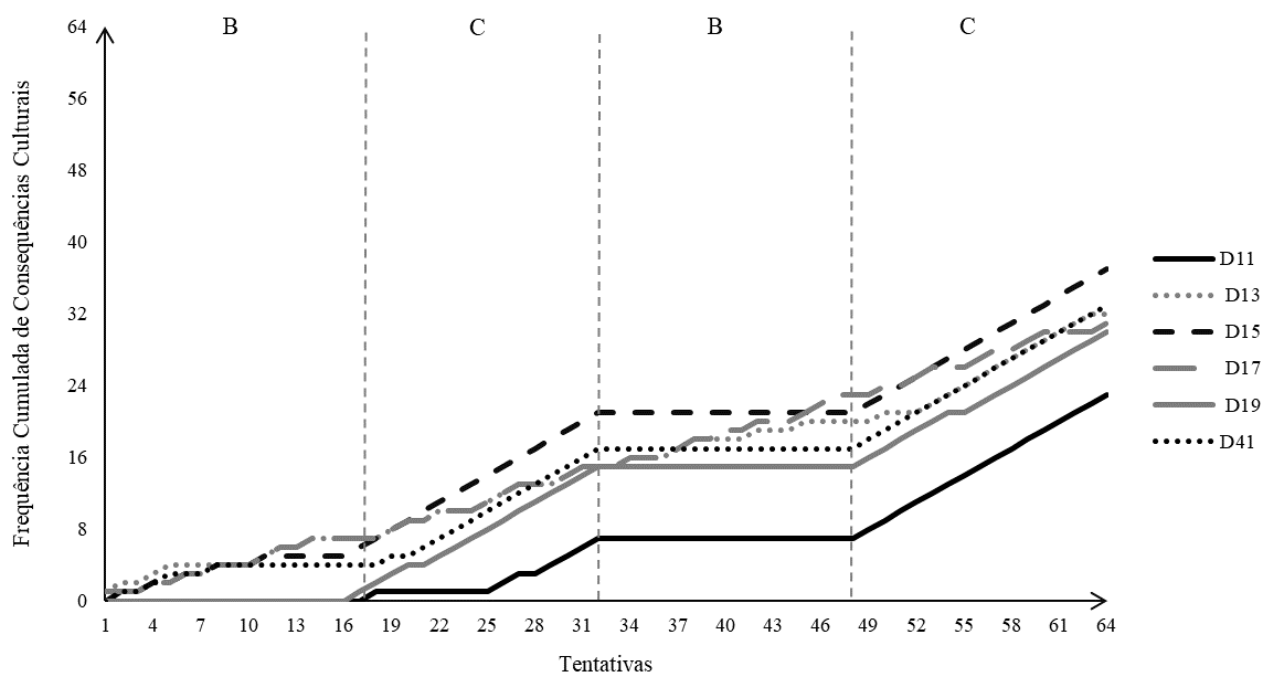
Frequência de Não Punição e Punição por Distribuições Iguais por Condição, Grupo 1, Noruega



A Figura 27 apresenta o registro cumulativo de consequências culturais (CCs) no transcorrer de 64 tentativas, nas condições BCBC, Grupo 1, Noruega. Nas Condições B e B', três duplas (D13, D15 e D17) produziram 17% e 10% do total de CCs, com maiores frequências observadas em D17 (B', 50% e B, 44%), D13 (B 44%, e B', 31%). Nas duas exposições à Condição C são observadas as maiores frequências de CCs (C', $M = 12,7$; $SD = 3,2$; e C, $M = 11,6$ $SD = 3,2$), com 100% para três duplas (D11, D15, D41) nestas condições. As duplas do Grupo 1, Noruega, obtiveram em média 93 das 192 moedas possíveis. No transcorrer das quatro condições, os participantes doaram, em média, 22 ($SD = 11$) moedas do cofrinho.

Figura 27

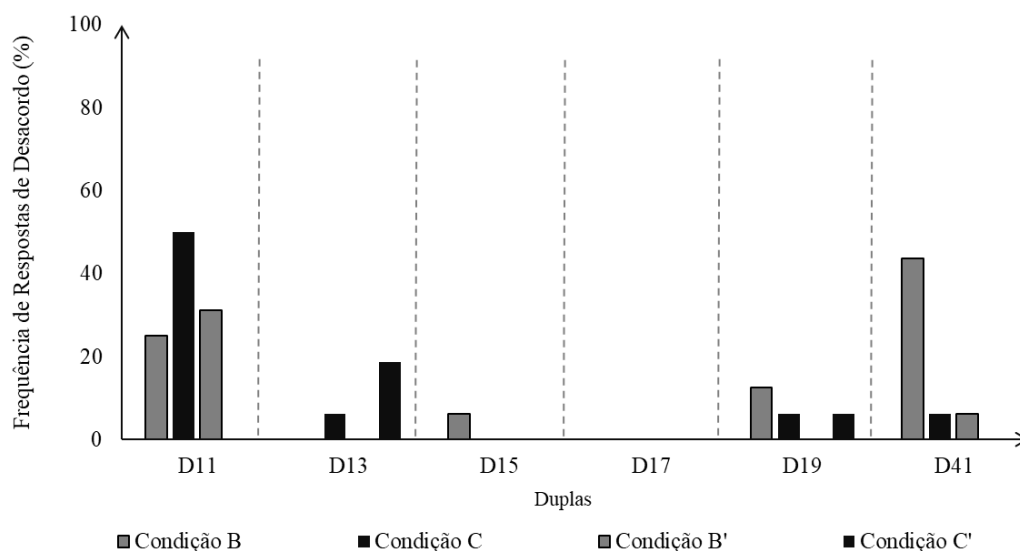
Frequência Acumulada de Consequências Culturais por Condição, Grupo 1, Noruega



A Figura 28 mostra os desacordos nas Condições BCBC para Grupo 1, Noruega. Foram observados altos índices de desacordo para duas das seis duplas. D11 nas Condições B (25%), B' (31%) e C (50%) e D41 (B, 44%). Cinco das seis duplas mostraram desacordos, com três duplas (D15, D17, D19) com mais baixos índices entre 5% e 20%, e D17 não apresentou desacordos. D17 não puniu 100% das distribuições iguais (Figura 26), e em geral, não puniu distribuições desiguais (Figura 25).

Figura 28

Desacordos entre Participantes das Duplas, por Condição, Grupo 1, Noruega



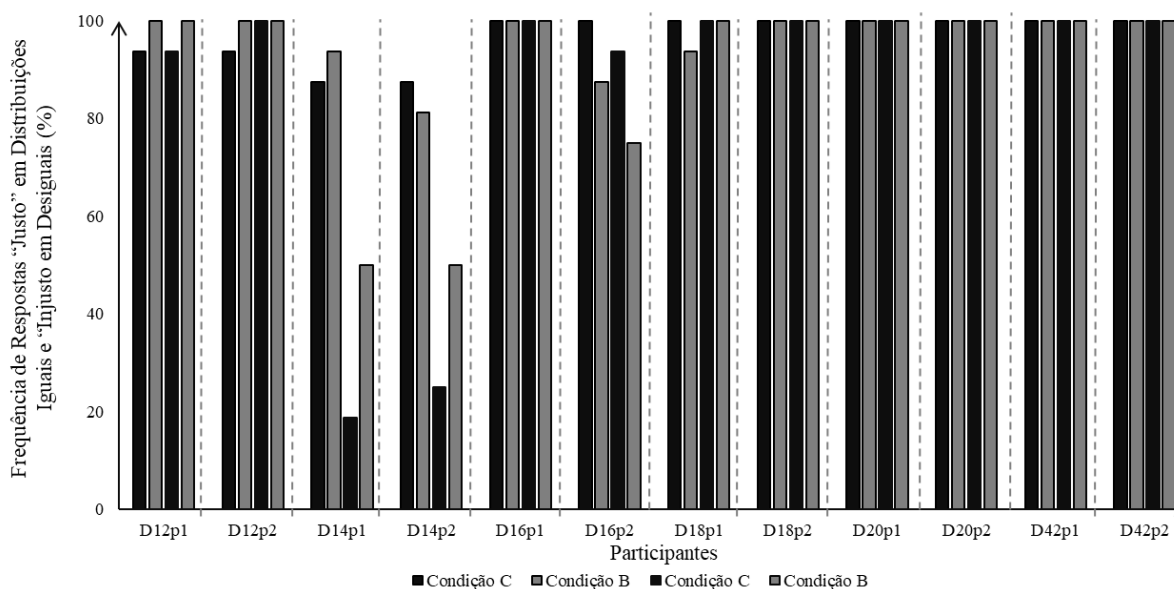
Grupo 2 Noruega

O Grupo 2 Noruega foi exposto ao delineamento de reversão, CBCB, com 4 duplas mistas, uma dupla menino-menino e uma dupla menina-menina. Dez participantes (83%) reportaram jogar com amigos mais frequentemente do que sozinhos no questionário de história de reforçamento (Apêndice G). Cinco participantes (42%) reportaram aversão à perda e cinco (42%) participantes reportaram achar importante ganhar pontos ou moedas quando jogam.

A Figura 29 apresenta a frequência de emissão do tato “justo” para distribuições iguais e do tato “injusto” para distribuições desiguais por condição, para o Grupo 2, Noruega. Dez dos doze participantes (5 de 6 duplas) emitiram tatos em frequência igual ou maior a 90%. Apenas os participantes da dupla D14 mostraram frequências mais baixas, embora nas primeiras exposições às Condições B e C também tenha alcançado índices por volta de 80%.

Figura 29

Frequência de Tato “Justo” para Distribuições Iguais e do Tato “Injusto” para Distribuições Desiguais por Condição, para o Grupo 2, Noruega

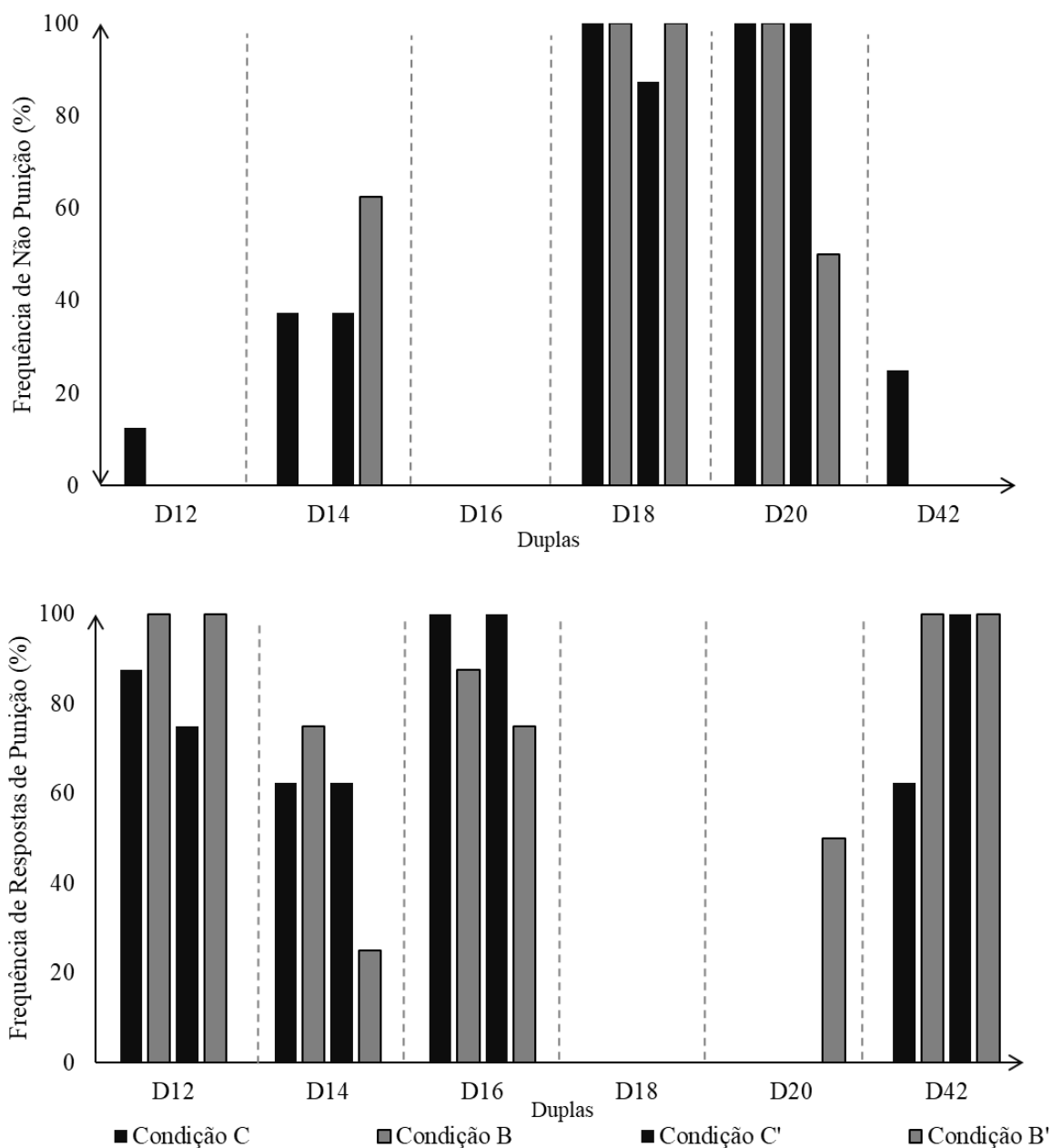


A Figura 30 apresenta a frequência de não punição e a frequência de punição para as distribuições desiguais nas Condições CBCB, Grupo 2, Noruega. Duas duplas (D18 e D20) apresentaram altos índices de não punição em distribuições desiguais. A frequência de punir distribuições desiguais espelha o dado destas duas duplas. A frequência de punir foi alta para as outras quatro duplas (D12, D14, D16 e D42), cumprindo um culturante C programado (punir distribuições desiguais), enquanto não cumpria um culturante B (não punir distribuições desiguais).

Figura 30

Frequência de Não Punição e Punição para Distribuições Desiguais por Condição,

Grupo 2, Noruega

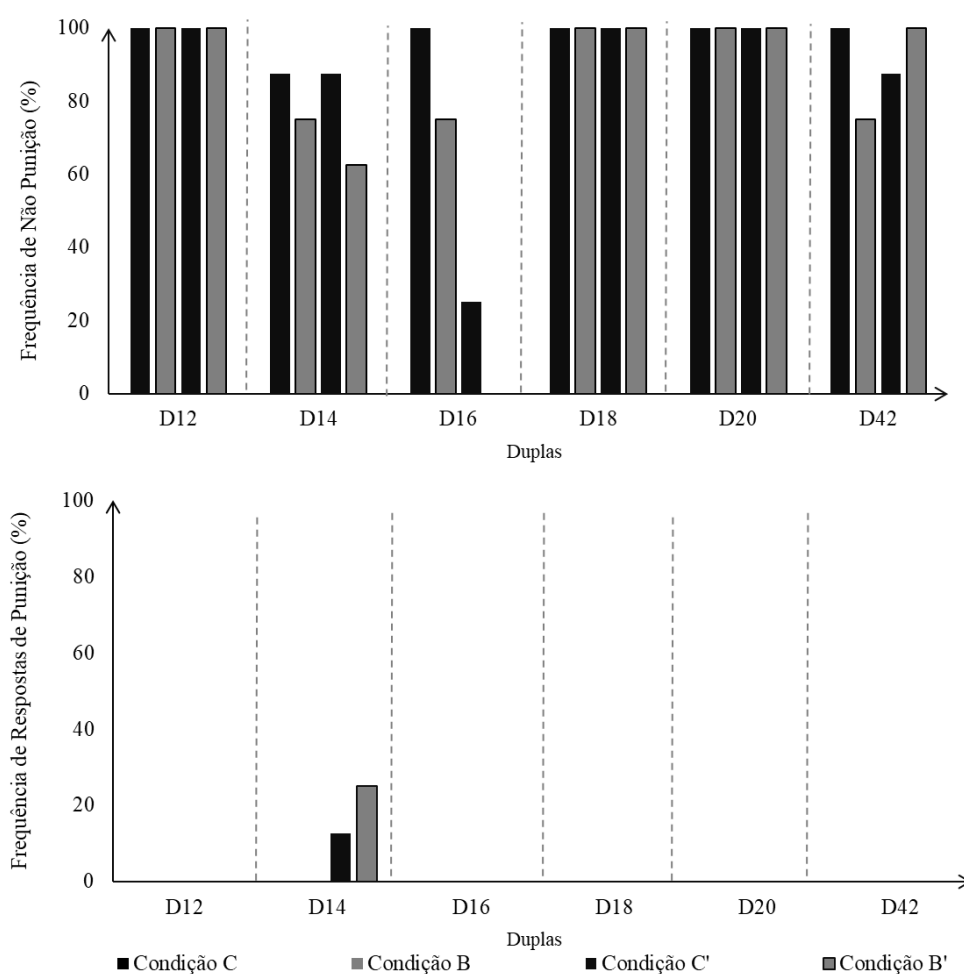


A Figura 31 apresenta a frequência de não punição e a frequência de punição de distribuições iguais, nas Condições CBCB, do Grupo 2, Noruega. Não foram encontradas correlações significativas entre as respostas de punição e magnitude da divisão, gênero ou raça dos participantes e personagens. Todas as duplas mostraram alta frequência de não punição de

distribuições iguais. Na primeira exposição à Condição C, cinco das seis duplas mostraram 100% de não punição de distribuições iguais, neste culturante de C, mostrando para todas as duplas altas frequências também em C'. A história de repetição das Condições B e C, e a contiguidade CBCB mostrou também altas frequências de não punir distribuições iguais nas Condições B e B' para todas as seis duplas (D12, D14, D16 B, D18, D20 e D42). A punição de frequências iguais foi emitida apenas pela dupla D14 em baixa frequência (13% em C' e 25% em B').

Figura 31

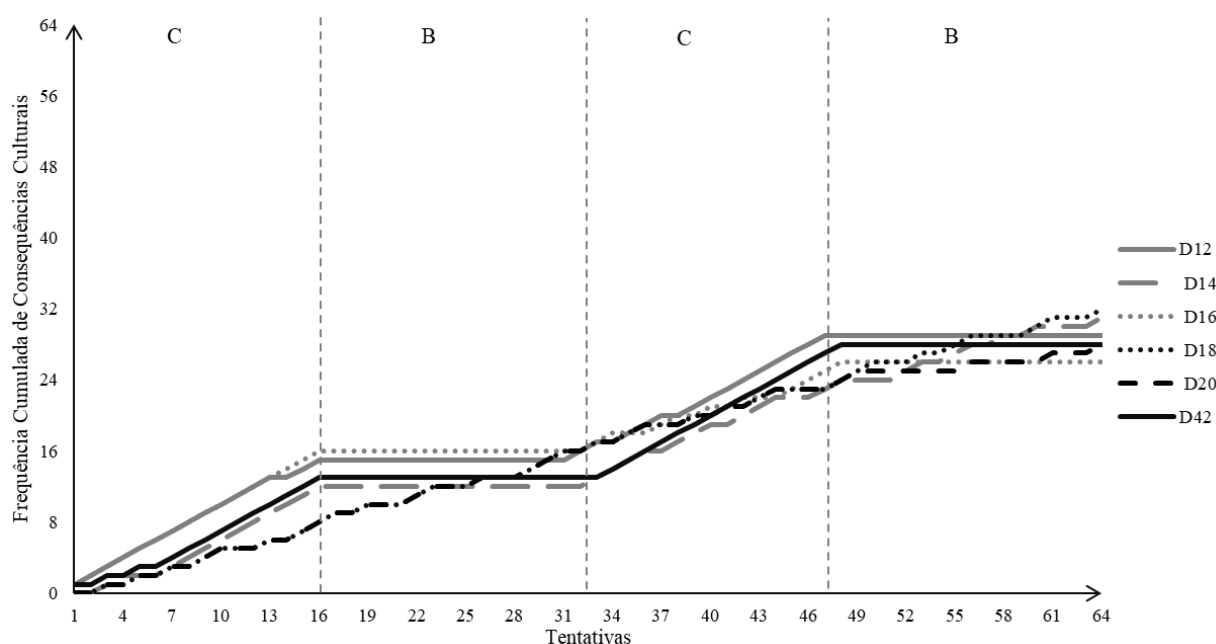
Frequência de Não Punição e Punição para Distribuições Iguais por Condição, Grupo 2, Noruega



A Figura 32 mostra a frequência acumulada das consequências culturais por condição. Três das seis duplas obtiveram CCs na Condição B (D12, D18 e D20) e B' (D14, D18 e D20). D16 e D42 não obtiveram CCs em B e B'. Entretanto, todas as duplas obtiveram CCs nas Condições C e C', o que significa que duas duplas (D18 e D20) receberam CCs em todas as Condições. Nas condições C foram observadas as maiores frequências de CCs (em C, $M = 12$; $SD = 3,4$; e em C', $M = 9,5$ $SD = 2,8$). O Grupo 2, Noruega, obteve em média 87 das 192 moedas possíveis. No transcorrer das quatro condições, os participantes doaram, em média, 21 ($SD = 15$) moedas do cofrinho.

Figura 32

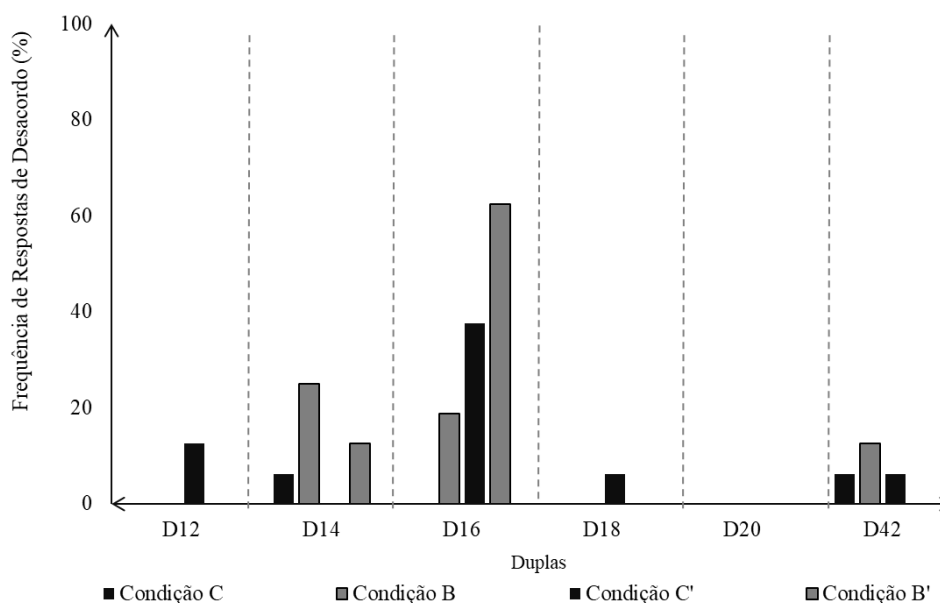
Registos Cumulativos de Consequências Culturais, Grupo 2, Noruega



As frequências de desacordos foram, em geral, baixas para o Grupo 2, Noruega, como mostra a Figura 33. A frequência foi menor do que 13% para D12, D18 e D42, e com nenhum desacordo em D20. Apenas D14 (B, 25%) e D16 (C, 19%; B, 38%; e B', 63%) mostraram índices com picos por volta de 20% e 60% em B.

