

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

**O Comportamento do Punidor de Crianças em Metacontingências no Jogo de Punição**

**Altruísta**

**Maressa Priscila Negrão Cardoso Braga**

**Brasília, 10 de dezembro de 2018**

Universidade de Brasília

Instituto de Psicologia

Departamento de Processos Psicológicos Básicos

Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento

**O Comportamento do Punidor de Crianças em Metacontingências no Jogo de Punição**

**Altruísta**

Maressa Priscila Negrão Cardoso Braga

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Comportamento, do Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências do Comportamento.

Orientadora: Profa. Dra. Laércia Abreu Vasconcelos

Brasília, 10 de dezembro de 2018

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

Comissão Examinadora:

---

Dra. Laércia Abreu Vasconcelos  
Universidade de Brasília  
Presidente

---

Dra. Maria Helena Leite Hunziker  
Universidade de São Paulo  
Membro Externo

---

Dr. Fábio Henrique Baia  
Universidade de Rio Verde  
Membro Externo

---

Dr. Jorge Mendes de Oliveira-Castro Neto  
Universidade de Brasília  
Membro Suplente

## Conteúdo

<b>Agradecimentos</b> .....	vi
<b>Lista de Figuras</b> .....	vii
<b>Resumo</b> .....	viii
<b>Abstract</b> .....	ix
<b>Introdução</b> .....	1
Uma nova unidade de análise de fenômenos culturais: a metacontingência .....	2
Cooperação .....	4
Punição Altruísta .....	6
<b>Experimento 1</b> .....	13
Método .....	13
Resultados .....	17
Discussão .....	19
<b>Experimento 2</b> .....	22
Método .....	22
Resultados .....	22
Discussão .....	26
<b>Experimento 3</b> .....	27
Método .....	27
Resultados .....	27
Discussão .....	30
<b>Experimento 4</b> .....	32
Método .....	32
Resultados .....	33
Discussão .....	34

<b>Discussão Geral</b> .....	36
Consequências Individuais e Culturais .....	39
Comunicação .....	42
Desempenhos Insensíveis .....	44
Análises Verbais .....	46
Contribuições para Estudos Futuros .....	49
<b>Considerações Finais</b> .....	50
<b>Referências</b> .....	51
<b>Anexo 1</b> .....	59
<b>Anexo 2</b> .....	60

## Agradecimentos

Primeiramente, agradeço a Deus.

Agradeço aos meus pais pelo amor e incentivo. Vocês sempre me apoiaram durante minha caminhada profissional. Obrigada por todo investimento! Agradeço à Rebeca pelas longas ligações e sábios conselhos. Agradeço ao Rafinha e ao Alberto pelos momentos divertidos em São Paulo. Agradeço à tia Bete pelo cuidado e orações. Estar com todos vocês sempre foi um dos meus maiores privilégios e alegrias durante o mestrado.

Agradeço ao meu maior fã, meu noivo Joel. Você tem sido incrível durante essa difícil etapa em nossas vidas. Obrigada por me inspirar! Obrigada por lutar por nós! Tua presença e teu amor fizeram toda a diferença.

Agradeço profundamente à minha orientadora Dra. Laércia Vasconcelos. Obrigada pela enorme contribuição para o meu amadurecimento, pelos conselhos e lanches. O cuidado que você tem com seus alunos vai além da indicação de literatura e revisão dos textos. Tem sido uma honra trabalhar com você! Agradeço aos professores da Universidade de Brasília pela grande contribuição ao meu aprendizado com as disciplinas ministradas.

Agradeço à Mayana e Miriã por tornarem nosso grupo de pesquisa o mais produtivo e divertido de todos os tempos. Em especial, a Mayana por ser minha companheira nos planejamentos de dominação do mundo, pela disponibilidade e pelas conversas maravilhosas.

Agradeço a Bruna, Ana Paula, Beto, Rapha e Renata por tornarem leves tantos momentos difíceis. Em especial, a Bruna pelo cuidado e parceria em tantas aventuras e viagens. É maravilhoso ter uma gêmea nesse Cerrado! Agradeço à tia Sheila, Kadoh e Nalu por serem minha família brasiliense. Em especial, a Nalu que me acolheu sem me conhecer, confiando no meu gosto musical. Obrigada por tantas trocas e aprendizados que nossa relação me proporcionou! Agradeço a Susan, Pedrinho, Ana Paula, Jorge, Maró, Jhess, Droca, Denny, Priscila e Adam. Obrigada por tornarem meus dias em São Luís os melhores!

## Lista de Figuras

Figura 1. Frequência acumulada de respostas das duplas D1 a D5, do Experimento 1 .....	21
Figura 2. Frequência acumulada de respostas das duplas D6 a D10, do Experimento 2 .....	25
Figura 3. Frequência acumulada de respostas das duplas D11 a D15, do Experimento 3 ....	28
Figura 4. Frequência acumulada de respostas das duplas D16 a D20, do Experimento 4 ....	35

## Resumo

Comportamentos cooperativos podem ser investigados a partir de sanções de terceiros, sejam manifestações de aprovação ou reprovação. Nesse sentido, a punição altruísta ocorre quando um indivíduo escolhe sofrer um prejuízo para punir o comportamento desertor de outro. O objetivo desse estudo consistiu em investigar se metacontingências no Jogo de Punição altruísta são capazes de selecionar diferentes padrões de comportamento do punidor. Relatos verbais foram analisados com objetivo de identificar descrições de contingências e exemplos de justiça/injustiça. Participaram do estudo 40 crianças, entre nove e 11 anos, divididas em 20 duplas. Foi programado um delineamento ABCBAC para todo o estudo. Na Condição A, não havia liberação de pontos. Na Condição B, os participantes ganhavam pontos ao punir distribuições iguais e não punir desiguais, e, na Condição C, ao punir distribuições desiguais e não punir iguais. O Experimento 1 contou com o planejamento descrito acima. Os Experimentos 2 a 4 tiveram pequenos ajustes nas instruções e/ou no procedimento, de forma a salientar: o ganho de pontos, no Experimento 2; o ganho consecutivo de pontos, no