Figura 33

Desacordos entre Participantes das Duplas, por Condição, Grupo 2, Noruega



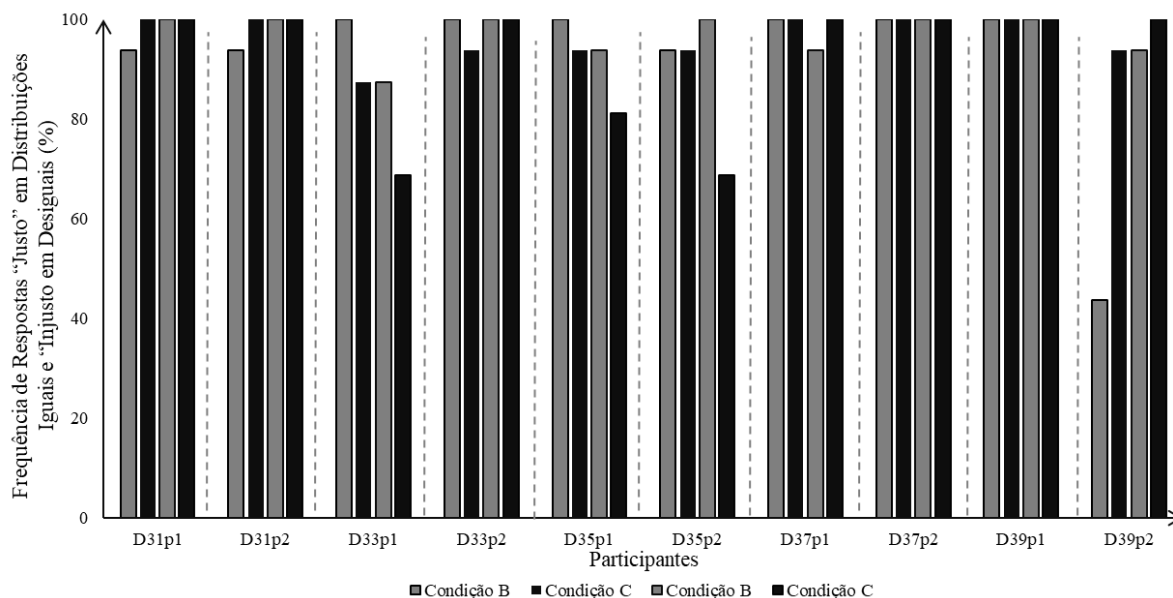
Grupo 1 Brasil

O Grupo 1 Brasil foi exposto ao delineamento BCBC, com 1 dupla mista, 2 duplas menino-menino e 2 duplas menina-menina. Quatro participantes (40%) reportaram jogar com amigos mais frequentemente do que sozinhos no questionário de história de reforçamento (Apêndice G). Cinco participantes (50%) reportaram aversão à perda e seis (60%) dos participantes reportaram achar importante ganhar pontos ou moedas quando jogam.

A Figura 34 apresenta a frequência de emissão do tato “justo” para distribuições iguais e do tato “injusto” para distribuições desiguais por condição, para o Grupo 1, Brasil. Todas as cinco duplas emitiram tato “justo” para distribuições iguais e tato “injusto” para distribuições desiguais em frequência superior a 90% em todas as condições. Picos mais baixos foram observados na Condção C’ para dois participantes (D33p1 e D35p2) e na Condção B para um participante (D39p2).

Figura 34

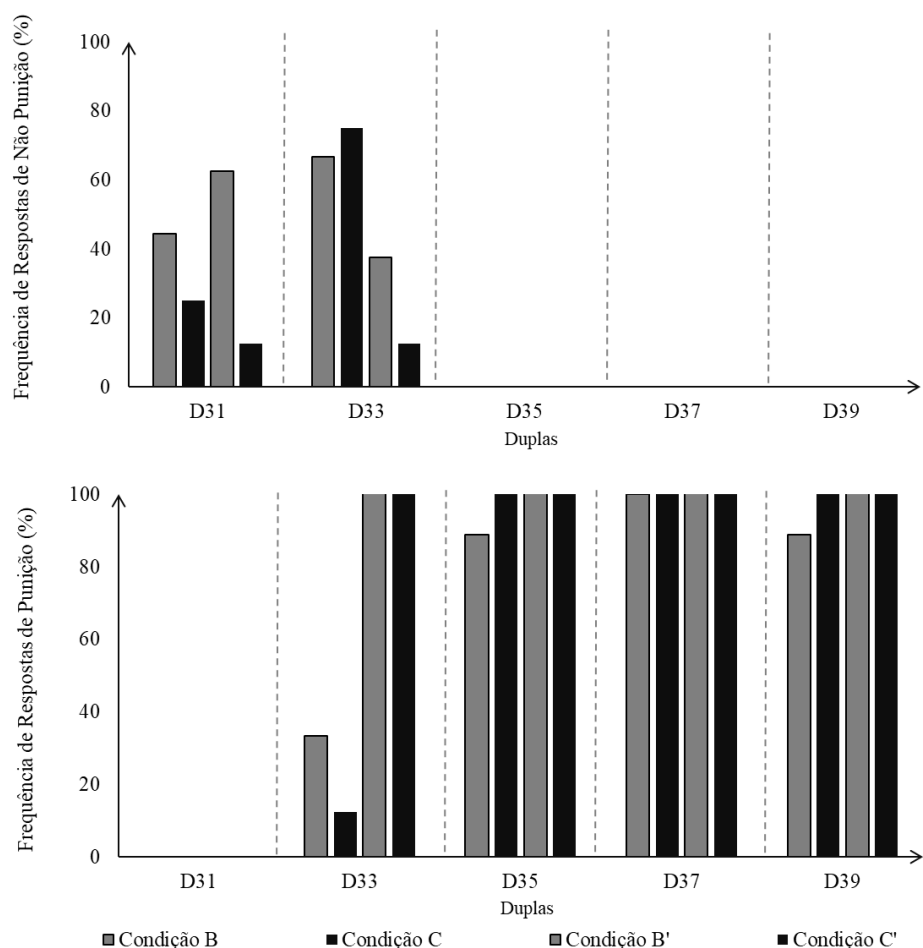
Frequência de Tato “Justo” para Distribuições Iguais e do Tato “Injusto” para Distribuições Desiguais por Condição, para o Grupo 1, Brasil



A Figura 35 apresenta a frequência de não punição e a frequência de punição para distribuições desiguais, nas Condições BCBC, Grupo 1, Brasil. Duas duplas emitiram o culturante da Condição B não punir distribuições desiguais. D31 aumentou a frequência desse culturante de 45% (B) para 65% (B'), enquanto D33 mostrou uma relação inversa, diminuindo a porcentagem de punição nas segundas exposições às Condições B e C. Três duplas restantes, D35, D37 e D39, não emitiram o culturante B de não punir distribuições desiguais, em 32 tentativas (B e B'), e mostraram altas frequências de punição de distribuições desiguais em todas as condições BCBC, de 89% (B) a 100% (CB'C'). O culturante C, punir distribuições desiguais foi altamente emitido por todas as duplas. Portanto, D31 e D33 mostram efeitos das metacontingências da Condição B, com o culturante não punir distribuições desiguais, aumentando da primeira para a segunda exposição em B (D31) assim como na primeira exposição a B de D33. D35 e D39 iniciaram em B com baixa frequência de não punição.

Figura 35

Frequência de Não Punição e Punição para Distribuições Desiguais por Condição, Grupo 1, Brasil

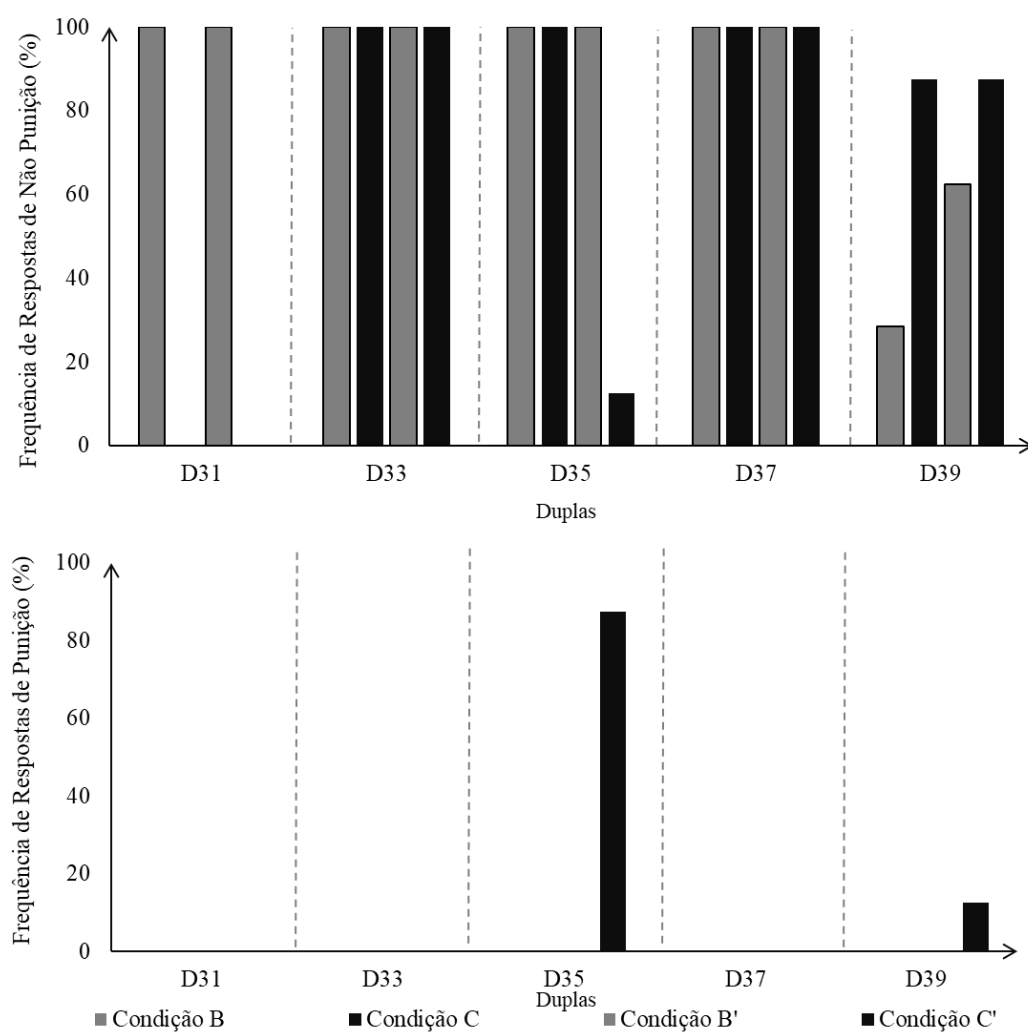


A Figura 36 apresenta a frequência de não punição e a frequência de punição para as distribuições iguais, nas Condições BCBC, Grupo 1, Brasil. Não foram encontradas correlações significativas entre as respostas de punição e magnitude da divisão, gênero ou raça dos participantes e personagens. As cinco duplas mostraram altas frequências de não punição em uma ou mais condições. Três das cinco duplas (D33, D35 e D37) apresentaram 100% de não punição nas 64 tentativas (D33 e D37), e nas condições BCB' de D35, não entrando em contato com um dos culturantes da Condição B, punir distribuições iguais. Entretanto, o culturante da Condição C, não punir distribuições iguais, foi emitido por todas as duplas em

altas porcentagens. D35 e D39 mostraram 87,5% e 12,5% de punição de distribuições iguais na Condição C'.

Figura 36

Frequência de Não Punição e Punição para Distribuições Iguais por Condição, Grupo 1, Brasil

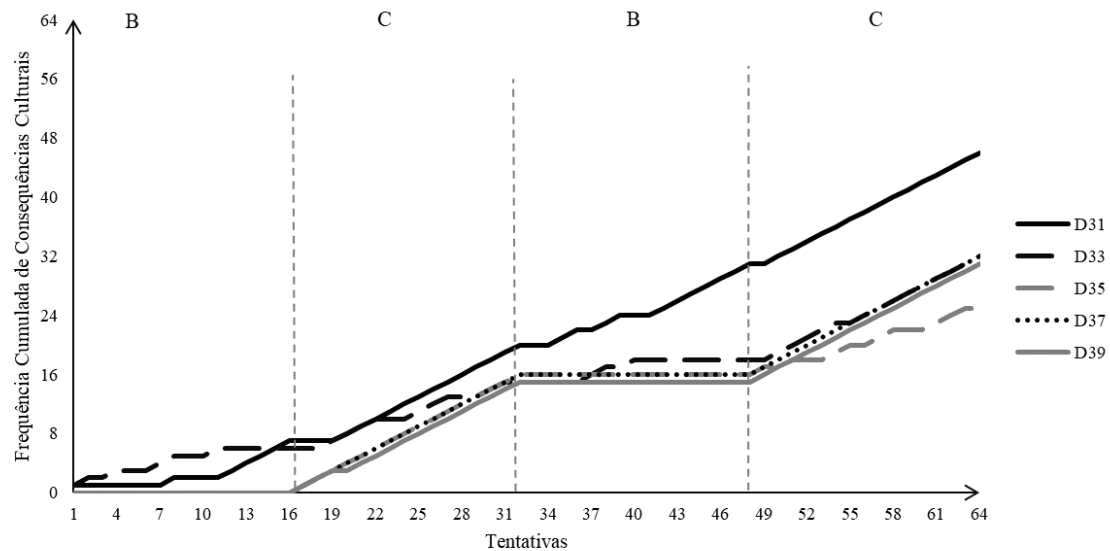


A Figura 37 apresenta o registro cumulativo das consequências culturais no transcorrer de 64 tentativas, nas Condições BCB, Grupo 1, Brasil. Duas das seis duplas obtiveram CCs na Condição B (D31 e D33). Todas as duplas obtiveram CCs nas Condições C e C', o que significa que duas duplas (D31 e D33) receberam CCs em todas as condições. Nas Condições C são observadas as maiores frequências de CCs (C, $M = 13,8$; $SD = 2,9$; C', $M = 14$; $SD = 2,9$). As

duplas do Grupo 1 Brasil obtiveram em média 100 das 192 moedas possíveis. No transcorrer das quatro condições, os participantes doaram, em média, 38 ($SD = 23$) moedas do cofrinho.

Figura 37

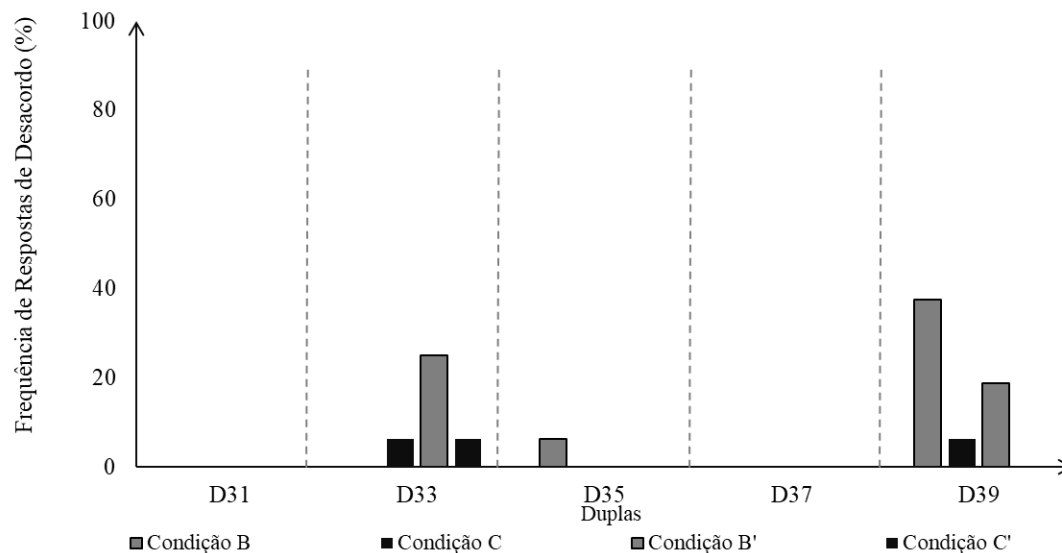
Registros Cumulativos de Culturantes, Grupo 1, Brasil



A Figura 38 apresenta os desacordos entre as Condições BCBC em 64 tentativas, para o Grupo 1, Brasil. A porcentagem das frequências de desacordos foi baixa para quatro das cinco duplas (D31, D33, D35, D37), com nenhum desacordo para D31 e D37. As menores frequências de desacordos foram observadas nas Condições C (por volta de 6%) enquanto as maiores frequências, entre 20% e 38% aproximadamente, ocorreram nas Condições B e B' (D33 B', e D39 B e B').

Figura 38

Desacordos entre Participantes das Duplas, por Condição, Grupo 1, Brasil



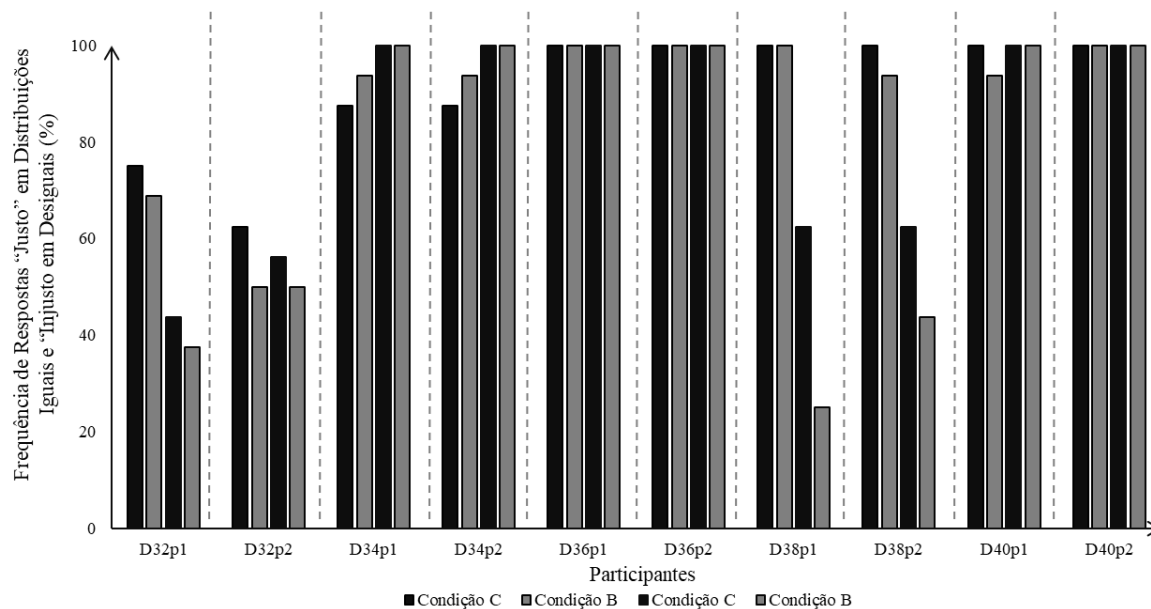
Grupo 2 Brasil

O Grupo 2 Brasil foi exposto ao delineamento de reversão CBCB, com 2 duplas menino-menino e 3 duplas menina-menina. No questionário de história de reforçamento (Apêndice G), sete participantes (70%) reportaram jogar com amigos mais frequentemente do que sozinhos. Oito participantes (80%) reportaram aversão à perda e sete (70%) dos participantes reportaram achar importante ganhar pontos ou moedas quando jogam.

A Figura 39 apresenta a frequência de emissão do tato “justo” para distribuições iguais e do tato “injusto” para distribuições desiguais por condição, para o Grupo 2, Brasil. Oito dos dez participantes apresentaram altas frequências (superiores a 90%) de emissão dos tatos em ao menos duas das quatro condições. Uma dupla (D38) apresentou alta frequência nas duas primeiras exposições a C e B e frequências menores nas Condições C' e B', variando de 25% a 63%. Apenas uma dupla (D32) apresentou frequência média de 56% no transcorrer das quatro condições.

Figura 39

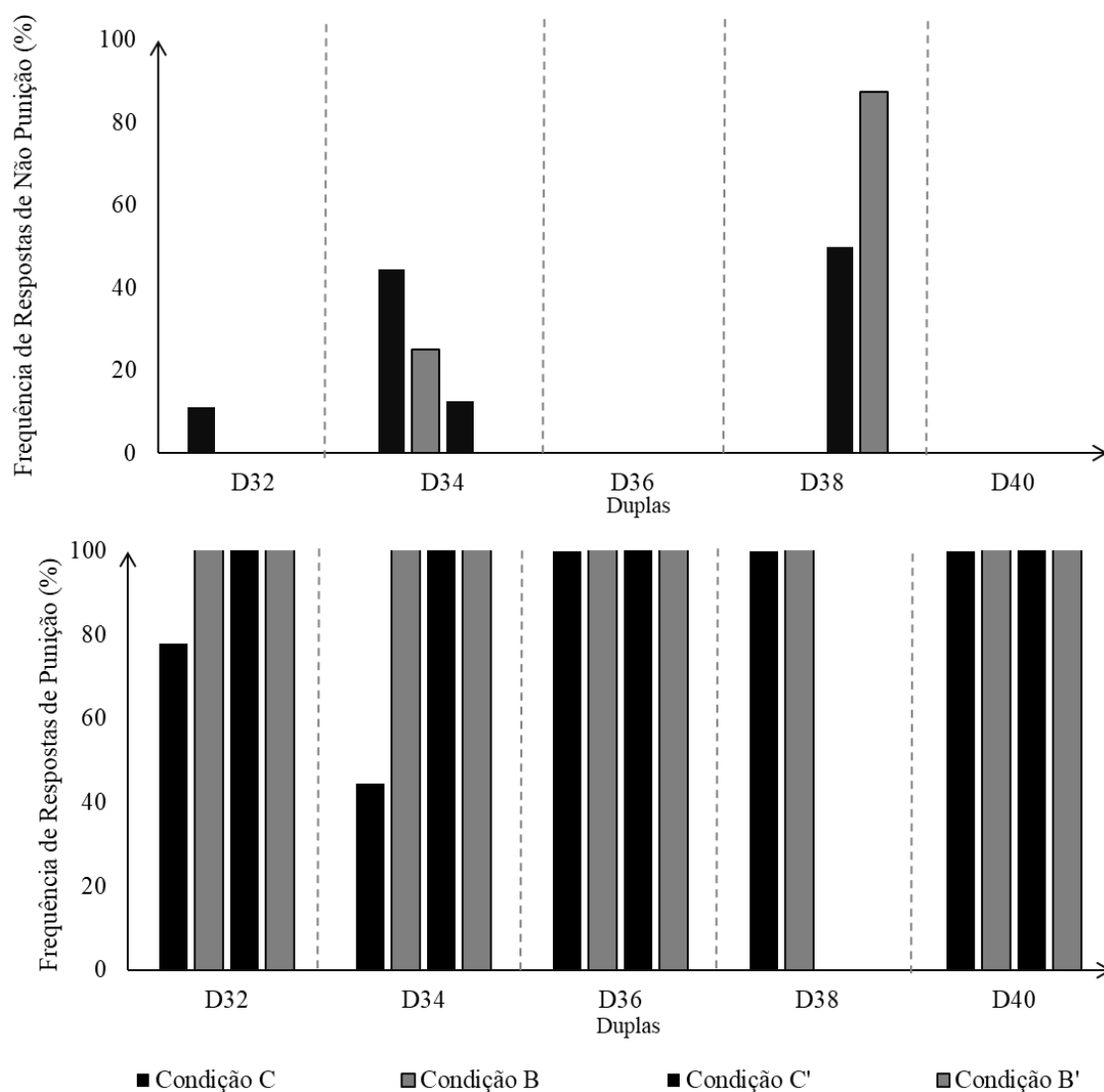
Frequência de Tato “Justo” para Distribuições Iguais e do Tato “Injusto” para Distribuições Desiguais por Condição, para o Grupo 2, Brasil



A Figura 40 apresenta a frequência de não punição e a frequência de punição para distribuições desiguais, nas Condições CBCB, em 64 tentativas do Grupo 2, Brasil. Duas duplas se destacaram com mais altas frequências de não punição ao iniciar a história de exposições – D34 (45% em C e 25% em B) – e ao finalizar – D38 (C' 50% e B' 88%). Entretanto, todas as cinco duplas mostraram altas frequências de punição de distribuições desiguais em duas (D38, C e B), três (D34, BC'B') ou quatro condições (D32, D36 e D40). O culturante C, punir distribuições desiguais alcançou em C porcentagem superior a 75% (D32, C e D34, C') ou igual a 100% (D34, C'; D36 C e C'; D38, C; e D40 C e C').

Figura 40

Frequência de Não Punição e Punição para Distribuições Desiguais por Condição, Grupo 2, Brasil

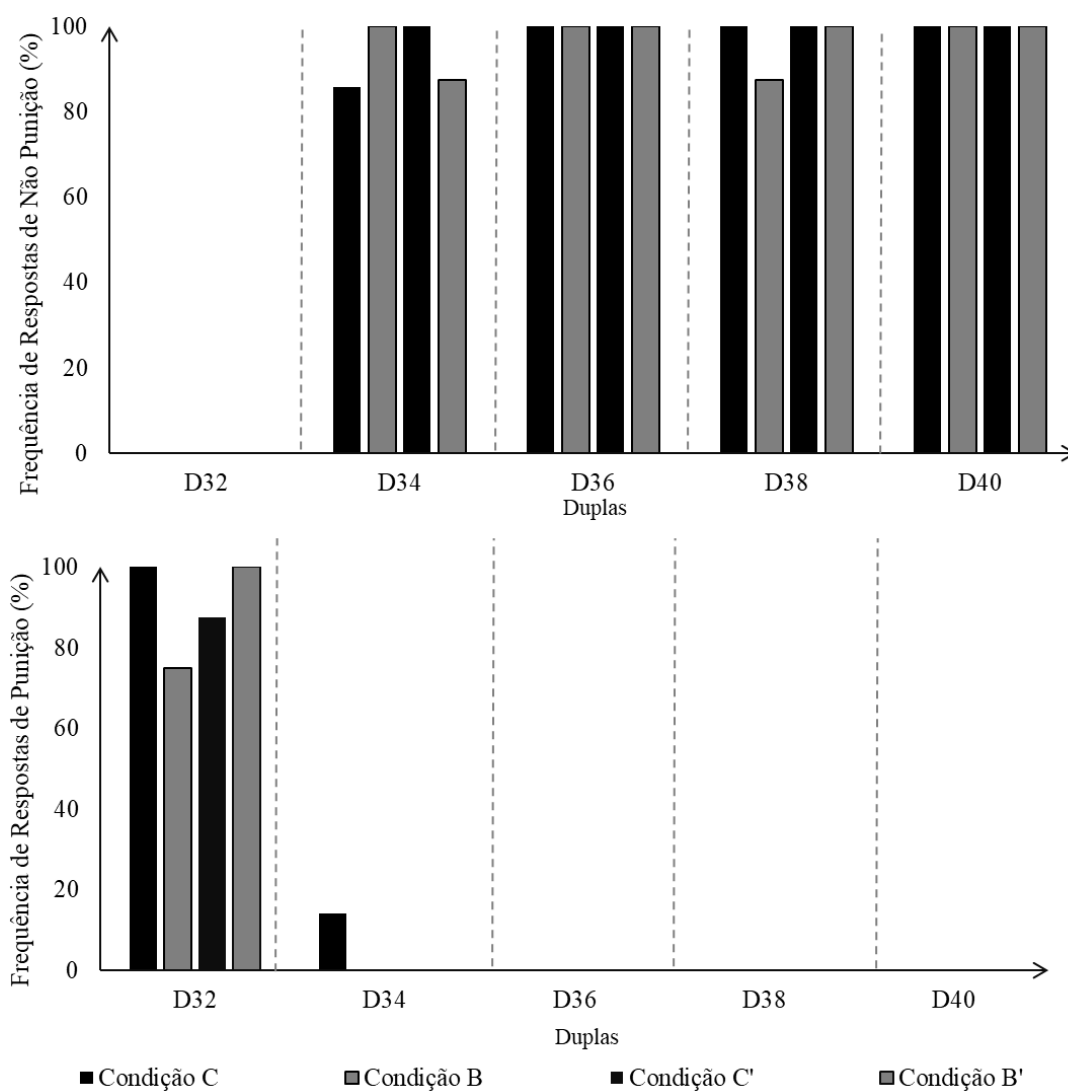


A Figura 41 apresenta a frequência de não punição e a frequência de punição para as distribuições iguais, nas Condições CBCB em 64 tentativas do Grupo 2, Brasil. Quatro das cinco duplas (D34, D36, D38 e D40) emitiram alta frequência de não punição de distribuições iguais em todas as condições, exceto D32, sem nenhuma resposta de não punição para distribuições em CBCB. Portanto, apenas D32, puniu distribuições iguais, com 100% (C e B'), 79% (B) e 85% (B e C').

Figura 41

Frequência de Não Punição e Punição para Distribuições Iguais por Condição,

Grupo 2, Brasil

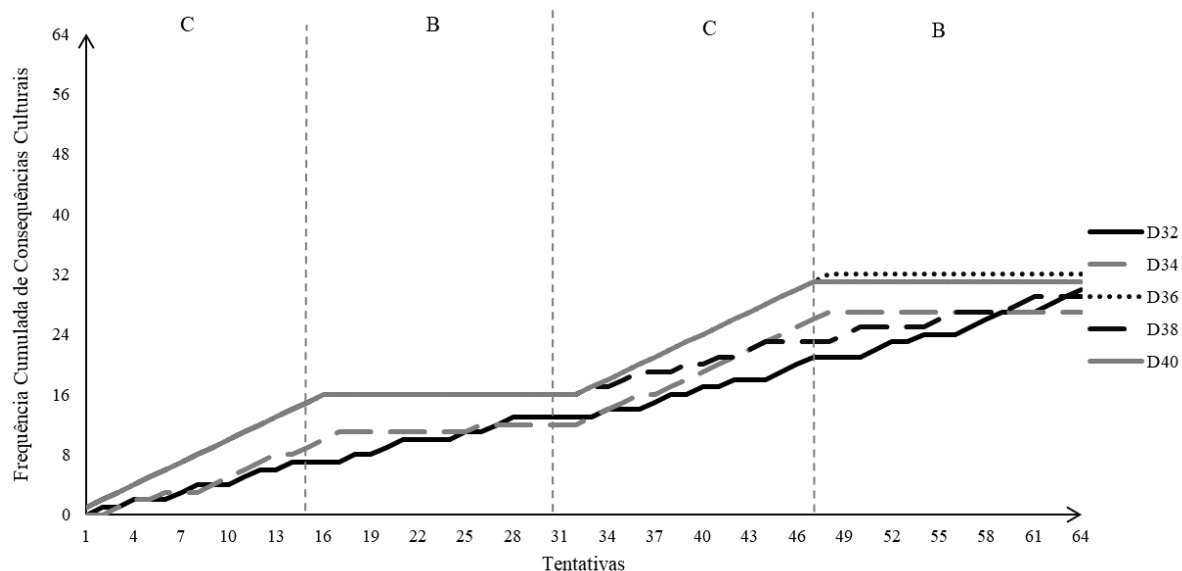


A Figura 42 apresenta o registro cumulativo de consequências culturais no transcorrer de 64 tentativas, nas Condições CBCB, Grupo 2, Brasil. Duas das seis duplas obtiveram CCs na Condição B (D32 e D34) e na Condição B' (D32 e D38). Todas as duplas obtiveram CCs nas condições C e C', o que significa que uma dupla (D32) recebeu CCs em todas as condições. Nas Condições C foram observadas as maiores frequências de CCs (C, $M = 13$; $SD = 4,2$; C', $M = 12,2$; $SD = 4,1$), menores do que no Grupo 1, Noruega, e superiores ao Grupo 2, Noruega.

As duplas Grupo 2, Brasil, obtiveram em média 89 das 192 moedas possíveis. No transcorrer das quatro condições, os participantes doaram, em média, 34 ($SD = 18$) moedas do cofrinho.

Figura 42

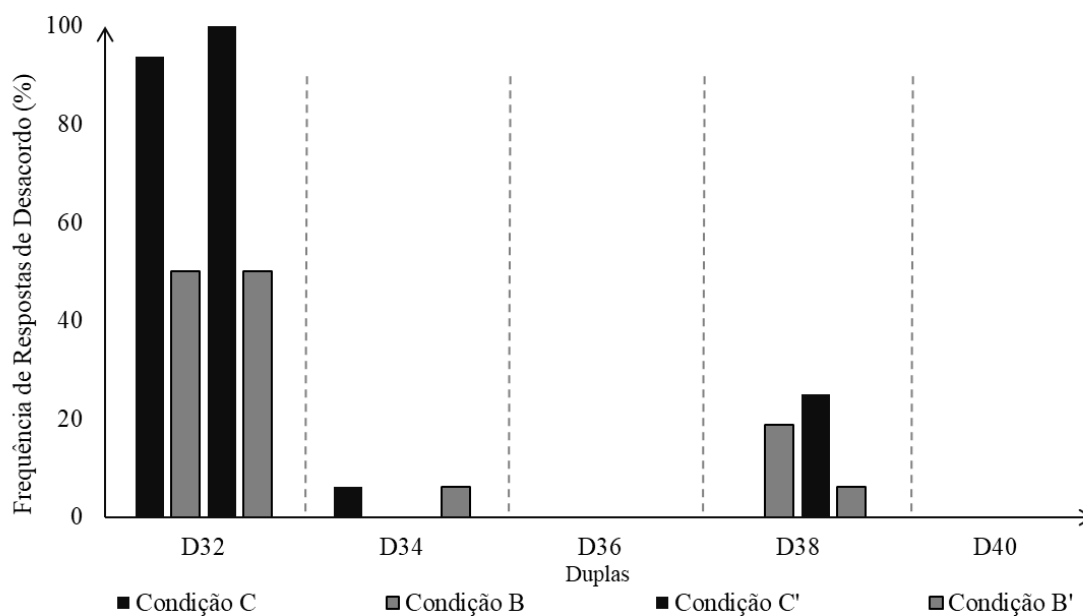
Registros Cumulativos de Culturantes, Grupo 2, Brasil



A frequência média de desacordos entre as Condições CBCB para o Grupo 2, Brasil, foi abaixo de 13% para D32 e D34. D36 e D40 não apresentaram desacordos. Assim, apenas D38 mostrou desacordos em C (19%) e C' (25%), como mostra a Figura 43.

Figura 43

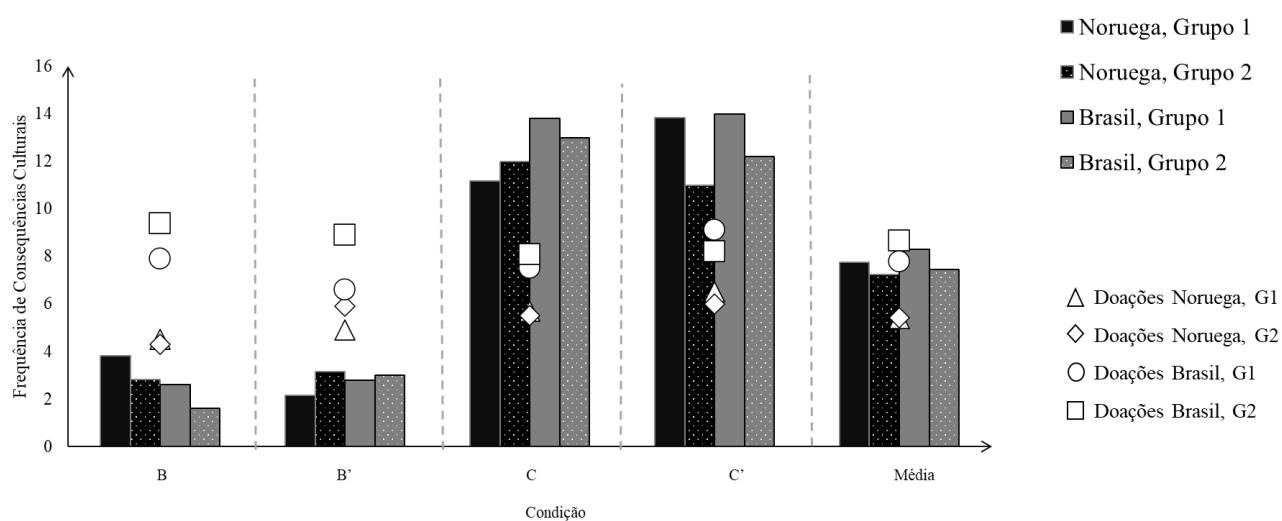
Desacordos entre Participantes das Duplas, por Condição, Grupo 2, Brasil



A Figura 44 resume as CCs obtidas pelas duplas dos Grupos 1 e 2, Noruega e Brasil, no transcorrer das 64 tentativas do Experimento 1, e as doações médias de moedas individuais do cofrinho.

Figura 44

Frequência de Consequências Culturais (CCs) por Condição (A, B e C) e Doações Médias dos Grupos 1 e 2, Noruega e Brasil



Discussão

Ao comparar os índices de desacordo entre os Grupos 1 e 2, nos Experimentos 1 e 2, de participantes da Noruega e do Brasil, observa-se que as frequências de desacordo foram, em geral, baixas, tendo índices acima apresentados no Experimento 2, com a retirada da Condição A (Grupo 1 BCBC e Grupo 2 CBCB). Nos Grupos 1 e 2 da Noruega (Experimento 2), observa-se que cinco das seis duplas apresentaram desacordo no Grupo 1 (BCBC), com frequências médias de 19% entre aqueles que discordaram nas Condições B e C. E, cinco duplas do Grupo 1 (ABAC, Experimento 1), e três no Grupo 2 (ACAB, Experimento 1) com frequências de média de 9% distribuídas nas Condições (ABC)), demonstrando menor desacordo no Experimento 1, com a condição A para os grupos da Noruega.

Ao comparar o Grupo 1 Brasil nos Experimento 1 (ABAC) e Experimento 2 (BCBC), três duplas (D21, D25 e D29) em cada mostraram índices de desacordo, sendo, em geral, abaixo de 20% no Experimento 1 (Condições ABC, Figura 18), alcançando frequências acima de 20% (no Experimento 2, D31, D35 e D39) (Condições B e B', Figura 38). Entretanto, nos Grupos 2 Brasil, o Experimento 1 (ACAB), mostrou as mais altas frequências de desacordos, por volta de 40% a 60% para três duplas (D22, D24, D26 e por volta de 10% para D28, Figura 23). Enquanto o Grupo 2 (Experimento 2, CBCB) mostrou desacordos por volta de 10% (D22, D34) e por volta de 20% para uma dupla (D38, Figura 43).

No Experimento 2, as instruções do jogo foram mantidas e, em comparação com o Experimento 1, menor porcentagem dos participantes (75%) dos participantes da Noruega e 80% dos participantes do Brasil), comparado ao Experimento 1 (80% e 100%) responderam em entrevista ao final da sessão que o jogo deveria ser jogado em dupla, não individualmente. E, ao considerar a emissão de molduras de coordenação entre (in)justiça e (in)equidade, o Experimento 2 replicou os resultados obtidos do Experimento 1. Pelo menos 60% das duplas emitiram a moldura de coordenação em alta frequência no transcorrer das 64 tentativas. As

duplas restantes tiveram emissão média de 55% das tentativas, com destaque para as menores frequências nas Condições B, do Grupo 2, Noruega e Brasil.

A análise do culturante de não punir distribuições desiguais (Condição B), mostrou para o Grupo 1 Noruega (BCBC, Experimento 2), cinco das seis duplas emitiram consenso por não punir distribuições desiguais em ao menos uma condição (B ou C Figura 25, painel superior). D13 e D17, em geral, emitiram esse culturante com alta frequência, em todas as quatro condições (Grupo 1 Noruega BCBC, Experimento 2). No Grupo 2 Noruega (CBCB, Experimento 2), duas duplas (D18 e D20, Figura 30, painel superior) emitiram esse culturante com alta frequência, em geral, em todas as quatro condições, enquanto D14 emitiu o culturante em C, C' e B'. A análise de um dos culturantes da Condição B, de punir distribuições iguais mostrou que assim como no Experimento 1, apenas uma dupla (Grupo 1, BCBC, Noruega, D41, Figura 26, painel inferior) no Experimento 2 (BCBC, Experimento 2, D14, Figura 31, painel inferior) emitiu respostas de punição em distribuições iguais (D41 em B; e D14 em C' e B').

Ao destacar o culturante C de não punir distribuições iguais, todas seis as duplas do Grupo 1 Noruega (BCBC, Experimento 2) o emitiram em alta frequência nas quatro condições, com exceção de D41, em baixa frequência, apenas na primeira exposição à Condição B (Figura 26, painel superior). Um padrão de desempenho semelhante foi observado no Grupo 2 Noruega (CBCB, Figura 31, painel superior), com cinco de seis duplas (D12, D14, D18, D20 e D42) que apresentaram alta frequência de emissão do culturante em quatro condições. Todas as duplas do Grupo 1 Noruega (BCBC) apresentaram a punição de distribuições desiguais ao longo experimento, com altas frequências em três condições ou mais para cinco duplas (D11, D13, D15, D19 e D41, Figura 25, painel inferior). De maneira semelhante, no Grupo 2 Noruega (CBCB), quatro duplas (D12, D14, D16 e D42), apresentaram altas taxas de punição de

distribuições desiguais ao longo das quatro condições, e D20 em apenas uma condição (Figura 30, painel inferior).

Do Grupo 1, Brasil (BCBC, Experimento 2), duas das cinco duplas (D31 e D33) emitiram consenso por não punir distribuições desiguais, nas quatro condições (Figura 35, painel superior). No Grupo 2 Brasil (CBCB, Experimento 2), três duplas emitiram esse culturante em uma (D32), duas (D38) e três (D32) condições (Figura 40, painel superior). No Grupo 1 Brasil (BCBC), duas duplas (D35 e D39, Figura 36, painel inferior) emitiram punições em distribuições iguais, assim como no Grupo 2 Brasil (CBCB), duas duplas emitiram este culturante (D32 e D34, Figura 41, painel inferior). Destaca-se que D32 apresentou frequência de punição próxima ou superior à 80% em todas as quatro Condições.

Todas as duplas do Grupo 1 Brasil (BCBC, Experimento 2) emitiram o culturante de punir distribuições desiguais em alta frequência, no geral, em todas as quatro condições (Figura 35, painel inferior). No Grupo 2 Brasil (CBCB), esse desempenho também foi observado, com exceção de D38 (Figura 40, painel inferior), que emitiu esse culturante apenas nas duas primeiras condições. O culturante de não punir distribuições iguais foi igualmente emitido em altas taxas, em geral, por todas as duplas do Grupo 1 Brasil (BCBC) e Grupo 2 Brasil (CBCB), exceto pela dupla D32 (Figura 36 e Figuras 41, painéis superiores) que não emitiu o culturante em nenhuma das 64 tentativas.

Quatro duplas (D13, D15, D17 e D41), do Grupo 1 Noruega (BCBC, Experimento 2) entram em contato com as metacontingências programadas, com consequências culturais majoritariamente intermitentes e contingentes a respostas de não punição (Figura 27). No Grupo 2 Noruega (CBCB), todas as duplas entraram em contato com as metacontingências programadas em C e as duplas D18 e D20, entraram em contato com as contingências programadas em B (Figura 32). Adicionalmente, D14 entrou em contato com essas metacontingências em B', a segunda exposição à Condição B. Também no Grupo 1 Brasil

(BCBC), todas as duplas entraram em contato com as metacontingência da Condição C e duas duplas (D31 e D33, Figura 35) entraram em contato com as metacontingências da Condição B, com apresentação intermitente para D33 em função da alta frequência de respostas de não punição. No Grupo 2 Brasil (CBCB), todas as duplas entraram em contato com as metacontingência em C. D32 e D34 (Figura 40) entraram em contato com as metacontingências B em duas e uma exposição à Condição B, respectivamente. Foram apresentadas consequências culturais de forma intermitente para D32, considerando a emissão majoritária de respostas de punição ao longo das quatro condições.

Após a retirada da Condição A, da história de exposição experimental no Experimento 2 (BCBC e CBCB) e a dupla exposição às Condições C e B, foi observada uma redução na frequência de consequências culturais. Esse desempenho é consistente com a alta frequência de emissão de culturantes da Condição C (não punir distribuições iguais, e punir distribuições desiguais), cujas médias das duas exposições foram para os Grupos 1 (BCBC) e 2 (CBCB), Noruega ($M = 12,5$; $SD = 1,89$, e $M = 11,5$, $SD = 0,71$), e Grupos 1 e 2 Brasil ($M = 13,9$; $SD = 0,14$ e $M = 12,6$, $SD = 0,57$), maiores do que a emissão de culturantes B (não punir distribuições desiguais e punir distribuições iguais), Grupos 1(BCBC) e 2 (CBCB) Noruega ($M = 3$; $SD = 1,18$, e $M = 3$, $SD = 0,24$), e Grupos 1 e 2, Brasil ($M = 2,7$; $SD = 0,14$, e $M = 2,3$, e $SD = 1,0$), como no Experimento 1. A retirada da Condição A no Experimento 2 resultou em índices mais altos de desacordo, comparado ao Experimento 1, para ambos os grupos de participantes da Noruega e Brasil. No entanto, os padrões de respostas foram semelhantes nos culturantes B e C – mais baixos índices de desacordo, em geral, nas condições C e C'; e menores índices de punição nas Condições B e B'. Os índices de doação foram semelhantes entre as crianças da noruega e Brasil. Todos os participantes assumiram os custos (perda de moedas individuais para punirem distribuições), embora duplas da Noruega tenham mostrado não punição de distribuições desiguais.

Discussão geral

Esta tese de doutorado avança na programação do procedimento na agenda de pesquisas experimentais voltada para a punição altruísta¹³, ou punição por terceiros com custo, com análises interculturais envolvendo participantes Brasil-Noruega. O objetivo deste estudo foi investigar o (i) controle de consequências culturais em metacontingências com pares, em condições inovadoras com a punição por terceiros (ou punição altruísta) sem a programação de consequências individuais para os membros da dupla; (ii) a produção de culturantes (com consenso por punir ou não punir determinadas distribuições), em episódios sociais de equidade e inequidade, em replicação sistemática dos arranjos de metacontingência; e (iii) as diferenças culturais entre os participantes do Brasil e Noruega nos análogos de metacontingências. Nas primeiras pesquisas experimentais com punição altruísta em metacontingências, Araújo (2017) mostrou consenso de quatro duplas (LP, HT, AD e ID) no Brasil nas Condições B (culturantes de punir distribuições iguais e não punir distribuições desiguais), e nas Condições C (culturante de punir distribuições desiguais e não punir distribuições iguais), produzindo em metacontingências consequências culturais programadas para a dupla de crianças participantes, em culturantes por punir determinadas distribuições feitas por personagens. Quatro de oito duplas mostraram consenso por punir todas as distribuições desiguais e não punir distribuições iguais (JJ e AG, com consenso em todas as tentativas). Assim, essas duplas não entraram em contato com um dos culturantes B (punir distribuições iguais), e ainda, duas duplas puniram

¹³ A agenda de pesquisa experimentais voltada para a punição altruísta, a punição por terceiros com custo (uma área que tem contado com pesquisas interdisciplinares), foi iniciada no Programa de Pós-graduação em Ciências do Comportamento, pelo grupo de pesquisa da Profa. Laércia Abreu Vasconcelos, em 2016, em análogos experimentais de metacontingência. A equipe adaptou o experimento de Salali, Juda e Henrich (2015) "Transmission and development of costly punishment in children", publicado na revista *Evolution and Human Behavior*. Gul Deniz Salali atua na área da antropologia evolucionista, com interesse em ecologia e evolução (University College London Appointments, UCL); Myriam Juda (Harvard University, Culture, Cognition, Coevolution Lab), volta-se para a teoria da mente e o estudo de cooperação e aprendizagem cultural; e Joseph Henrich (Biologia Evolutiva, Harvard University), desenvolve estudos tais como a evolução cultural, com técnicas experimentais da psicologia e economia, com interesse em estudos na Amazônia, Chile e Fiji. Duas dissertações foram concluídas (Araújo, 2017 e Braga, 2018). Ver Braga-Bispo et al. (2021). Esta agenda de pesquisa está se expandindo da Universidade de Brasília, sob a coordenação da Profa. Laércia Abreu Vasconcelos em uma rede interinstitucional que envolverá a Universidade Federal do ABC, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, e Oslo Metropolitan University, Noruega.

todas as distribuições (BG e ML), não mostrando sensibilidade às contingências planejadas nas Condições B e C. Na segunda exposição à Condição A (A' linha de base, sem a programação de consequências individuais e CCs), quatro das seis duplas (JJ, AG, BG e ML) tiveram maior frequência de desacordos e maior variação das respostas (Araújo, 2017). Esse padrão na Condição A não foi observado no presente estudo, com somente uma das dez duplas do Experimento 1, Grupo 2 (ACAB), Brasil, com aproximadamente 40% para 60% de desacordos (D24). Mesmo no Grupo 1 (ABAC), Noruega e Brasil, com a apresentação da Condição B entre as linhas de base, os níveis de desacordo na segunda exposição à Condição A diminuíram. No presente estudo, o Grupo 1 Noruega (ABAC, Experimento 1) mostrou frequências de desacordo em todas as condições, variando, em média de 8% a 12% (entre os que discordaram), diminuindo esses índices no Grupo 2 Noruega (ACAB) para 2% a 6%. O Grupo 1 Brasil (ABAC) apresentou padrão semelhante ao Grupo 1 Noruega (5% a 14%), no entanto, o Grupo 2 Brasil (ACAB) mostrou os mais altos índices de desacordo, de 19 a 35% na Condição A (D24 e D26, Figura 23).

Os dados do presente estudo são consistentes com a segunda série de experimentos com análogos experimentais de metacontingência com procedimento de punição por terceiros no Brasil (Braga- Bispo et al., 2021). No Experimento 1 (ABCBAC), quatro das cinco duplas mostraram os efeitos dos culturantes em todas as condições (D5), após a Condição C (D1), e após a reversão, com a segunda exposição a B' (D2) e a C' (D3). Uma dupla (D4) puniu todas as distribuições desiguais e não puniu as distribuições iguais, não entrando em contato com um dos culturantes da Condição B. Ao dar saliência à perda de fichas individuais nas instruções ("Essas fichas são de vocês, e vocês precisarão delas para decidirem o que fazer a cada jogada"), o Experimento 2 mostrou os culturantes: consenso por punir distribuições iguais e não punir distribuições desiguais (Condição B) e culturantes inversos na Condição C. Duas duplas (D7 e D10) mostraram os efeitos seletivos das CCs em todas as condições (ABCBAC),

ou a partir da Condição C (D6). Entretanto, duas duplas (D8 e D9) não mostraram efeitos das manipulações em B e C.

Experimentos 1 e 2 aqui apresentados, observou-se controle das metacontingências B e C. Em geral, a frequência de resposta de punição espelhou a frequência de respostas de não punição em um mesmo tipo de distribuição nos Experimentos 1 e 2. Em Araújo (2017), na Condição B observa-se que apenas duas das quatro duplas atingiu o critério de desempenho em B (duplas HT e ID) e três duplas na segunda exposição à B', após 15 ou 27 tentativas. Adicionalmente, uma dupla escolheu somente não punir para todos os tipos de distribuição. Na Condição C (ABCBAC, 14 a 40 tentativas) foi observada emissão de culturantes C por todas as duplas. Esses resultados foram replicados por Braga-Bispo (2021) por 7 das 10 duplas (tendo 3 duplas mantido um mesmo padrão de respostas em todas as condições). Os resultados dessas séries de experimentos são consistentes com o presente estudo. Em geral, nos Experimentos 1 e 2, todas as duplas ou quatro de cinco duplas, puniram distribuições desiguais, nos Grupos 1 e 2, com participantes do Brasil e Noruega.

Portanto, nos Experimentos 1 e 2, a seleção de culturantes B ocorreu apesar de ser oposto a regras sociais de equidade (Moragas, 2022; Simon, 2017). Nesse culturante, o produto agregado é a punição altruísta – punir distribuições iguais e não punir distribuições desiguais do personagem distribuidor para o personagem receptor. Os dados obtidos mostram o controle da consequência cultural, mesmo que esse culturante tenha ocorrido em mais baixas frequências, sendo emitido sob controle dessas metacontingências nos Grupos da Noruega e Brasil. Em todas as pesquisas pelo menos uma dupla apresentou insensibilidade à programação dessas metacontingências B e C (Araújo, 2017; Braga-Bispo et al., 2021), assim como no presente estudo, i.e., punindo todos os tipos de distribuições ou não punindo nenhuma delas. A Condição A do Experimento 1 também mostrou maiores índices de discordância quando não há controle diferenciado programado para punir ou não punir distribuições iguais ou desiguais.

Houmanfar et al. (2009) afirmam que regras implícitas e não acuradas podem gerar ambiguidade e distorção no controle de estímulos, e podem resultar em comprometimento do desempenho dos indivíduos. Ao considerar a relação entre discriminar as contingências programadas e responder de acordo com as contingências, destaca-se a dupla D23, a qual apresentou os culturantes B e C (respondendo com acordos para punir as respectivas distribuições programadas nas Condições B e C), assim como nas Condições A' e A, sem a programação de CCs para esses culturantes. D23 foi a única de todas as duplas dos Experimentos 1 e 2 a descrever com precisão as contingências. Portanto, a descrição acurada de contingências parece ter exercido controle sobre o responder sensível à manipulação.

Em Araújo (2017) apenas uma das oito duplas emitiu os culturantes C na linha de base (punir distribuições desiguais e não punir distribuições iguais), enquanto as demais duplas apresentaram variação nas respostas. No presente estudo, os Grupos 2 Brasil e Noruega (ACAB, Experimento 1) resultou em alta taxa de emissão de culturantes-alvo (B e C), mostrando o controle das consequências culturais (CCs). A disponibilização de CCs sem competição com consequências individuais programadas controlou os culturantes, i.e., o consenso dos participantes por punir determinadas distribuições. Ao comparar os registros cumulativos de consequências culturais, observam-se maiores índices, por volta de 45, no Experimento 1 (ABAC e ACAB, Figuras 6, 11, 16 e 21) comparado ao Experimento 2 (BCBC e CBCB, Figuras 26, 31, 36, 21), por volta de 30 CCs, no transcorrer de 64 tentativas. E, as altas frequências dos culturantes C na Condição A (sem a programação de CCs) sugerem o controle da história de exposição às normas sociais de equidade, o que pode ter contribuído para a discriminação e manutenção do responder, facilitando a observação do padrão de respostas entre as condições, sem ter um critério de estabilidade baseado em desempenho somado ao critério de número de tentativas por condição.

Considerando que a alta frequência do culturante C (punir desiguais e não punir iguais) na condição A (que exigia qualquer tipo de consenso) indica para um padrão de justiça equitativo, o Experimento 2 buscou investigar o controle das contingências culturais sobre culturantes C e B somente, com uma história experimental de exposição a duas condições B e C. Assim como no Experimento 1, em geral, a frequência da resposta de punir espelhou a frequência da resposta de não punir distribuições desiguais e não punir distribuições iguais, nos Experimentos 1 e 2. As 16 figuras (distribuídas entre os Experimentos 1 e 2) para os Grupos 1 e 2 Brasil, e Grupos 1 e 2 Noruega, mostram para cada grupo, em cada experimento duas figuras, uma com distribuições desiguais e outra com distribuições iguais, tendo painéis superiores por não punir e painéis inferiores por punir. Ambos os painéis dão saliência para os quatro culturantes distribuídos nas Condições B e C (as respostas de consenso por punir ou não punir determinadas distribuições) e para totalizar 100% das respostas, acrescenta-se as medidas de desacordos dos Experimento 1 (Figuras 7, 12, 17 e 22) e Experimento 2 (Figuras 27, 32, 37 e 42).

O responder com exclusividade por punir distribuições desiguais foi observado em todos os grupos do Experimentos 1: (Grupo 1 Noruega ABAC) D7 (Figura 5); (Grupo 2 Noruega ACAB) D2 e D4 (Figura 10); (Grupo 1 Brasil ABAC) D25 (Figura 15); e (Grupo 2 Brasil ACAB) D30 (Figura 20). No Experimento 2, esse padrão de resposta foi observado apenas para os participantes brasileiros: (Grupo 1 BCBC) D37 (Figura 36) e (Grupo 2 Brasil CBCB) D36 e D40 (Figura 41). Portanto, no Experimento 1, 30% dos participantes da Noruega (3 em 10 participantes) e 20% dos participantes do Brasil (2 em 10 participantes), assim como no Experimento 2, 30% dos participantes do Brasil, produziram CCs intermitentes nas Condições C e B, um padrão de desempenho insensível às contingências. As demais 7 duplas (Grupo Noruega, Experimento 1), 8 duplas (Grupo Brasil, Experimento 1), 12 duplas (Grupo

Noruega, Experimento 2) e 8 duplas (Grupo Brasil, Experimento 2), entraram em contato com as metacontingências ao emitirem culturantes B e C de acordo com as condições experimentais.

Em Salali et al. (2015), a palavra "jogo" foi usada para envolver as crianças no experimento. Embora o procedimento não seja um jogo¹⁴ no sentido estrito (cf. Ebner & Holzinger, 2007), alguns elementos lúdicos foram introduzidos e evocaram respostas de aprovação e engajamento dos participantes, que em entrevista final, reportaram gostar do jogo. A nova linha de base (Condição A), do presente estudo, sem a programação de reforço diferencial (diferente de Araújo, 2017 e Braga-Bispo et al., 2021) também traz um fator motivacional adicional para o jogo, ao permitir contato com múltiplas contingências que dão acesso à consequência cultural. Materiais transparentes como o pote para moedas do grupo e cofrinho individual dão visibilidade à perda de recursos individuais e ao ganho de consequências culturais, assim como os sons que sinalizam a perda moedas individuais e o ganho de moedas do grupo. Frequentemente, no primeiro contato com os sons ao serem expostos às instruções do experimento, as crianças dos dois países exibiam expressões de susto ou medo, com olhos arregalados e suspiros ao ouvirem o som perdedor, e reconheciam o som de vitória, comemorando ou emitindo tatos como “é o som do Mário”. O uso de moedas de plástico do mesmo tipo para custo da resposta e consequências culturais ao invés de tokens de diferentes tipos representa também diferenças dos estudos anteriores (Araújo, 2017; Braga-Bispo et al., 2021), com o objetivo de dar saliência à relação entre custo individual e benefício para o grupo. No início dos experimentos, alguns participantes perguntaram sobre as funções das moedas, e obtinham como resposta as instruções do jogo: “as moedas do cofrinho são de cada um de vocês. O objetivo é ganhar o máximo de moedas do grupo [apontava-se para o

¹⁴ Jogo é definido como uma atividade que deve ter as seguintes características: (i) lúdica, (ii) separada (é circunscrito no tempo e “lugar”), (iii) de incerteza (o resultado da atividade é imprevisível), (iv) não produtiva (a participação não realiza nada de útil), (v) governada por regras, comumente diferentes da vida cotidiana., e (vi) fictícia (é acompanhada pela consciência de uma realidade diferente). (Al-Azawi et al., 2016).

recipiente]. As crianças exibiam sorrisos, brincavam com as moedas, perguntavam se eram de chocolate, de plástico ou de verdade e se poderiam levá-las para casa. Ao serem informadas que as moedas recebidas seriam trocadas por um filme escolhido por elas e apontado na avaliação de preferências (Apêndice H), as crianças comemoravam e, frequentemente, debatiam entre si quais dos seus filmes favoritos deveriam sugerir¹⁵. Por fim, a adição de dois cartões laminados com as palavras “sim” e “não” permitiram respostas adicionais de observação, com característica lúdica, aprimorando o procedimento usado por Araujo (2017) e Braga-Bispo (2021), conforme sugestões de Salali et al (2015).

Apesar da utilização de critério de desempenho de 10 escolhas consecutivas consistentes com a metacontingência programada em uma condição ou mais, uma média de 50% duplas em Araújo (2017) e Braga-Bispo et al. (2021) não cumpriram o critério em uma ou mais condições, passando por até 14 tentativas na linha de base e 40 tentativas nas Condições B e C do delineamento ABCBAC. Nas primeiras sessões de estudos piloto, os participantes reportaram cansaço antes de atingir este critério de estabilidade, resultando também alta taxa de mortalidade de sujeitos. Portanto, observado o limite prático de tempo do experimento, optou-se por manter fixo o número de tentativas em cada uma das condições do delineamento reversão, de modo a permitir também melhor comparação entre condições.

Outros feedbacks dados por participantes dos estudos piloto incluíram a necessidade de variação nos personagens e magnitudes de moedas exibidas, de modo a manter o engajamento

¹⁵ O filme mais mencionado pelos participantes na avaliação de preferências (Apêndice) foi “Harry Potter 1” (2001) na Noruega e a animação “Divertidamente 2” (2024). No Brasil. Na Noruega a escola informou que substituiria a sessão de filme por visita ao museu, uma vez que esta atividade já estava programada no cronograma escolar. De acordo com a equipe pedagógica visitas ao museu são requisitadas e apreciadas pelos alunos. No Brasil, após todas as últimas sessões, no último dia de aula, a equipe de pesquisa entrou em sala para anunciar a premiação. As pesquisadoras informaram a todos os alunos que as crianças que participaram do experimento obtiveram moedas suficientes no jogo e ganharam uma sessão do filme escolhido para toda a classe. Para assistir ao filme no auditório da escola, todos os alunos e alunas, incluindo as crianças que não participaram do estudo, receberam uma das moedas de plástico como lembrança, e foram informadas que deveriam mostrá-la na entrada do auditório para participar da sessão. As crianças comemoraram e exibiam as moedas umas para as outras com sorrisos e comentários positivos sobre a “vitória no jogo”. O filme foi exibido em duas sessões no auditório da escola, nas quais as crianças engajaram com risadas e comentários durante o filme. Adicionalmente, uma palestra sobre a pesquisa foi dada com devolutiva dos resultados para pais e professores da escola.

das crianças no experimento. As crianças descreverem poder “facilmente prever” como as moedas seriam divididas e não se sentirem desafiadas pela tarefa. A utilização de estímulos lúdicos que promoveram interação dos participantes tem validade social, além de contribuir na exibição do processo de punição. Em Braga-Bispo et al. (2021) os cartões adaptados de Araújo (2017) exibiam personagem dividindo 4 moedas igualmente ou na proporção 4:0, vantajosas para o distribuidor. A manipulação das diferentes magnitudes das moedas divididas pelos personagens permitiu o maior engajamento dos participantes e manteve o contato com as consequências estritamente sociais das escolhas (Matos, 1991) ao aplicar do processo de punição com a retirada de moedas do personagem punido. Adicionalmente, as novas magnitudes evidenciam a mudança resultante das escolhas dos participantes: se aplicado o procedimento de punição, distribuições desiguais (vantajosas para o distribuidor) se tornam iguais, e distribuições iguais se tornam desiguais (desvantajosas para o distribuidor e vantajosas para o receptor). Complementarmente, ao visualizar a consequência social do culturante, com a exibição do Cartão 4, onde o personagem distribuidor é punido, há o efeito cumulativo positivo de reversão da desigualdade para igualdade. O espelho é válido para emissão do culturante B, quando ocorrer a punição de distribuições iguais.

A operacionalização do conceito de punição altruísta também apresenta contribuições metodológicas em relação ao procedimento apresentado por Braga-Bispo et al. (2021). Sem a programação de reforçadores individuais, a relação de custo da resposta e benefício foi explorada com a proporção de uma moeda doada, para três moedas do grupo trocáveis apenas por um reforçador coletivo *versus* dois tokens doados em Braga-Bispo et al. (2021), para um token individual ou um token coletivo recebidos pelos participantes da dupla. Egas e Riedl (2008) manipularam o custo e o impacto da punição altruísta com 846 participantes. Os resultados mostram que a cooperação só é mantida se as condições para a punição altruísta forem relativamente favoráveis: baixo custo para o punidor e alto impacto sobre o punido. Os

autores ressaltam a importância dos ganhos reais, que são mais baixos quando a punição altruísta mantém a cooperação, não somente porque incorre em mais custos para o punidor, mas também porque retira do sistema recursos do punido em maior proporção do que os ganhos provenientes da cooperação. Buscando endereçar a limitação descrita por Braga-Bispo et al. (2021), em que a reposição de fichas ao longo do experimento pode ter diminuído a aversividade da doação, neste estudo os participantes possuíam 80 moedas, suficientes para as 64 tentativas, depositadas nos cofrinhos transparentes que dava visibilidade à perda.

Após a última sessão, cada participante respondeu a um questionário sobre as contingências experimentais. Os fatos de justiça/injustiça para distribuições iguais/desiguais foram observados em entrevista. Descrições de “justiça” foram semelhantes às aquelas reportadas por Braga-Bispo (2021) e Araújo (2017), frequentemente por meio de exemplos de divisão equitativa de brinquedos ou outros itens. Observou-se um padrão de emissão de molduras de coordenação entre (in)justiça e (in)equidade muito semelhante ao Experimento 1. Pelo menos 60% das duplas emitiram a moldura de coordenação em alta frequência no transcorrer das 64 tentativas. As duplas restantes tiveram emissão média de 55% das tentativas, com destaque para as menores frequências nas Condições B, do Grupo 2, Noruega e Brasil. As menores frequências de molduras de coordenação foram observadas nas Condições B e em duplas da Noruega. Apesar da alta emissão de molduras C e molduras de coordenação, em entrevista, crianças norueguesas emitiram mandos de justiça como sinônimo de compartilhamento, não necessariamente igualitário. Mesmo sem a instrução dos experimentadores, as crianças se utilizaram de exemplos para descrição de situações de compartilhamento desigual como justas (“se eu achei cem coroas [moeda local] e dou vinte para ele, isso é justo também”).

No Direito, é comum a distinção entre igualdade, equidade para discussão do conceito justiça. A igualdade se baseia no princípio da universalidade, no qual todos devem ser tratados pelas mesmas regras e possuir os mesmos direitos e deveres. Em contrapartida, o conceito de

equidade mostra que as diferenças são fundamentais para a efetivação da igualdade, ao admitir que, para alcançar equilíbrio, é necessário considerar as particularidades de cada indivíduo. Assim, enquanto igualdade significa aplicar os mesmos tratamentos sem distinção, equidade significa oferecer às pessoas os recursos necessários e adaptados para que todos possam acessar as mesmas oportunidades. Essa ideia representa a justiça aplicada ao caso específico, ou seja, uma justiça contextualizada e individualizada. Além de influenciar profundamente as reflexões jurídicas contemporâneas, o conceito de equidade tornou-se um pilar da justiça social, orientando, ao longo de décadas, políticas e movimentos voltados para a construção de uma sociedade mais justa (Moragas, 2022; Pesaro, 2017). A aglomeração de um grupo ao aderir normas semelhantes é definida como viscosidade social e tem importância para manter a cooperação em larga escala (Fehr & Fischbacher, 2004b; Fischbacher et al., 2001; Fletcher & Doebeli, 2009; Fowler & Christakis, 2010; Nowak & May, 1992; Ohtsuki, Hauert, Lieberman, & Nowak, 2006). A alta frequência de culturantes C (Condição C, punir distribuições desiguais e não punir distribuições iguais), sobretudo na condição sem reforço diferencial (Condição A), juntamente com os atos de justiça emitidos na presença de distribuições iguais demonstram a viscosidade social em torno da norma social de promoção da equidade para os participantes dos grupos noruegueses e brasileiros, enquanto a Condição B representa o oposto.

Independentemente da descrição precisa das contingências vigentes, os participantes coordenaram respostas para reforçar ou punir o comportamento dos personagens, produzindo produto agregado necessário nos culturantes B e C. O comportamento verbal em CCEs desempenhou um papel importante na emissão de culturantes específicos que geram pontos (CCs), evidenciado nos demais estudos de metacontingências, cujas variáveis dependentes frequentemente incluem a discussão de estratégia de jogo, decisões de apostas e escolhas coletivas, concordância com os demais participantes do grupo e sugestão de divisão de ganhos

(Costa, Nogueira & Vasconcelos, 2012; Fonseca et al., 2022; Houmanfar et al., 2024; Hosoya & Tourinho, 2016; Nogueira & Vasconcelos, 2015; Sampaio, 2016; Vichi et al, 2009).

O comportamento verbal envolve, necessariamente, contingências entrelaçadas em curso, que conectam os fluxos de comportamento de duas ou mais pessoas. Como as ações de fala não são limitadas pelo ambiente físico, as contingências entre fala e consequência podem ter funções evocativas a propriedades sutis do ambiente. Assim, o aumento no número dessas linhagens culturo-comportamentais contribuiu para uma evolução cumulativa cultural (ECC) exponencial (Glenn & Malott, 2024). A literatura analítico-comportamental e experimentos com a teoria dos jogos mostram que a emissão de comportamento verbal pode favorecer a cooperação mais eficaz e aprendizagem mais rápida, a partir das experiências de outros indivíduos (Cunha, 2022; Skinner, 1957). Com comportamento verbal, “as práticas éticas são fortalecidas codificando-as em leis, e técnicas especiais de autogestão ética e intelectual são concebidas e ensinadas” (Skinner, 1981, p.502).

Nos Experimentos 1 e 2, as duplas brasileiras emitiram mais respostas de punição do que as duplas norueguesas e, conseqüentemente, doaram mais moedas individuais do cofrinho. Simon (2017) analisou o comportamento cooperativo nas culturas nórdicas, com foco na Noruega. Considerando uma perspectiva selecionista na ontogenia, Simon (2017) propõe que a cooperação é vista como um padrão comportamental prolongado no tempo, aprendido e mantido ao longo da vida. Comportamentos cooperativos, ao resultarem em produtos agregados (PAs), são mais difíceis de estabelecer do que comportamentos individuais ou não prolongados no tempo. Essa complexidade está relacionada à competição entre contingências operacionais de reforço imediato e contingências que envolvem padrões de comportamento interligados, com reforços mútuos ou dependentes de cooperação de maior magnitude, mas com maior atraso. De acordo com Simon, o Modelo Nórdico, combina competição e cooperação e incentiva igualdade e moderação dentro dos grupos ao balancearem interesses

individuais e coletivos. Além disso, a análise destaca o papel de práticas culturais como o *dugnad* (trabalho comunitário voluntário) na promoção de coesão social e sustentabilidade, e a Lei de Jante, uma explicação das contingências sociais que embasam o estereótipo nórdico (“não pense que você é melhor do que nós e não pense que você vale algo”) (p.178).

A literatura econômica aponta a racionalidade limitada (Simon, 1997) com uma explicação para não buscar a utilidade máxima e para a cooperação e o altruísmo. No entanto, o uso de conceitos como irracionalidade ou racionalidade limitada com frequência implica em erros de categoria (Caldas, 2017; cf. Ryle, 1959). Nas ciências evolutivas e comportamentais, uma das variáveis comumente investigadas no altruísmo é a possibilidade de iteração com indivíduos com quem se coopera ou cujos comportamentos são punidos. O altruísmo recíproco varia de acordo com a probabilidade de encontros entre os membros. Sampaio et al. (2021) elencam dois cenários possíveis de acordo com a Teoria dos Jogos. No primeiro, os benefícios são desconsiderados impondo custos a terceiros, após a deserção. No outro cenário teórico, a punição se trata de reciprocidade negativa direta e pode ser um comportamento com benefícios atrasados, em um esforço para promover o comportamento colaborativo nas interações seguintes (cf. Clutton-Brock & Parker, 1995). Em outras palavras, as sanções podem impor um custo imediato para ambos os parceiros, mas como os grupos de caça promovem interações subsequentes adicionais, esse feedback negativo pode gerar um benefício geral maior para os jogadores a longo prazo (Raihani et al. 2012).

Salali et al. (2015) relatam que as crianças, independentemente da idade, imitaram punições em condições iguais ou desiguais, embora esses efeitos não sejam simétricos. A frequência de imitação aumentou com a idade, especialmente quando o modelo apresentado às crianças participantes não pune, em um procedimento de punição por terceiros. Os autores afirmam que sancionar o comportamento pró-social e não pró-social (e.g. a punição altruísta

que envolve custo para o aplicador da punição) pode ser facilmente adquirido por meio de transmissão cultural. Análises futuras devem incluir curvas de idade de ajuste.

Repertórios sociais inatos são complementados pela imitação. [...] Um tipo diferente de imitação, com um alcance muito mais amplo, resulta do fato de que contingências de reforço que induzem um organismo a se comportar de uma determinada maneira frequentemente afetam outro organismo, quando ele se comporta da mesma maneira. Um repertório imitativo que coloca o imitador sob o controle das novas contingências é, portanto, adquirido. (Skinner, 1981, p.502).

As abordagens analítico-comportamentais outras abordagens diferem quanto às variáveis que controlam os comportamentos de punição altruísta ao longo da vida do indivíduo. Segundo Locey e Rachlin (2011), a psicologia evolutiva tende a negligenciar o nível ontogenético de seleção. Os resultados obtidos estão alinhados com os estudos de Baum (2014), Locey e Rachlin (2011) e Rachlin (2015), pois indicam que, ao ser exposto à apresentação imediata das consequências, após escolher punir ou não, o indivíduo tende a reverter sua escolha anterior em favor daquela associada ao reforço contingente.

Ainda que não tenha havido reposição das moedas, a dotação inicial dos participantes foi 25% maior do que o número de tentativas, o que pode ter diminuído a aversividade à perda. Sugere-se que estudos futuros conduzam manipulações paramétricas sobre a quantidade de recursos disponíveis para custo da resposta. Adicionalmente, pode ser criado um instrumento de aversão à perda análogo ao instrumento de avaliação de preferências, de modo a estabelecer consequências aversivas mais eficazes que caracterizem a resposta altruísta.

Apesar dos cartões laminados “sim”/“não” possibilitarem a emissão de respostas alternativas e de observação, alguns participantes não vocalizavam suas respostas e apenas levantavam os cartões. A disponibilidade dos cartões e a presença de experimentadores pode ter inibido a emissão de comportamento verbal dos participantes. A presença dos

experimentadores é amplamente documentada na literatura experimental (e.g., Rosenthal, 1976) como uma variável modificadora do comportamento dos participantes. O desenvolvimento de instrumentos computadorizados pode eliminar variáveis estranhas como a presença do experimentador, além de promover uma coleta mais rápida e eficaz. Adicionalmente, um software de coleta pode incluir imagens mais realistas ou a exibição de vídeos simulando participantes confederados (cf. Salali et al., 2015). Ao longo dos estudos pilotos, alguns participantes observaram que os personagens distribuidores e receptores não demonstram emoções diferentes, após a distribuição ou punição, o que indicava satisfação com o resultado e, portanto, distribuição justa (cf. Kupfer & Tybur, 2023). Diferentes imagens ou vídeos possibilitam a manipulação dos personagens distribuidores e receptores como variável dos mandos de justiça/injustiça, do comportamento ou culturantes de punição. Ainda, no transcorrer das tentativas, participantes também emitiram mandos impuros ou distorcidos como “quem deu essas moedas pra ele?”, “eles são irmãos?” ou “eu acho que eles acharam esse dinheiro na rua e vão dividir”. Ao serem perguntadas se gostariam de mudar algo no jogo, os participantes indicaram detalhes lúdicos, contextualizando cada uma das tentativas e como tornaria o jogo mais interessante. Ou seja, aumentar a complexidade dos estímulos apresentados poderia promover maior engajamento dos participantes na tarefa. Procedimentos de aumento gradual da complexidade ambiental na produção de CCEs complexas conferem maior generalidade dos resultados, aumentando a probabilidade de entrelaçamentos previamente existentes ou produzindo topografia alvo (Pavanelli et al, 2014).

Para Simon (2017), a cooperação é um padrão comportamental prolongado no tempo, aprendido e mantido ao longo da vida. O atraso na troca de tokens por outras consequências é uma questão importante e é até considerado uma variável estranha quando se considera, por exemplo, desconto intertemporal (Furreboe, 2017). O valor subjetivo do token pode ser menor devido ao atraso no recebimento da recompensa correlacionada, ou seja, a sessão de cinema

com os colegas. O atraso da consequência pode ser manipulado em pesquisas futuras do jogo da punição altruísta. A investigação desta variável não apenas aproxima a pesquisa do ambiente natural, como também pode contribuir ao estudar a cooperação, o altruísmo como padrões de comportamento estendidos no tempo como o autocontrole e desconto social (Baum, 2015; Rachlin, 2015). Pesquisas futuras podem incluir também a categorização quantitativa e qualitativa das falas dos experimentadores e participantes (Hosoya & Tourinho, 2016), análise da rede de cooperação dos participantes (Bento et al., 2023), liderança no estabelecimento dos acordos, experimentos com microculturas em trios ou quartetos, e coletas com população adolescente ou adulta.

Embora as ciências sociais tenham um interesse compartilhado no comportamento humano, suas interações e resultados, explicações antagônicas ou divergentes têm sido propostas por diferentes disciplinas. Além disso, as sobreposições metodológicas existentes ainda não foram totalmente exploradas. Uma abordagem complementar entre as ciências sociais pode oferecer consiliência científica e síntese teórica (Sandaker, 2006). Por exemplo, a combinação da teoria econômica com uma estrutura comportamental robusta pode fornecer informações valiosas sobre como lidar com questões sociais. Esta tendência foi apontada pela American Psychological Association: "em 2024, a psicologia desempenhará um papel importante para apontar o caminho para uma sociedade mais saudável e justa" (APA, 2024). "A ciência do comportamento é uma ciência dos valores, assim como a tecnologia comportamental" (Vasconcelos & Lemos, 2018, p. 82). Políticas públicas e normas culturais moldam identidades de grupo e equilibram interesses individuais e coletivos (Simon, 2017). Jakob Svensson, presidente do Comitê do Prêmio Nobel de Ciências Econômicas, destaca que as pesquisas dos laureados recentes demonstram a importância das instituições sociais para a redução das desigualdades de renda entre países, um dos maiores desafios sociais.

O conceito de metacontingência pode ser utilizado para compreender a origem e a evolução de entidades culturais, como escolas, legislaturas e empresas, cujas práticas culturais são ajustadas às funções que desempenham no contexto mais amplo da cultura (Almeida et al., 2024; Cunha, 2022; Vasconcelos, 2023; Vichi et al., 2009). O experimento demonstra o controle sobre a emissão de culturantes mesmo quando incompatíveis com um sistema social equitativo, como punir distribuições iguais e não punir distribuições desiguais, (culturantes B). Apesar da variabilidade nos culturantes emitidos, observou-se em geral replicação dos dados entre duplas da Noruega e Brasil, e similaridade entre as molduras de justiça, coordenando-as com as molduras de em ambas as nacionalidades. A punição altruísta, assim como outros procedimentos de punição, tem utilidade prática em um sistema comportamental. Espera-se que as contribuições deste e estudos futuros nas ciências culturo-comportamentais e interfaces interdisciplinares possibilitem inovações na investigação e compreensão deste fenômeno socialmente relevante.

Referências

- Abib, J. A. D. (2007). Comportamento e sensibilidade. *Vida, prazer e ética*. Esetec.
- Abrams, Z. (2022). These psychologists want to put societal problems at the center of research. Here's why. *Monitor on Psychology*, 53(8), 40-49. <https://www.apa.org/monitor/2022/11/publicly-engaged-science>.
- Aguiar, J. C., Oliveira-Castro, J. M., & Gobbo, L. (2019). Rules as basic units of sociocultural selection. *Perspectives on Behavior Science*, 42(4), 851-868. <https://doi.org/10.1007/s40614-019-00201-6>
- Al-Azawi, R., Al-Faliti, F., & Al-Blushi, M. (2016). Educational gamification vs. game based learning: Comparative study. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 7(4), 132-136. <https://doi.org/10.18178/ijimt.2016.7.4.659>
- Alford, J., & Head, B. W. (2017). Wicked and less wicked problems: A typology and a contingency framework. *Policy and Society*, 36(3), 397-413. <https://doi.org/10.1080/14494035.2017.1361634>
- Almeida, M. P. (2023). A cooperação de adultos em esquemas de razão fixa: a contribuição conceitual e metodológica do reforçamento mútuo e da metacontingência. [Dissertação de mestrado, Universidade de Brasília]. https://cdc.unb.br/wp-content/uploads/2024/09/Dissertacao___Marilia_Pacheco_de_Almeida__1_.pdf
- Almeida, M. P., Caldas, L. F., da Silva França, B. M. B., Vasconcelos, L. A., & Sandaker, I. (2024). Behavioral systems analysis in understanding models of corruption control. *Behavior and Social Issues*, 1-30. <https://doi.org/10.1007/s42822-024-00175-4>
- Almeida, M., Caldas, L. F., & Vasconcelos, L. A. (2022). Cooperação em Análise do Comportamento: conceitos e procedimentos. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 24, 1-29. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v24i1.1764>

- Amorim, V. C., Tourinho, E. Z. (2022). Brazilian public policies for assistance to women in situations of violence: Contributions from culture-behavioral science. *Behavior and Social Issues*, 31, 23-53. <https://doi.org/10.1007/s42822-022-00095-1>
- Araújo, K. E. M. (2017). Punição por terceiros em distribuições iguais e desiguais: metacontingências com duplas de crianças via simulação com personagens. [Dissertação de mestrado, Universidade de Brasília]. <https://repositorio.unb.br/handle/10482/23377>
- Associação Nacional dos Registradores de Pessoas Naturais - Arpen-Brasil (2022). Censo 2022: Registro de Nascimento alcança 99,3% das crianças com até 5 anos no Brasil. <https://arpenbrasil.org.br/censo-2022-registro-de-nascimento-alcanca-993-das-criancas-com-ate-5-anos-no-brasil/#:~:text=Censo%202022%3A%20Registro%20de%20Nascimento,Brasil%20%2D%20Arpen%20Brasil%20%2D%20Saiba%20Mais>
- Azevedo, R. M. F., & Todorov, J. C. (2016). Controle de estímulos e contraste comportamental em uma tarefa de cooperação. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 12(2), 95-105. <https://doi.org/10.18542/rebac.v12i2.4402>
- Azrin, N. H., & Holz, W. C. (1975). Castigo. In W. K. Honig (Ed.), *Conducta operante: investigación y aplicaciones* (pp. 455-531, F. López, E. Galindo & E. R. Iñesta, trans.). : Trillas. (Trabalho original publicado em 1966)
- Baia, F. H., Azevedo, F. F., Segantini, S. M., Macedo, R. P., & Vasconcelos, L. A. (2015a). Efeitos de diferentes magnitudes de consequências individuais e culturais sobre culturantes. *Acta Comportamentalia*, 23(3), 257-272.
- Baia, F. H., Azevedo, F. F., Segantini, S. M., Macedo, R. P., & Vasconcelos, L. A. (2015b). O efeito de diferentes tipos de consequências culturais na seleção de culturantes. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 11(2), 157-169. <https://doi.org/10.18542/rebac.v11i2.1528>

- Baia, F. H., Guimarães Lemes, I., Barboza Cabral Bianco, A., Cardoso Pereira, R. S., & de Sousa, L. D. (2017). Efeitos da programação e suspensão de metacontingências sobre operantes e culturantes. *Acta Comportamentalia*, 25(4), 495-510.
- Baia, F. H., & Sampaio, A. A. S. (2019). Distinguishing units of analysis, procedures, and processes in cultural selection: Notes on metacontingency terminology. *Behavior and Social Issues*, 28(1), 204-220. <https://doi.org/10.1007/s42822-019-00017-8>.
- Baia, F. H., & Vasconcelos, L. A. (2015). Efeitos de consequências culturais concorrentes na seleção de culturantes. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 11(2), 125-134. <https://doi.org/10.18542/rebac.v11i2.3781>
- Banco Mundial (2025). *World Development Indicators: Gini Index*. Banco Mundial <http://data.worldbank.org/indicator/SI.POV.GINI>.
- Barnes-Holmes, D., Barnes-Holmes, Y., & Cullinan, V. (2000). Relational frame theory and Skinner's Verbal Behavior: A possible synthesis. *The Behavior Analyst*, 23, 69-84. <https://doi.org/10.1007/BF03392000>
- Barros, R. S. (2003). Uma introdução ao comportamento verbal. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 5(1), 73-82.
- Baum, W. M. (1995). Understanding behaviorism: Science, behavior, and culture. HarperCollins.
- Baum, W. M. (2005). Evolutionary perspectives on behavior analysis. *Behavior and Philosophy*, 33(2), 165-172.
- Baum, W. M. (2015). The role of induction in operant schedule performance. *Behavioural Processes*, 114, 26-33. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2015.01.006>
- Baum, W. M. (2017). The evolution of molar behavior. *Behavioral Analysis and Systems Science*, 10(3), 245-260. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-77395-3_4

- Baumann, A. A., Abreu-Rodrigues, J., & da Souza, A. S. (2009). Rules and self-rules: Effects of variation upon behavioral sensitivity to change. *The Psychological Record*, 59, 641-670. <https://doi.org/10.5167/uzh-40461>
- BBC (2024). Twisted tale: The great piggy bank mystery. BBC StoryWorks; <https://www.bbc.com/storyworks/chinese-new-year/piggy-bank-origins>
- Bellucci, G., Camilleri, J. A., Iyengar, V., Eickhoff, S. B., & Krueger, F. (2020). The emerging neuroscience of social punishment: Meta-analytic evidence. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 113, 426-439. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.04.011>
- Bento, Fabio, Adenusi, Tayo, Khanal, P.(2023). Middle level leadership in schools: a scoping review of literature informed by a complex system perspective. *International Journal of Leadership in Education*, 1-27. <https://doi.org/10.1080/13603124.2023.2234329>
- Benvenuti, M. F., & Baia, F. H. (2022). Comportamento e seleção pelas consequências: A análise do comportamento no Brasil entre o dogma e a ciência. *Psicologia USP*, 33, 1-12. <https://doi.org/10.1590/0103-6564e210126>
- Besley, T. (2024). Nobel Prize in Economics awarded to LSE alumni Daron Acemoglu and James Robinson. London School of Economics. <https://www.lse.ac.uk/News/Latest-news-from-LSE/2024/j-October-2024/Nobel-Prize-in-Economics-awarded-to-LSE-alumni-Daron-Acemoglu-and-James-Robinson>
- Borba, A. V. N (2013). Efeitos da exposição a macrocontingências e metacontingências na produção e manutenção de respostas de autocontrole ético. [Tese de doutorado, Universidade Federal do Pará]. <https://repositorio.ufpa.br/jspui/handle/2011/10465>
- Boyd, R., & Richerson, P. J. (1995). Why culture is common, but cultural evolution is rare. *Proceedings of the British Academy*, 88, 77-93.
- Boyd, R., Gintis, H., Bowles, S., & Richerson, P. J. (2003). The evolution of altruistic punishment. *PNAS*, 100(6), 3531-3535. <https://doi.org/10.1073/pnas.0630443100>

- Braga-Bispo, M. P. N., Vasconcelos, L. A., & Cunha, M. B. (2021). Efeito de consequências culturais sobre culturantes no jogo de punição altruísta com crianças. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 23(1), 1-15. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v23i1.1488>.
- Brooks, P. J., & Tomasello, M. (1999). How children constrain their argument structure constructions. *Language*, 75(4), 720-738. <http://dx.doi.org/10.2307/417731>
- Bshary, R., & Bergmüller, R. (2008). Distinguishing four fundamental approaches to the evolution of helping. *Journal of Evolutionary Biology*, 21(2), 405-420. <https://doi.org/10.1111/j.1420-9101.2007.01482.x>
- Bshary, R., Hohner, A., Ait-el-Djoudi, K., & Fricke, H. (2006). Interspecific communicative and coordinated hunting between groupers and giant moray eels in the Red Sea. *PLoS Biology*, 4(12), e431. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.0040431>
- Bullerjahn, P. B. (2009). Análogos experimentais de fenômenos sociais: o efeito das consequências culturais [Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo]. <https://accultura.wordpress.com/wp-content/uploads/2011/05/paula-barcellos-bullerjahn.pdf>
- Caldas, L. F. (2017). *Sobre a racionalidade econômica: economia comportamental e o conceito de comportamentos racionais* [Trabalho de conclusão de curso de graduação, Universidade de Brasília]. <https://bdm.unb.br/handle/10483/20146>
- Caldas, L. F. (2019). Efeitos de exposição a normas sociais econômicas em escolhas intertemporais de investimento com títulos públicos. [Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília]. <https://repositorio.unb.br/handle/10482/38135>
- Camargo, J., & Calixto, F. (2020). Combatendo a tragédia dos comuns: Como estratégias de autocontrole e cooperação social podem contribuir para o enfrentamento da pandemia de

- Covid-19. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 16(1).
<http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v16i1.9099>
- Camerer, C., & Fehr, E. (2003). The roundtable series in behavioral economics. Russel Sage Foundations.
- Cameschi, C. E., & Abreu-Rodrigues, J. (2005). Contingências aversivas e comportamento emocional. Análise do comportamento: pesquisa, teoria e aplicação. In J. Abreu-Rodrigues & M. R. Ribeiro (Eds.), *Análise do comportamento. Pesquisa, teoria e aplicação* (112-136). Artmed.
- de Carvalho, L. C., Couto, K. C., Gois, N. de S., Sandaker, I., & Todorov, J. C. (2016). Evaluating effects of cultural consequences on the variability of interlocking behavioral contingencies and their aggregate products. *European Journal of Behavior Analysis*, 18(1), 84-98. <https://doi.org/10.1080/15021149.2016.1231003>
- de Carvalho, L. C., Santos, L., Regaço, A., Barbosa, T. B., Silva, R. F., Souza, D. D. G., & Sandaker, I. (2018). Cooperative responding in rats maintained by fixed-and variable-ratio schedules. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 110(1), 105-126. <https://doi.org/10.1002/jeab.457>
- Carvalho Neto, M. B., Mayer, P. C. M., & Ferreira, P. A. (2017). Simetrias e assimetrias entre reforçamento e punição: Uma proposta taxonômica. *Acta Comportamentalia*, 25, 73-84. <http://dx.doi.org/10.32870/ac.v25i1.58802>
- Catania, A. C. (1986). On the difference between verbal and nonverbal behavior. *The Analysis of Verbal Behavior*, 4(1), 2-9. <https://doi.org/10.1007/BF03392809>
- Cavalcanti, D. E., Leite, F. L., & Tourinho, E. Z. (2014). Seleção de Práticas culturais complexas: Avaliação experimental de um análogo do procedimento de aproximação sucessiva. *Psicologia e Saber Social*, 3(1), 2-21. <https://doi.org/10.12957/psi.saber.soc.2014.12199>

- Chiesa, M. (1994). *Radical behaviorism: The philosophy and the science*. Authors Cooperative.
- Cihon, T. M. (2023). Advancing research and practice in Culturo-Behavior Science: A call to action. *Behavior and Social Issues*, 32(2), 339-359. <https://www.psycnet.org/doi/10.1007/s42822-023-00146-1>
- Cihon, T.M., Rehfeldt, R.A., Rakos, R.F. et al. (2024). Editorial: Integrating culturo-behavior science and contextual behavior science (CBS2). *Behavior and Social Issues*, 33, 1-11. <https://doi.org/10.1007/s42822-024-00172-7>
- Cihon, T. M., & Mattaini, M. A. (Eds.) (2020a). *Behavior science perspectives on culture and community*. Springer.
- Cihon, T. M., Mattaini, M. A. (2020b). History and Progress in Cultural and Community Science. In: T.M. Cihon, & M.A Mattaini,. (Eds.), *Behavior science perspectives on culture and community. Behavior Analysis: Theory, Research, and Practice*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45421-0_1
- Clavien, C., & Chapuisat, M. (2013). Altruism across disciplines: One word, multiple meanings. *Biology & Philosophy*, 28, 125-140. <https://doi.org/10.1007/s10539-012-9317-3>
- Clutton-Brock, T. H., & Parker, G. A. (1995). Punishment in animal societies. *Nature*, 373(6511), 209-216. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1038/373209a0>
- Columbus, C. (2001). *Harry Potter e a pedra filosofal* [Filme]. Warner Bros.
- Cosmides, L. (1989). The logic of social exchange: Has natural selection shaped how humans reason? Studies with the Wason selection task. *Cognition*, 31(3), 187-276. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(89\)90023-1](https://doi.org/10.1016/0010-0277(89)90023-1)
- Cosmides, L., Barrett, H. C., & Tooby, J. (2010). Adaptive specializations, social exchange, and the evolution of human intelligence. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(2), 9007-9014. <https://doi.org/10.1073/pnas.0914623107>

- Cosmides, L., & Tooby, J. (2015). Neurocognitive adaptations delineamentoed for social exchange. In: Buss, D. M. (Ed.), *The handbook of evolutionary psychology*, 584-627. <https://doi.org/10.1002/9780470939376.ch20>
- Costa, D., Nogueira, C. P. V., Vasconcelos, L. A. (2012). Effects of communication and cultural consequences on choices combinations in INPDG with four participants. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(1), 121-131.
- Couto, K. C. (2019). Tutorial: Selection of cultures and the role of recurrent contingencies and interlocking behavioral contingencies. *Behavior and Social Issues*, 28(1), 37-45. <https://doi.org/10.1007/s42822-019-0001-y>
- Critchfield, T. S. (2014). Skeptic's corner: Punishment—destructive force or valuable social “adhesive”? *Behavior Analysis in Practice*, 7(1), 36-44. <https://doi.org/10.1007/s40617-014-0005-4>
- Cunha, M. B. (2022). A cooperação em culturantes no Jogo do Dilema do Prisioneiro: interface entre a Teoria dos Jogos e a Ciência Culturo-Comportamental. [Tese de doutorado, Universidade de Brasília]. <http://repositorio.unb.br/handle/10482/44564>
- Davis, T. N., & Akers, J. S. (2022). Punishment. In: Davis, T. N., & Akers, J. S. (Eds.), *A behavior analyst's guide to supervising fieldwork*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-09932-8_26
- Dawkins, R. (2007). *O gene egoísta*. Companhia das Letras.
- Diamant, A., & Shpigel, M. (1985). Interspecific feeding associations of groupers (Teleostei: Serranidae) with octopuses and moray eels in the Gulf of Eilat (Agaba). *Environmental Biology of Fishes*, 13, 153-159. <https://doi.org/10.1007/BF00002584>
- Dietz, T., Dolsak, N., Ostrom, E., & Stern, P. C. (2002). *The drama of the commons. The drama of the commons*. The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/10287>.

- Dixon, M. R., Belisle, J., Rehfeldt, R. A., & Root, W. B. (2018). Why we are still not acting to save the world: The upward challenge of a post-Skinnerian behavior science. *Perspectives on Behavior Science*, 41, 241-267. <https://doi.org/10.1007/s40614-018-0162-9>
- Ebner, M., & Holzinger, A. (2007). Successful implementation of user-centered game-based learning in higher education: An example from civil engineering. *Computers & Education*, 49(3), 873-890. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.compedu.2005.11.026>
- Egas, M., & Riedl, A. (2008). The economics of altruistic punishment and the maintenance of cooperation. *Proceedings of Royal Society B*, 275, 871-878. <https://doi.org/10.1098/rspb.2007.1558>.
- Fava, V. M. D., & Vasconcelos, L. A. (2017). Behavior of Programa Bolsa Família beneficiaries: A behavior analytic perspective on fulfillment of education and health conditionalities. *Behavior and Social Issues*, 26, 156-171. <https://doi.org/10.5210/bsi.v26i0.7825>
- Fawcett, S.B. (2021). A reflection on community research and action as an evolving practice. *Behavior and Social Issues*, 30, 535-544 <https://doi.org/10.1007/s42822-021-00083-x>
- Fehr, E., & Fischbacher, U. (2004). Social norms and human cooperation. *Trends in Cognitive Sciences*, 8(4), 185-190. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.02.007>
- Fehr, E., & Fischbacher, U. (2004). Third-party punishment and social norms. *Evolution and Human Behavior*, 25(2), 63-87. [https://doi.org/10.1016/S1090-5138\(04\)00005-4](https://doi.org/10.1016/S1090-5138(04)00005-4)
- Fehr, E., Gächter, S. (2002). Altruistic punishment in humans. *Nature*, 415, 137-140 <https://doi.org/10.1038/415137a>
- Fischbacher, U., Gächter, S., & Fehr, E. (2001). Are people conditionally cooperative? Evidence from a public goods experiment. *Economics Letters*, 71(3), 397-404. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(01\)00394-9](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(01)00394-9)

- Fletcher, J. A., & Doebeli, M. (2009). A simple and general explanation for the evolution of altruism. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 276(1654), 13-19. <https://doi.org/10.1098/rspb.2008.0829>
- FlexClip (2025). PearlMountain. <https://www.flexclip.com/>
- Fonseca Junior, A. R. ; Hunziker, M. H. Leite (2023). Controle aversivo da variabilidade comportamental: Uma revisão narrativa. *Acta Comportamentalia*, 204, 311-328.
- Fonseca, S. A.; Costa, D. C.; & Sampaio, A. A. S. (2022) O Estudo Experimental das Relações entre Cultura e Comportamento Verbal: uma Revisão de Escopo. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 13(2), 031-053, 2022. <http://doi:10.18761/PAC000764.nov22>.
- Foxall, G. R. (2016). Operant behavioral economics. *Managerial and Decision Economics*, 37(4-5), 215-223. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1002/mde.2712>
- Fowler, J. H., & Christakis, N. A. (2010). Cooperative behavior cascades in human social networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(12), 5334-5338. <https://doi.org/10.1073/pnas.0913149107>
- Galizio, M. (1979). Contingency-shaped and rule-governed behavior: Instructional control of human loss avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 31(1), 53-70. <https://doi.org/10.1901/jeab.1979.31-53>
- Gächter, S., Herrmann, B., & Thöni, C. (2010). Culture and cooperation. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 365(1553), 2651-2661. <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0135>
- Gardner, A., & West, S. A. (2004). Cooperation and punishment, especially in humans. *The American Naturalist*, 164(6), 753-764. <https://doi.org/10.1086/425623>
- Glenn, S. S. (1991). Contingencies and metacontingencies: Relations among behavioral, cultural, and biological evolution. In P. A. Lamal (Ed.), *Behavioral analysis of societies and cultural practices* (pp. 39-73). Hemisphere Publishing Corporation.

- Glenn, S. S. (2001). Commentaries on "the design of cultures". *Behavior and Social Issues*, 11(1), 14-30. <https://doi.org/10.5210/bsi.v11i1.98>
- Glenn, S. S. (2003). Operant contingencies and the origin of cultures. In K. A. Lattal, & P. N. Chase (Eds.), *Behavior theory and philosophy*, (223-242). Kluwer/Plenum.
- Glenn, S. S. (2004). Individual behavior, culture, and social change. *The Behavior Analyst*, 27(2), 133-151. <https://doi.org/10.1007/bf03393175>.
- Glenn, S. S., Malott, M. E. (2024, Outubro 28-29). Behavior and cumulative cultural evolution [Conference presentation]. ABAI 2024 Theory and Philosophy Conference, Chicago, IL, United States. <https://www.abainternational.org/events/program-details/summary.aspx?intConvID=119&a=r>
- Glenn, S. S., Malott, M. E., Andery, M. A. P. A., Benvenuti, M., Houmanfar, R. A., Sandaker, I., Todorov, J. C., & Vasconcelos, L. A. (2016). Toward consistent terminology in a behaviorist approach to cultural analysis. *Behavior and Social Issues*, 25, 11-27. <https://doi.org/10.5210/bsi.v.25i0.663>.
- Guimarães, R. K., & Laurenti, C. (2019). O estudo do altruísmo na Análise do Comportamento: Um panorama a partir de uma revisão de literatura. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 21(4), 487-502. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v21i3.1305>
- Hackenberg, T. D. (2009). Token reinforcement: A review and analysis. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 91(2), 257-286. <https://doi.org/10.1901/jeab.2009.91-257>
- Hamilton, W. D. (1964). The genetical evolution of social behaviour. II. *Journal of Theoretical Biology*, 7(1), 17-52. [https://doi.org/10.1016/0022-5193\(64\)90038-4](https://doi.org/10.1016/0022-5193(64)90038-4)
- Harari, Y. N. (2018). *21 lições para o século 21* (P. Geiger, trad.). Companhia das Letras.
- Hart, B. M., Reynolds, N. J., Baer, D. M., Brawley, E. R., & Harris, F. R. (1968). Effect of contingent and non-contingent social reinforcement on the cooperative play of a preschool

- child. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1(1), 73-76.
<https://doi.org/10.1901/jaba.1968.1-73>
- Hauert, C., Traulsen, A., Brandt, H., Nowak, M. A., & Sigmund, K. (2007). Via freedom to coercion: the emergence of costly punishment. *Science*, 316(5833), 1905-1907.
<https://doi.org/10.1126/science.1141588>
- Hanfstingl B, Oberleiter S, Pietschnig J, Tran US and Voracek M (2024) Detecting jingle and jangle fallacies by identifying consistencies and variabilities in study specifications – a call for research. *Frontiers Psychoogy*. 15:1404060. doi: 10.3389/fpsyg.2024.1404060
- Hayes, S. C., & Hayes, L. J. (1989). The verbal action of the listener as a basis for rule-governance. In Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control (pp. 153-190). Boston, MA: Springer US.
- Hayes, S. C. (2001). Relational frame theory: A post-Skinnerian account of human language and cognition. Plenum Press.
- Henrich, J., & Boyd, R. (2001). Why people punish defectors: Weak conformist transmission can stabilize costly enforcement of norms in cooperative dilemmas. *Journal of Theoretical Biology*, 208(1), 79-89. <https://doi.org/10.1006/jtbi.2000.2202>
- Henrich, J., McElreath, R., Barr, A., Ensminger, J., Barrett, C., Bolyanatz, A., Cardenas, J. C., Gurven, M., Gwako, E., Henrich, N., Lesorogol, C., Marlowe, F., Tracer, D., & Ziker, J. (2006). Costly punishment across human societies. *Science*, 312(5781), 1767-1770.
<https://doi.org/10.1126/science.1127333>
- Heyes, C. (2012). What's social about social learning?. *Journal of Comparative Psychology*, 126(2), 193. <https://doi.org/10.1037/a0025180>
- Horner, R. H., & Kittelman, A. (2021). Advancing the large-scale implementation of applied behavior analysis. *Behavior and Social Issues*, 30(1), 94-105.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s42822-021-00049-z>

- Houmanfar, R. A., Alavosius, M. P., Ghezzi, E. L., & Olla, R. (2024). Verbal repertoires and contextual factors in cultural change. *The Psychological Record*, 74, 1-17.
<http://dx.doi.org/10.1007/s40732-024-00587-z>
- Houmanfar, R. A., & Mattaini, M. A. (Eds.) (2018). Leadership and cultural change. Managing future well-being. Routledge.
- Hunziker, M. H. L. (2011). Afinal, o que é controle aversivo?. *Acta Comportamentalia*, 19, 9-19.
- Hunziker, , M. H. L. (2020, 2 a 6 de setembro). O controle aversivo é necessário? [Minicurso]. XXIX Encontro da Associação Brasileira de Psicologia e Medicina Comportamental.
- IBGE (2023a). Censo Demográfico. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/22827-censo-demografico-2022.html>
- IBGE (2023b). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio Contínua. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9173-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-trimestral.html>
- Jesus, A.V. (2024, Janeiro 15-16). Rule-governed behavior and clinical behavior analysis. [Seminar]. Oslo Metropolitan University, Oslo, Norway.
- Kazdin, A. E. (1977). Assessing the clinical or applied importance of behavior change through social validation. *Behavior Modification*, 1(4), 427-452.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1177/014544557714001>
- Kazdin, A. E. (1978). Methodological and interpretive problems of single-case experimental designs. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 46(4), 629.
<https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-006X.46.4.629>
- Kissi, A., Hughes, S., De Schryver, M., De Houwer, J., & Crombez, G. (2018). Examining the moderating impact of plys and tracks on the insensitivity effect: A preliminary investigation.

- The Psychological Record*, 68, 431-440. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s40732-018-0286-z>
- Kojima, H. (1987) Metal Gear [Videogame]. Konami
- Kopelman, S., Weber, J. M., & Messick, D. M. (2002). Factors influencing cooperation in commons dilemmas: A review of experimental psychological research. In National Research Council. (Ed.), *The drama of the Commons* (pp. 113-156). National Academy Press. <https://doi.org/10.17226/10287>
- Krispin, J. (2024, Outubro 28-29). Perspectives on behavioral complexity from cultural systems analysis [Conference presentation]. ABAI 2024 Theory and Philosophy Conference, Chicago, IL, United States. <https://www.abainternational.org/events/program-details/summary.aspx?intConvID=119&a=r>
- Krockow, E. M., Pulford, B. D., & Colman, A. M. (2018). Far but finite horizons promote cooperation in the Centipede game. *Journal of Economic Psychology*, 67, 191-199. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1016/j.joep.2018.07.002>
- Kupfer, T. R., & Tybur, J. M. (2023). Third-party punishers who express emotions are trusted more. *Proceedings of the Royal Society B*, 290(2005): 20230916. <https://doi.org/10.1098/rspb.2023.0916>
- Kurzban, R., Burton-Chellew, M. N., & West, S. A. (2015). The evolution of altruism in humans. *Annual Review of Psychology*, 66(1), 575-599. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010814-015355>
- Kwakkel, J. H., & Pruyt, E. (2013). Using system dynamics for grand challenges: The ESDMA approach. *Systems Research and Behavioral Science*, 32(3), 358-375. <https://doi.org/10.1002/sres.2225>

- Lehmann, L., & Keller, L. (2006). The evolution of cooperation and altruism—a general framework and a classification of models. *Journal of Evolutionary Biology*, 19(5), 1365-1376. <https://doi.org/10.1111/j.1420-9101.2006.01119.x>
- Leigland, S. (2011). Beyond freedom and dignity at 40: Comments on behavioral science, the future, and Chance (2007). *The Behavior Analyst*, 34, 283-295. <https://doi.org/10.1007/BF03392258>
- Levi, M. (1988). *Of rule and revenue*. University of California Press.
- Levin, K., Cashore, B., Bernstein, S., & Auld, G. (2012). Overcoming the tragedy of super wicked problems: constraining our future selves to ameliorate global climate change. *Policy Sciences*, 45(2), 123-152. <https://doi.org/10.1007/s11077-012-9151-0>
- Lieberman, D., Tooby, J., & Cosmides, L. (2007). The architecture of human kin detection. *Nature*, 445(7129), 727-731. <https://doi.org/10.1038/nature05510>
- Locey, M. L., & Rachlin, H. (2015). Altruism and anonymity: A behavioral analysis. *Behavioural Processes*, 118, 71-75. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2015.06.002>
- Locey, M. L., Safin, V., & Rachlin, H. (2013). Social discounting and the prisoner's dilemma game. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 99(1), 85-97. <https://doi.org/10.1002/jeab.3>
- Lorenzo, F. M. (2022). *Delineamento culturo-comportamental e educação equitativa: Estratégias para promoção de engajamento escolar* [Tese de doutorado, Universidade de Brasília]. <http://repositorio.unb.br/handle/10482/51242>
- 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>
- Malott, M. E., & Glenn, S. S. (2019). Integrating institutional and culturo-behavioral analyses in the management of common pool resources: Application to an inland lake in

- Michigan. *Behavior and Social Issues*, 28, 248-268. <https://doi.org/10.1007/s42822-019-00014-x>
- Malott, R. W. (2021). *Principles of behavior*. Routledge.
- Mann, K. (2024). *Divertidamente 2* [Filme]. Pixar Animation Studios.
- Marlowe, D. B., Festinger, D. S., Dugosh, K. L., Arabia, P. L., & Kirby, K. C. (2008). An effectiveness trial of contingency management in a felony preadjudication drug court. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 41(4), 565-577. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1901/jaba.2008.41-565>
- Marwell, G., Schmitt, D. R., & Shotola, R. (1971). Cooperation and interpersonal risk. *Journal of Personality and Social Psychology*, 18(1), 376-383. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/h0032319>
- Mathew, S., & Boyd, R. (2011). Punishment sustains large-scale cooperation in prestate warfare. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(28), 11375-11380. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1073/pnas.1105604108>
- Matos, M. A. (1991). Comportamento verbal e comportamento controlado por regras. [Anais de Evento]. Reunião Anual da Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Mattaini, M. A. (2019). Out of the lab: Shaping an ecological and constructional cultural systems science. *Perspectives on Behavior Science*, 42(4), 713-731. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s40614-019-00208-z>
- Mattaini, M. A., & Rehfeldt, R. A. (2020). Rendezvous with truth and discovery. *Behavior and Social Issues*, 29, 1-14. <https://doi.org/10.1007/s42822-020-00034-y>
- Mattaini, M. A., & Thyer, B. A. (Eds.). (1996). Finding solutions to social problems: Behavioral strategies for change. American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/10217-000>

- Mayer, P. C. M., & Gongora, M. A. N. (2011). Duas formulações comportamentais de punição: Definição, explicação e algumas implicações. *Acta Comportamentalia*, 19, 47-63.
- Melo, C. M., de Castro, M. S. L. B., & de Rose, J. C. (2015). Some relations between culture, ethics and technology in BF Skinner. *Behavior and Social Issues*, 24(1), 39-55. <https://doi.org/10.5210/bsi.v24i0.4796>
- Mesoudi, A., Chang, L., Dall, S. R., & Thornton, A. (2016). The evolution of individual and cultural variation in social learning. *Trends in Ecology & Evolution*, 31(3), 215-225. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2015.12.012>
- Mithaug, D. E. (1969). The development of cooperation in alternative task situations. *Journal of Experimental Child Psychology*, 8(3), 443-460. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(69\)90117-9](https://doi.org/10.1016/0022-0965(69)90117-9)
- Mithaug, D. E., & Burges, R. L. (1967). The effects of different reinforcement procedures in the establishment of a grotip response. *Journal of Experimental*, 544 1-454. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(67\)90070-7](https://doi.org/10.1016/0022-0965(67)90070-7)
- Mithaug, D. E., & Burgess, R. L. (1968). The effects of different reinforcement contingencies in the development of social cooperation. *Journal of Experimental Child Psychology*, 6(3), 402-426. [https://doi.org/10.1016/0022-0965\(68\)90122-7](https://doi.org/10.1016/0022-0965(68)90122-7)
- Molina, B., Deochand, N., & McGee, H. (2019). Learning from experimental communities using behavioral systems analysis. *Behavior and Social Issues*, 28, 174-188. <https://doi.org/10.1007/s42822-019-00005-y>
- Moragas, V. J. (2022). Diferença entre igualdade e equidade. Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios (TJDFT). <https://www.tjdft.jus.br/acessibilidade/publicacoes/sementes-da-equidade/diferenca-entre-igualdade-e-equidade>
- Nintendo (2009). Super Mario Bros [Videogame].

- Nogueira, E. E., & Vasconcelos, L. A. (2015). De macrocontingências à metacontingências no jogo Dilema dos Comuns. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 11(2), 104-116. <https://doi.org/10.18542/rebac.v11i2.1941>.
- NOVA (2023). Oslo, the divided city. NOVA – Norwegian Social Research <https://www.oslomet.no/en/research/featured-research/oslo-divided-city>
- Nowak, M. A., & May, R. M. (1992). Evolutionary games and spatial chaos. *Nature*, 359(6398), 826-829. <https://doi.org/10.1038/359826a0>
- Ohtsuki, H., Hauert, C., Lieberman, E., & Nowak, M. A. (2006). A simple rule for the evolution of cooperation on graphs and social networks. *Nature*, 441(7092), 502-505. <https://doi.org/10.1038/nature04605>
- Organização das Nações Unidas, Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais. (2024). The sustainable development goals report 2024. <https://unstats.un.org/sdgs/report/2024/>
- Ortu, D., Becker, A. M., Woelz, T. A., & Glenn, S. S. (2012). An iterated four-player prisoner's dilemma game with an external selecting agent: A metacontingency experiment. *Acta Comportamentalia*, 44(1), 111-120.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511807763>
- Ostrom, E. (1999). Coping with tragedies of the commons. *Annual Review of Political Science*, 2(1), 493-535. <https://doi.org/10.1146/annurev.polisci.2.1.493>
- Palmer, D. C. (2009). Preface. In Skinner, B. F. *Verbal behavior* (pp. 2-5). Appleton-Century-Crofts/INC.
- Parisi, E. R., Hur, D. U., & Lacerda, F. (Eds.) (2023). *Dicionário de psicologia política latino-americana*. Alínea.
- Pavanelli, S., Leite, F. L., & Tourinho, E. Z. (2014). A “modelagem” de contingências comportamentais entrelaçadas complexas. *Acta Comportamentalia*, 22(4), 425-440.

- Petursdottir, A. I. (2023). To dismantle or not to dismantle: Components of derived relational responding. *The Psychological Record*, 74, 367-381. <https://doi.org/10.1007/s40732-023-00573-x>
- Perez, W. F. (2023). Skinner and relational frame theory: Integrating units of analysis on a continuum of complexity. *The Psychological Record*, 74, 349-366. <https://doi.org/10.1007/s40732-023-00559-9>
- Perez, W. F., Nico, Y. C., Kovac, R., Fidalgo, A. P., & Leonardi, J. L. (2013). Introdução à Teoria das Molduras Relacionais (Relational Frame Theory): Principais conceitos, achados experimentais e possibilidades de aplicação. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 4(1), 32-50. <https://doi.org/10.18761/perspectivas.v4i1.105>
- Pesaro, F. (2017). *A busca pela equidade social*. Comércio do Jahu. <https://www.desenvolvimentosocial.sp.gov.br/a2sitebox/arquivos/documentos/1658.pdf>
- Pinker, S. (2010). The cognitive niche: Coevolution of intelligence, sociality, and language. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107(supplement_2), 8993-8999. <https://doi.org/10.1073/pnas.0914630107>
- 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>
- Raihani, N. J., Thornton, A., & Bshary, R. (2012). Punishment and cooperation in nature. *Trends in Ecology & Evolution*, 27(5), 288-295. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2011.12.004>
- Reese, H. W. (1989). Rules and rule-governance: Cognitive and behavioristic views. In *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control* (pp. 3-84). Boston, MA: Springer US.

- de Rose, J. C., & Bortoloti, R. (2007). A equivalência de estímulos como modelo do significado. *Acta Comportamentalia*, 15(3), 83-102.
- Rosenthal, R. (1976). *Experimenter effects in behavioral research*. Irvington.
- Rumph, R., Ninness, C., McCuller, G., & Ninness, S. K. (2005). Guest editorial: Twenty years later, commentary on Skinner's "Why we are not acting to save the world". *Behavior and Social Issues*, 14(1), 1-6. <https://doi.org/10.5210/bsi.v14i1.117>
- Ryle, G., & Tanney, J. (1949/2009). *The concept of mind*. Routledge.
- Saconatto, A. T., & Andery, M. A. P. A. (2013). Seleção por metacontingências: Um análogo experimental de reforçamento negativo. *Interação em Psicologia*, 17(1), 1-10. <https://doi.org/10.5380/psi.v17i1.26779>
- Salali, G. D., Juda, M., & Henrich, J. (2015). Transmission and development of costly punishment in children. *Evolution and Human Behavior*, 36(2), 86-94. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2014.09.004>
- Sampaio, A. A., Araújo, L. A. S., Gonçalo, M. E., Ferraz, J. C., Alves Filho, A. P., Brito, I. S., Barros, N. M., & Calado, J. I. F. (2013). Exploring the role of verbal behavior in a new experimental test for the study of metacontingencies. *Behavior and Social Issues*, 22, 87-101. <https://doi.org/10.5210/bsi.v22i0.4180>.
- Sampaio, E., Seco, M. C., Rosa, R., & Gingsins, S. (2021). Octopuses punch fishes during collaborative interspecific hunting events. *Ecology*, 102(3), 1-4. <https://doi.org/10.1002/ecy.3266>
- Sandaker, I. (2006). How should behavior analysis interact effectively with the social sciences?. *Behavior and Social Issues*, 15(1), 81-91. <https://doi.org/10.5210/bsi.v15i1.346>
- Sandaker, I. (2009). A selectionist prisoner's perspective on systemic and behavioral change in organizations. *Journal of Organizational Behavior Management*, 29(3-4), 276-293. <https://doi.org/10.1080/01608060903092128>.

- Sandaker, I., Couto, K. C., & de Carvalho, L. C. (2019). Selection at three levels of organization: Does structure matter?. *Behavior and Social Issues*, 28, 221-228. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s42822-019-00020-z>
- Santiago, J. B. (2023). *Evolução cultural cumulativa e comportamento de escolha. Investigações teóricas e empíricas* [Tese de doutorado, Universidade de São Paulo]. https://teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47132/tde-06092023-142956/publico/JESSICA_BEZERRA_SANTIAGO.pdf
- Schmid, T. L., & Hake, D. F. (1983). Fast acquisition of cooperation and trust: A two-stage view of trusting behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 40(2), 179-192. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1901/jeab.1983.40-179>
- Schmitt, D. R. (1998). Social behavior. In Lattal, A. (Ed.), *Handbook of research methods in human operant behavior* (pp. 471-505). Springer.
- Schmitt, N. (1976). Social and situational determinants of interview decisions: Implications for the employment interview. *Personnel Psychology*, 29(1), 79-101. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1976.tb00404.x>.
- Scott-Phillips, T. C., Dickins, T. E., & West, S. A. (2011). Evolutionary theory and the ultimate-proximate distinction in the human behavioral sciences. *Perspectives on Psychological Science*, 6(1), 38-47. <https://doi.org/10.1177/1745691610393528>
- Seymour, B., Singer, T., & Dolan, R. (2007). The neurobiology of punishment. *Nature Reviews Neuroscience*, 8(4), 300-311. <https://doi.org/10.1038/nrn2119>
- Shinada, M., Yamagishi, T., & Ohmura, Y. (2004). False friends are worse than bitter enemies: “Altruistic” punishment of in-group members. *Evolution and Human Behavior*, 25(6), 379-393. <https://doi.org/10.1016/j.evolhumbehav.2004.08.001>
- Sidman, M. (1994). Equivalence relations and behavior: A research story. Authors Cooperative.

- Sidman, M. (1989). *Coercion and its fallout*. Boston: Authors Cooperative.
- Simon, C. (2017). Why Norwegians don't have their pigs in the forest: Illuminating nordic 'co-operation'. *Behavior and Social Issues*, 26, 172-186. <https://doi.org/10.5210/bsi.v26i0.7317>
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. Macmillan.
- Skinner, B. F. (1957). *Comportamento verbal*. Cultrix.
- Skinner, B. F. (1966). The phylogeny and ontogeny of behavior: Contingencies of reinforcement throw light on contingencies of survival in the evolution of behavior. *Science*, 153(3741), 1205-1213. <https://doi.org/10.1126/science.153.3741.1205>
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement*. Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1971). *Beyond freedom and dignity*. Hackett Publishing.
- Skinner (1974). *Sobre o behaviorismo*. Cultrix.
- Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213(4507), 501-504. <https://doi.org/10.1126/science.7244649>
- Skinner, B. F. (1984). The evolution of behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 41(2), 217-221. <https://doi.org/10.1901/jeab.1984.41-217>
- Skinner, B. F. (2003). *Ciência e comportamento humano*. Martins Editora.
- Suarez, C. J., do Nascimento Villela, C. A. S., & Benvenuti, M. F. L. (2018). Estudo experimental da cooperação na análise do comportamento: Buscando integrar aprendizagem, evolução e desenvolvimento. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 20(4), 27-47. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v20i4.1280>
- Soares, P. F. D. R., Rocha, A. P.M. C., Guimarães, T. M. M., Leite, F.L., Andery, M. A. P. A., & Tourinho, E. Z. (2018). Effects of verbal and non-verbal cultural consequences on culturants. *Behavior and Social Issues*, 27, 31-46 <https://doi.org/10.5210/bsi.v27i0.8252>
- Social Security Administration (2023). Names. Social Security Administration. <https://www.ssa.gov/oact/babynames/>

- Spradlin, J. E. (2002). Punishment a primary process?. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35(4), 475. <https://doi.org/10.1901/jaba.2002.35-475>
- Statistik sentralbyrå (2023) Names. Statistik sentralbyrå – Statistics Norway. <https://www.ssb.no/en/befolkning/navn/statistikk/navn>
- Statistik sentralbyrå (2024) Health and society. Statistik sentralbyrå – Statistics Norway. <https://www.ssb.no/en/befolkning>
- Suarez, C. J., Benvenuti, M. F., Couto, K. C., Siqueira, J. O., Abreu-Rodrigues, J., Lionello-DeNolf, K. M., & Sandaker, I. (2021). Reciprocity with unequal payoffs: Cooperative and uncooperative interactions affect disadvantageous inequity aversion. *Frontiers in Psychology*, 12, 628425. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.628425>
- Tadaiesky, L. T., & Tourinho, E. Z. (2012). Effects of support consequences and cultural consequences on the selection of interlocking behavioral contingencies. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 44(1), 133-147.
- Tagliabue, M., Sandaker, I., & Ree, G. (2019). The effects of feedback on cooperation in the prisoner's dilemma game simulating a closed market scenario. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v15i1.8671>
- Tan, L. & Hackenberg, T. D. (2016). Functional analysis of mutual behavior in laboratory rats (*Rattus norvegicus*). *Journal of Comparative Psychology*, 130(1), 13-23. <https://doi.org/10.1037/com0000015>
- Thaler, R. (1980). Toward a positive theory of consumer choice. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 1(1), 39-60. [https://doi.org/10.1016/0167-2681\(80\)90051-7](https://doi.org/10.1016/0167-2681(80)90051-7)
- Todorov, J. C. (2001). Quem tem medo de punição? *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 3, 37-40. <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v3i1.304>
- Todorov, J.C (2014). Contingências de seleção cultural. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 8(2). <http://doi.org/10.18542/rebac.v8i2.1315>

- Todorov, J. C., Casalecchi, J. G. S., Severo, J. V. B., Mendes, M. S., Nishiyama, S. V., & Hanna, E. S. (2022). Effects of metacontingencies on cooperative behavior: A systematic replication using innovative procedures during isolation. *The Psychological Record*, 72(4), 745-749. <https://doi.org/10.1007/s40732-022-00508-y>
- Toledo, T. F. N., & Benvenuti, M. F. L. (2015). Efeitos da exigência de desempenhos entrelaçados sobre linha de base em esquema simples de reforço [Effects of a demand for interlocking performances over baseline in simple schedules of reinforcement]. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 11, 184-194. <https://doi.org/10.18542/rebac.v11i2.1971>
- Tomasello, M., Striano, T., & Rochat, P. (1999). Do young children use objects as symbols?. *British Journal of Developmental Psychology*, 17(4), 563-584. <https://doi.org/10.1348/026151099165483>
- Tooby, J., & Cosmides, L. (2015). Conceptual foundations of evolutionary psychology. The handbook of evolutionary psychology. In Buss, D. M. (Ed.), *The Handbook of Evolutionary Psychology*, Second edition. Volume 1. Hoboken (5-67)
- Trivers, R. L. (1971). The evolution of reciprocal altruism. *The Quarterly Review of Biology*, 46(1), 35-57. <http://dx.doi.org/10.1086/406755>
- Vail, A. L., Manica, A., & Bshary, R. (2014). Fish choose appropriately when and with whom to collaborate. *Current Biology*, 24(17), 791-793. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2014.07.033>
- Van Lier, J., Revlin, R., & De Neys, W. (2013). Detecting cheaters without thinking: Testing the automaticity of the cheater detection module. *PloS One*, 8(1), e53827. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0053827>
- Varian, H. R. (2014). Intermediate microeconomics with calculus: A modern approach. WW Norton & Company.

- Vasconcelos, I. G., & Todorov, J. C. (2015). Experimental analysis of the behavior of persons in groups: Selection of an aggregate product in a metacontingency. *Behavior and Social Issues*, 24, 111-125. <https://psycnet.apa.org/doi/10.5210/bsi.v24i0.5424>
- Vasconcelos, L. A. (2013). Exploring macrocontingencies and metacontingencies: Experimental and non-experimental contributions. *Suma Psicológica*, 20(1), 3-43.
- Vasconcelos, L. A. (2021). Carta à Comunidade. Boletim Coes-Covid. 2º Boletim de 2021. Covid-19 UnB em Ação. Universidade de Brasília. https://unb.br/images/Noticias/2021/BoletimCoes-Covid/2_2021.pdf
- Vasconcelos, L. A. (2022, Novembro 07-08). Punição altruísta [Simpósio]. ABAI 2024 VIII Simpósio sobre Controle Aversivo, Universidade Federal do Pará e Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. <https://www.sbponline.org.br/2022/10/viii-simposio-sobre-controle-aversivo#:~:text=O%20VIII%20Simp%C3%B3sio%20sobre%20Controle,aversivo%20ser%C3%A3o%20apresentados%20e%20discutidos>.
- Vasconcelos, L. A. (2023). Análise aplicada do comportamento e a cultura: Contextos da terapia analítico-comportamental infantil. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 14, 3-26. <https://doi.org/10.18761/vecc131222>
- Vasconcelos, L. A., Cunha, M. B., Braga, M. P. N. C., Carvalho, M. C. S., Silva, G. K. V. R., Porto-Pires, M. R., & Deus, J. S. (2018). Epidemia de vírus Zika no Brasil-2015: Primeiras metacontingências de investigação no Norte-Nordeste. Em D. Zilio (Ed.), *Comportamento em Foco, práticas culturais, sociedade e políticas públicas* (vol. 18, pp. 108-132). ABPMC.
- Vasconcelos, L. A., & Lemos, R. F. (2018). Do sistema teórico de B. F. Skinner à metacontingência: Observação, experimentação e interpretação. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 14(1), 79-80. <https://doi.org/10.18542/rebac.v14i1.7161>

- Vasconcelos, L. A., Polejack, L., Leandro-França, C., Santos, J. E., Moura, D. O., Murta, S. G., Odeh, M. M., Lozzi, S. P., Luz, J. M. O., Passos, M. E. G., Silva, H. S., Soares, G. A. A., & Rocha, L. S. (2021). A necessária transmissão do valor saúde mental na comunidade universitária: O enfrentamento da pandemia de Covid-19 pela Universidade de Brasília. Em J. A. Silva, R. C. Santos, J. A. Silva, F. S. Cardoso, & L. A. M. Campos (Eds.), *Impactos da pandemia da Covid-19 na saúde mental* (pp. 409-433). Escrita Livros.
- Vaughan, M. (1989). Rule-governed behavior in behavior analysis: A theoretical and experimental history. In *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control* (pp. 97-118). Boston, MA: Springer US.
- Velasco, S. M., Benvenuti, M. F. L., Sampaio, A. A., & Tomanari, G. Y. (2017). Cooperation and metacontingency in pigeons. *The Psychological Record*, 67(4), 537-545. <https://doi.org/10.1007/s40732-017-0256-x>
- Vichi, C., Andery, M.A.P.A. & Glenn, S.S. (2009). A Metacontingency experiment: The Effects of contingent consequences on patterns of interlocking contingencies of reinforcement. *Behavior and Social Issues*, 18, 41-57 <https://doi.org/10.5210/bsi.v18i1.2292>
- Vollmer, T. R. (2002). Punishment happens: Some comments on Lerman and Vorndran's review. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35, 469-473. <https://doi.org/10.1901/jaba.2002.35-469>
- Waal, F. (2010). The age of empathy: Nature's lessons for a kinder society. Harmony Books
- Watson, J. D., & Crick, F. (1953). Molecular structure of nucleic acid. *Nature*, 171, 137-138. <http://doi.org/10.1038/171737a0>.
- Weiner, H. (1962). Some effects of response cost upon human operant behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 5, 201-208. <https://doi.org/10.1901/jeab.1962.5-201>

- Weiner, H. (1963). Response cost and the aversive control of human operant behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 6, 415-421. <https://doi.org/10.1901/jeab.1963.6-415>
- West, S. A., Gardner, A., & Griffin, A. S. (2006). Altruism. *Current Biology*, 16(13), 482-483. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2006.06.014>
- Wilson, D. S. (2015). Does altruism exist? Culture, genes, and the welfare of others. Yale University Press.
- Wilson, E. O. (2005). Kin selection as the key to altruism its rise and fall. *Social Research*, 72, 159-166.
- Wilson, D. S., & Wilson, E. O. (2007). Rethinking the theoretical foundation of sociobiology. *The Quarterly Review of Biology*, 82(4), 327-348.
- Woelz, T. A. D. R. (2015). Dimensões quantitativas da variação e seleção de contingências comportamentais entrelaçadas em metacontingências de microculturas experimentais. [Tese de doutorado]. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/16760>
- Zettle R. D., Hayes S. C. (1982). Rule-governed behavior: A potential theoretical framework for cognitive-therapy. In Kendall, P. C. (Ed.), *Advances in cognitive-behavioral research and therapy* (pp. 73-118). Academic Press.
- Zin, G. D. O. (2017). O comportamento altruísta no Jogo da Partilha Invertido. [Dissertação de mestrado, Universidade Federal de São Carlos]. <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/9307>

Apêndice A

Carta de Informação aos Pais/Tutores Legais

Carta Convite e Esclarecimentos O Jogo Altruísta com Crianças

Seu filho(a) está sendo convidado a participar da pesquisa “O Jogo Altruísta com Crianças” de responsabilidade de Luíza Freitas Caldas, estudante de doutorado no Instituto de Psicologia, Departamento de Processos Psicológicos Básicos, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento da Universidade de Brasília. O objetivo desta pesquisa é investigar altruísmo e cooperação de pares de crianças em situações de justiça/injustiça, igualdade/desigualdade. Assim, gostaria de consultá-lo/a sobre seu interesse e disponibilidade e de seu filho(a) cooperar com a pesquisa.

Você e seu filho(a) receberão todos os esclarecimentos necessários antes, durante e após a finalização da pesquisa, e lhe asseguro que o nome da criança não será divulgado, sendo mantido o mais rigoroso sigilo mediante a omissão total de informações que permitam identificá-lo/a. Os dados provenientes de sua participação na pesquisa, tais como questionários, entrevistas, fitas de gravação de áudio, ficarão sob a guarda do/da pesquisador/a responsável pela pesquisa.

A coleta de dados será realizada por meio de um questionário, um jogo e uma entrevista. É para estes procedimentos que seu filho(a) está sendo convidado a participar. No primeiro momento, os alunos devem responder dois pequenos questionários. O primeiro é sobre preferências de filmes e o segundo é sobre experiência anterior com jogos. Depois, a coleta de dados ocorrerá em duplas, por meio de um jogo jogado com moedinhas de plástico. Em uma sala definida pela escola, meninos e meninas decidirão juntos sobre histórias apresentadas cartões de papel. Os personagens do jogo terão moedas distribuídas igualmente ou desigualmente, e os alunos decidirão se concordam ou discordam da distribuição de moedas entre os personagens do jogo. Algumas seleções resultarão no par de crianças recebendo moedinhas. Os alunos serão informados de que essas moedinhas poderão ser usadas para assistir a um filme escolhido por eles com seus colegas. No entanto, todos os participantes assistirão ao filme escolhido, independentemente dos resultados. A escolha do filme deve ser aprovada pelos professores/escola/pais/responsáveis legais.

Para não interferir nas respostas espontâneas das crianças, pedimos a gentileza de não compartilhar detalhes do projeto com elas até que a pesquisa esteja totalmente concluída.

As interações verbais dos participantes durante o jogo serão gravadas e transcritas. Após a coleta de dados experimentais e o término do jogo, cada participante será entrevistado sobre sua compreensão do conceito de igualdade e justiça, as regras do jogo, suas estratégias vencedoras e opinião geral sobre o experimento. Se desejar, você pode solicitar a visualização do jogo, pesquisa e guia de entrevistas com antecedência.

A pesquisa implica em riscos mínimos para as crianças, instituição, funcionários, responsáveis ou, como cansaço em função da duração do experimento (cerca de 1 hora por sessão). Caso seja identificado algum tipo de desconforto no transcorrer da pesquisa, o(a) participante será imediatamente ouvido(a), quando poderá escolher permanecer na pesquisa ou encerrar sua participação. Neste caso, receberá novamente informações sobre os objetivos, os dados obtidos, com agradecimento pela sua contribuição. Demais potenciais riscos como ausência dos participantes do período de aula serão mitigados no contato da equipe de

pesquisa com professores e demais profissionais das escolas participantes, de modo a adequar a pesquisa aos cronogramas das escolas.

Espera-se como benefícios desta pesquisa compreender melhor os processos que envolvam comportamentos de altruísmo e investigar os produtos gerados pela cooperação de crianças no jogo.

A participação é voluntária e livre de qualquer remuneração ou benefício. Você e seu filho (a) são livres para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper sua participação a qualquer momento. A recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios. A equipe de pesquisa garante que os resultados do estudo serão devolvidos aos participantes por meio de palestra informativa em linguagem acessível, podendo ser publicados posteriormente na comunidade científica.

Este projeto foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais (CEP/CHS) da Universidade de Brasília (CAAE 80328024.0.0000.5540). As informações com relação à assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) ou aos direitos do participante da pesquisa podem ser obtidas por meio do e-mail do CEP/CHS: cep_chs@unb.br ou pelo telefone: (61) 3107 1592.

Caso concorde com a participação, peço que devolva à pesquisadora as vias assinadas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e Autorização para Utilização de Som e Voz.

Se você tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, você pode me contatar através do telefone _____ ou pelo e-mail _____.

Atenciosamente,

Luíza Freitas Caldas

Doutoranda Instituto de Psicologia

Departamento de Processos Psicológicos Básicos

Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento Universidade de Brasília

Information Letter

Can your child take part in the research Project? “The Altruistic Game with Children: A Metacontingencies Analogue”

We kindly ask you to not share information about this project with the participating children until it is concluded. Disclosing any further information might interfere with the research results.

Purpose of the project

Your child is invited to participate in a research project on children's understanding of justice. The project is part of a doctoral thesis at OsloMet – Oslo Metropolitan University. We aim to investigate the collaboration between pairs of students (8 to 11-year-olds) in schools in Oslo, Norway, and Brasilia, Brazil.

Which institution is responsible for the research project?

OsloMet – storbyuniversitetet, Faculty of Health Sciences / Department of Behavioural Sciences (AV) is responsible for the project (the data controller).

This project is a cooperation between Brazil (Universidade de Brasilia) and Norway (OsloMet).

Why is your child being asked to participate?

The research focuses on the behavior of Norwegian e international pupils in Norway. We have recruited Norwegian schools interested in participating in the experiment, and your child's class was selected by the school. We would like to ask para your consent para the child's participation. Children must assent to participate.

Pupils' participation

Step 1: Students should complete two short surveys. The first is about film preferences and the Segunda is about previous experience with games.

Step 2: The data collection will take place in pairs, through a game played with tokens. In a room delineamentoated by the school, boys and girls together by given tokens and manipulating cards. Game characters will have coins distributed either equally or unequally, e students will decide whether they agree or disagree with the distribution of coins between the game characters. Some selections will result in the pair of students receiving tokens. Students will be informed that these tokens can be used to watch a movie with their classmates. However, all participants will watch the movie that is chosen, regardless of the results. Movie choice must be approved by the teachers/school/parents/legal guardians. In order not to interfere with children's spontaneous responses, we kindly ask you not to share details of the project with them until it is fully finished.

Participants' verbal interactions during the game will be recorded e transcribed. After the experimental data collection e the end of the game, each participant will be interviewed about his/her comprehension of the fairness concept, the game's rules, his/her winning strategies, and general opinion on the experiment. If you wish you may request to see the software, survey, and interview guide in advance.

Participation

is

voluntary

Participation in the project is voluntary. If you and your child choose to participate, you can withdraw your consent at any time without giving a reason. All information about the children will then be made anonymous. There will be no negative consequences para the child if he/she

chooses not to participate or later decide to withdraw, nor changes in the relationship with the school, colleagues, or teachers. We will take all the necessary measures to not disrupt the participant's daily routine.

Personal privacy – how we will store and use personal data

We will only use children's personal data for the purpose(s) specified here and we will process your personal data in accordance with data protection legislation (the GDPR).

- Personal data (name, age, gender, nationality) will not be used for any other purpose than research and scientific publication.
- All personal data will be anonymized, and personally identifiable information will be removed, rewritten, or categorized.
- Any personal data sound or video recordings will be deleted after data processing.
- The information gathered will be treated confidentially and will only be accessed by the researchers and project supervisor.
- Records will be changed as soon as processed.
- Data will have restricted access.

What will happen to personal data at the end of the research project?

The planned end date of the project is 15.09.2024. After the end of the project, personal data and any sound or video recordings will be deleted.

Your rights

So long as personal information can be identified in the collected data, you have the right to:

- access the personal data that is being processed about your child
- request that your personal data be deleted
- request that incorrect personal data about your child be corrected/rectified
- receive a copy of your child's personal data (data portability), and
- send a complaint to the Norwegian Data Protection Authority regarding the processing of your personal data

What gives us the right to process your personal data?

We will process your personal data based on your consent.

Based on an agreement with OsloMet – storbyuniversitetet, The Data Protection Services of Sikt – Norwegian Agency for Shared Services in Education and Research has assessed that the processing of personal data in this project meets requirements in data protection legislation.

Where can I find out more?

If you have questions about the project or want to exercise your rights, contact:

- OsloMet – storbyuniversitetet via:
 - Luiza Caldas
 Project Leader
S377895@oslomet.no

- OsloMet's Data Protection Officer:
 - **Kristine Seaker**
kristine.seaker@oslomet.no
telephone 67 23 62 44

If you have questions about how data protection has been assessed in this project by Sikt, contact:

- personverntjenester@sikt.no
telephone: +47 73 98 40 40.

Best Regards,

Luiza Caldas

Apêndice B

Termos de Consentimento Livre e Esclarecido para Pais/Responsáveis e Termo de Autorização para Utilização de Som de Voz para Fins de Pesquisa

TERMOS DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Seu filho(a) está sendo convidado a participar da pesquisa “O Jogo Altruísta com Crianças” de responsabilidade de Luíza Freitas Caldas, estudante de doutorado no Instituto de Psicologia, Departamento de Processos Psicológicos Básicos, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento da Universidade de Brasília. O objetivo desta pesquisa é investigar a cooperação de pares de crianças em situações de justiça/injustiça, igualdade/desigualdade. Assim, gostaria de consultá-lo/a sobre seu interesse e disponibilidade e de seu filho(a) cooperar com a pesquisa.

Este projeto foi revisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais (CEP/CHS) da Universidade de Brasília. As informações com relação à assinatura do TCLE ou aos direitos do participante da pesquisa podem ser obtidas por meio do e-mail do CEP/CHS: cep_chs@unb.br ou pelo telefone: (61) 3107 1592.

Se você tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, você pode me contatar através do telefone _____ ou pelo e-mail _____.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com o/a pesquisador/a responsável pela pesquisa e a outra com você.

Eu, _____, responsável legal pela criança _____ recebi todos os esclarecimentos necessários e autorizo a participação na pesquisa “o jogo altruísta com crianças”.

Assinatura do responsável legal

Assinatura da pesquisadora

Brasília, ____ de _____ de 2024

Por favor, devolva uma via para a responsável pelo projeto.

**TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DE SOM DE VOZ
PARA FINS DE PESQUISA**

O som de voz pode ser utilizado apenas para análise por parte da equipe de pesquisa.

Tenho ciência de que não haverá divulgação do som de voz por qualquer meio de comunicação, sejam eles televisão, rádio ou internet, exceto nas atividades vinculadas ao ensino e à pesquisa explicitadas acima. Tenho ciência também de que a guarda e demais procedimentos de segurança com relação ao som de voz são de responsabilidade do/da pesquisador/a responsável, incluindo a anonimização de quaisquer informações que identifiquem o(a) participante. Deste modo, declaro que autorizo, livre e espontaneamente, o uso para fins de pesquisa, nos termos acima descritos do som de voz.

Assinatura do responsável legal

Assinatura da pesquisadora

Brasília, ____ de _____ de 2024

Por favor, devolva uma via para a responsável pelo projeto.

Can your child take part in the research Project?
“The Altruistic Game with Children: A Metacontingencies Analogue”

I have received e understood information about the project “The Altruistic Game with Children: A Metacontingencies Analogue” and have been given the opportunity to ask questions. I give consent para the pupil (*child’s name*)

- _____ :
- to participate in a paper survey
 - to participate in an experiment
 - to participate in an interview

I give consent para personal data to be processed until the end of the project.

Signature -----
 (Parent/legal guardian)
 Date: _____

Where can I find out more?

If you have questions about the project or want to exercise your rights as stated in the information letter, please contact:

•OsloMet storbyuniversitetet via:
 Luiza Caldas
 Project Leader
 S377895@oslomet.no

•OsloMet’s Data Protection Officer:
 Kristine Seaker
 kristine.seaker@oslomet.no
 telephone 67 23 62 44

If you have questions about how data protection has been assessed in this project by SIKT, contact:

personverntjenester@sikt.no
 telephone: +47 73 98 40 40.

Please return this copy to the project leader.

Apêndice C

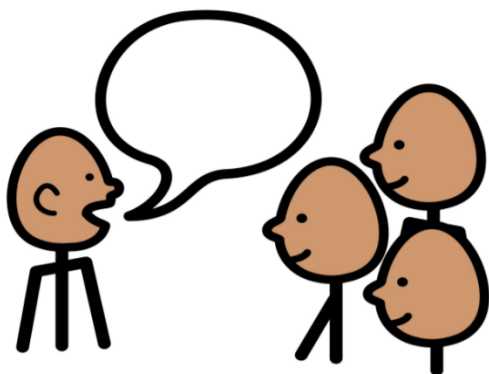
Termo de Assentimento para Participantes

TERMO DE ASSENSENTIMENTO JOGOS ALTRUÍSTA COM CRIANÇAS

1. Estou fazendo meu projeto escolar e gostaria que vocês participassem.
2. Tem outros alunos para me ajudar também.
3. Quero saber:
 - Se você quer ajudar com o meu trabalho escolar;
 - Se você consegue entender o que eu estou te perguntando.
4. Você e seus colegas irão jogar um jogo. Seu objetivo é obter o máximo de moedas que puder. As moedas serão posteriormente trocadas por uma sessão de cinema com seus colegas de classe.
5. Portanto, preciso que você responda algumas perguntas sobre seus filmes favoritos e qual você prefere assistir com seus colegas de classe.
6. Eu também preciso que você responda perguntas sobre outros jogos que você já jogou antes.
7. No jogo, você vai jogar com um parceiro, e você vai ver dois personagens. Você e seu parceiro têm que decidir o que vai acontecer nessa história. Vocês podem conversar o quanto quiserem.
8. Se você quiser que o personagem pare de dividir as moedas dessa forma, você precisará dar uma de suas moedas.



9. Nós estaremos aqui no caso de você precisar de ajuda para se certificar de que o jogo funciona, ou se você quiser me perguntar algo antes do jogo começar.
10. Quero que saibam que não há respostas certas ou erradas. Tudo o que você faz e diz é importante para mim.
11. Depois de jogar, vamos bater um papo. Quero saber sua opinião sobre o jogo e te fazer 6 perguntas.



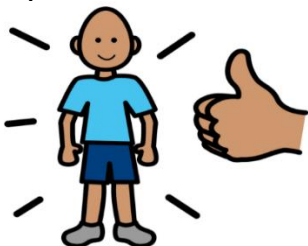
12. Quando eu fizer meu trabalho escolar, vou incluir as coisas sobre as quais conversamos.
13. Quero muitas respostas de você e de outras pessoas que estavam animadas para participar do meu projeto escolar.
14. Vou usar este dispositivo para gravar nossas conversas para que eu não esqueça as coisas que você me diz.
15. Você pode mudar de ideia sobre participar da pesquisa a qualquer momento ou fazer pausas quando quiser.
16. Quando eu escrever meu trabalho, quero ter certeza de que seu nome e outras coisas privadas que você me diz não estão incluídas. Ninguém saberá o que você disse, exceto eu e você.
17. Você pode me pedir se quiser ver, alterar ou excluir as respostas que você deu depois que terminarmos de conversar.
18. Se você quiser ver os resultados finais do meu trabalho escolar, você pode me dizer e eu virei à escola para contar à sua classe sobre o que aprendemos.
19. Quando eu terminar minha tarefa, vou apagar todas as gravações de sua sessão de jogo e seu nome dos questionários e ao nosso bate-papo.



20. Então...

- Você vai me contar sobre os filmes que você gosta e quer assistir com seus colegas de classe.
- Você vai me contar sobre outros jogos que você já jogou antes.
- Você vai jogar um jogo com um colega de classe.
- Seu objetivo é ter o máximo de moedas que puder para que você possa assistir mais tarde ao filme escolhido.
- Para obter moedas, você e seu colega decidem juntos sobre as histórias que vamos mostrar.
- No final, vou saber a sua opinião sobre o jogo e fazer-lhe 6 perguntas.

21. Depois de ouvir isso, você quer participar do meu projeto?



22. Posso verificar se você entendeu do que se trata o meu projeto? E **o que você vai fazer** para me ajudar se você disser sim?
23. Se você quiser me perguntar algo sobre o projeto, você pode pedir pra seus professores ou pais entrarem em contato comigo por e-mail ou telefone, ou falar comigo na próxima vez que me ver.
24. Você recebeu uma carta de seu professor explicando as coisas sobre as quais conversamos hoje. Você levou isso para casa e mostrou para seus pais/cuidadores? O formulário está assinado? Você pode devolvê-lo para mim?
25. Se você está feliz em participar do meu projeto escolar, você pode assinar este documento, por favor?



NOME DO PARTICIPANTE _____

ASSINATURA DO PARTICIPANTE _____

ASSINATURA DO PESQUISADOR _____

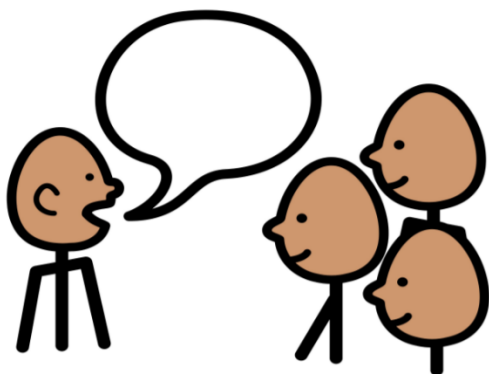
DATA _____

SAMTYKKESKJEMA ALTRUISTISK SPILL MED BARN

1. Jeg gjør mitt skoleprosjekt og ønsker å involvere deg.
2. Det er ere studenter para å hjelpe meg også.
3. Jeg vil vite:
 - Om du er glad para å hjelpe til med skolearbeidet mitt;
 - Om du kan parastå hva jeg spør deg om.
4. Du og klassekameratene dine vil spille et spill. Målet ditt er å få så mange mynter du kan. Myntene vil senere bli byttet til en filmøkt med klassekameratene dine.
5. Derpara trenger jeg at du svarer på noen spørsmål om favorittfilmene dine og hvilken du paraetrekker å se med klassekameratene dine.
6. Jeg trenger også at du svarer på spørsmål om ere spill du har spilt før.
7. I spillet vil du spille med en partner, og du vil se to karakterer på skjermen. Du og partneren din må bestemme hvordan denne historien skal vise seg. Du kan snakke så mye du vil.
8. Hvis du vil at karakteren skal slutte å dele mynter på den måten, må du gi en av myntene dine.



9. Jeg vil komme med deg bare i tilfelle du trenger hjelp para å sikre at spillet fungerer, eller hvis du vil spørre meg om noe før spillet starter.
10. Jeg vil at du skal vite at det ikke finnes riktige eller gale svar. Alt du gjør og sier er viktig para meg.
11. Etter å ha spilt, vil vi ta en liten prat. Jeg vil vite din mening om spillet og stille deg 6 spørsmål.



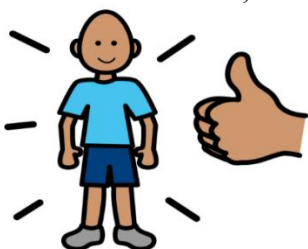
12. Når jeg gjør skoleoppgaven min, vil jeg ta med de tingene vi har snakket om.
13. Jeg vil ha mange svar fra deg og ere som var glade para å bli med på skoleprosjektet mitt.
14. Jeg vil bruke denne enheten til å ta opp samtaler våre slik at jeg ikke glemmer tingene du parateller meg.
15. Du kan ombestemme deg om å bli med i paraskningen når som helst. du kan ta pauser når du vil
16. Når jeg gjør papirarbeidet, vil jeg sørge para at navnet ditt og ere private ting du parateller meg, ikke er inkludert. Ingen vil vite hva du har sagt bortsett fra meg og deg.
17. Paratell meg om du vil se, endre eller slette svarene du ga etter at vi er ferdige med å snakke.
18. Hvis du vil se de endelige resultatene av skolearbeidet mitt, kan du paratelle meg og jeg vil komme til skolen para å paratelle klassen din om hva vi lærte.
19. Når jeg er ferdig med oppgaven min, vil jeg slette alle opptakene av spilløkten din og svar på spørreskjemaene og chatten vår.



20. Så...

- Du vil paratelle meg om filmene du liker og ønsker å se med klassekameratene dine.
- Du vil paratelle meg om ere spill du har spilt før.
- Du vil spille et spill med en klassekamerat.
- Målet ditt er å ha så mange mynter du kan, slik at du senere kan se den valgte filmen.
- Para å få mynter bestemmer du og klassekameraten din sammen om historiene du vil se.
- På slutten vil jeg vite din mening om spillet og stille deg 6 spørsmål.

21. Etter å ha hørt dette, er du glad para å delta i prosjektet mitt?



22. Kan jeg sjekke om dere har parastått hva prosjektet mitt går ut på? Og **hva vil du gjøre** para å hjelpe meg hvis du sier ja?
23. Hvis du vil spørre meg noe om prosjektet, du kan spørre læreren eller paraeldrene om det kontakte meg direkte via e-post eller snakke med meg neste gang du ser meg.
24. Du fikk et avtalebrev av læreren din som paraklarer de tingene vi snakket om i dag. Tok du dette hjem og viste det til paraeldrene / omsorgspersonene dine? Er skjemaet signert? Kan du returnere den til meg?
25. Hvis du er glad para å delta i skoleprosjektet mitt, kan du signere dette papiret, vær så snill?



DELTAKERENS NAVN _____

UNDERSKRIFT AV DELTAKER _____

UNDERSKRIFT AV PARASKER _____

DATO _____

Apêndice D

Fotos do Material Experimental



Apêndice E

Transcrição das Instruções do Jogo Fornecidas em Vídeo

Tom: Olá!

Jenny: Bem-vindos(as)!

Tom: Vamos jogar um jogo: vocês vão decidir o que vai acontecer com os personagens das histórias que vocês vão ver.

Sua decisão é muito importante e pode lhes dar moedas de grupo.

Jenny: A quantidade final das moedas do grupo será trocada por uma sessão de filme com seus colegas.

Portanto, tente ganhar o maior número de moedas possível!

Tom: Cada um de vocês terá 80 moedas individuais para jogar em cada rodada.

Essas moedas são suas, e você tem que decidir o que fazer com elas a cada rodada.

Para decidir, você precisa dar uma de suas próprias moedas e colocar caixa de pano.

Jenny: Quando você colocar uma de suas próprias moedas na caixa de pano, você deve ouvir este som: *som aversivo*.

Tom: Dependendo de suas decisões, vocês podem obter 3 moedas de grupo. Estas são as moedas que vocês poderão trocar pela sessão de filme depois.

Jenny: Quando vocês ganharem as moedas do grupo, vocês ouvirão ouvir este som: *som vencedor*.

A cada rodada, nós vamos perguntar se você acha se a divisão do personagem foi justas ou injustas. Por favor, mostre sua resposta levantando os cartões de plástico à sua frente.

Não se preocupe! Não há resposta certa ou errada. Isso não é um teste, é um jogo onde vocês decidem o que vai acontecer.

Conversem o quanto quiserem e tentem ganhar o maior número possível de moedas de grupo seguidas.

Tom: Alguma pergunta?

Jenny: Vamos brincar!

Tom: Hei!

Jenny: Velkommen!

Tom: La oss spille et spill: du bestemmer hva som skal skje med karakterene i historiene du skal se.

Avgjørelsen din er veldig viktig og kan gi deg mynter.

Jenny: Det endelige beløpet på gruppens mynter skal bli byttet inn i en filmøkt med klassekameratene dine.

Så prøv å tjene så mange mynter som mulig!

Tom: Hver av dere vil ha 80 egne mynter å spille i hver runde.

Disse myntene er dine, og du må bestemme hva du skal gjøre med dem ved hver tur.

Para å bestemme deg må du gi bort en av dine egne mynter i stoffposen.

Jenny: Når du legger en av dine egne mynter i stoffposen, skal du høre på denne lyden: *losing sound*.

Tom: Avhengig av avgjørelsene dine, kan du få 3 gruppemynter. Dette er myntene du senere kan bytte til filmøkten.

Jenny: Når du vinner gruppemynter, kommer du til å lytte til denne lyden: *winning sound*.

Ved hver runde vil du bli spurt om du synes karakterens valg var rettferdige eller urettferdig. Vennligst vis svaret ditt med plastkortene paraan deg.

Ikke bekymre deg! Det finnes ikke riktig eller feil svar. Dette er ikke en test, det er et spill der du bestemmer hva som skal skje.

Prat så mye du vil og prøv å tjene så mange gruppemynter som mulig på rad.

Tom: Noe spørsmål?!

Jenny: La oss spille!

Apêndice F

Personagens Exibidos nos Cartões



Apêndice G
Questionário de História de Reforçamento

Grupo Experimental _____ Data: _____
Pesquisadora: _____

Nome do Participante	1.	2.
Idade		

1 – História de reforçamento com jogos

1. Você gosta de jogar jogos?
☐ Sim
☐ Não
2. Você joga jogos de tabuleiro ou em seu laptop / telefone / iPad?
☐ Sim
☐ Não
3. Com que frequência você joga jogos de tabuleiro ou videogames?
☐ Todos os dias
☐ Todas as semanas
☐ Nos finais de semana
☐ De uma a duas vezes por mês
☐ Raramente
4. Você costuma jogar sozinho ou com outros amigos?
☐ Sozinho
☐ Com amigos ao meu lado
☐ Com amigos na internet
5. Com que frequência você joga jogos que lhe dão pontos ou moedas quando você ganha?
☐ Todos os dias
☐ Todas as semanas
☐ Nos finais de semana
☐ De uma a duas vezes por mês
☐ Raramente
☐ Nunca
6. Você acha que é importante ganhar pontos ou moedas?
☐ Sim
7. Você se importa quando perde pontos ou moedas?
☐ Sim
☐ Não
8. Você costuma conversar com seus amigos quando jogam?
☐ Sim
☐ Não

Experimental group: _____

Date: _____

Researcher: _____

Participant's name	1.	2.
Age		

Undersøkelse av parasterkningshistorikk para spill

1. Liker du å spille spill?
☐ Ja
☐ Nei
2. Spiller du brettspill eller på laptop / telefonen / iPad?
☐ Ja
☐ Nei
3. Hvor ofte spiller du brettspill eller videospill?
☐ Hver dag
☐ Hver uke
☐ I helgene
☐ Fra en til to ganger i måneden
☐ Sjelden
☐ Aldri
4. Spiller du ofte spill alene eller sammen med ere venner?
☐ Alene
☐ Med venner ved min side
☐ Med venner på internett
5. Hvor ofte spiller du spill som gir deg poeng eller mynter når du vinner?
☐ Hver dag
☐ Hver uke
☐ I helgene
☐ Fra en til to ganger i måneden
☐ Sjelden
☐ Aldri
6. Synes du det er viktig å tjene poeng eller mynter?
☐ Ja
☐ Nei
7. Bryr du deg når du mister poeng eller mynter?
☐ Ja
☐ Nei
8. Pleier du å snakke med vennene dine når dere spiller sammen?
☐ Ja
☐ Nei

Apêndice H

Instrumento de Avaliação de Preferências

Você jogará um jogo que pode lhe dar moedas. Estas podem ser trocadas depois por uma sessão de cinema com os colegas de classe.

Qual filme você gostaria de assistir com sua turma? Por favor, escreva cinco (do mais preferido para o menos preferido)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Depois de termos as respostas de todos, e se a classe tiver muitas moedas, você terá que votar novamente no filme escolhido.

Observações da pesquisadora:

Du vil spille et spill som kan gi deg mynter. Disse kan senere byttes ut med en filmøkt med klassekameratene.

Hvilken film vil du se med klassen din? Vennligst skriv fem (fra de mest paraetrukne til minst paraetrukne)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

Etter at vi har alles svar, og hvis klassen har mange mynter, må du stemme igjen para den valgte filmen.

Forskerens observasjoner:

Apêndice I**Fluxo Procedimental do Experimento**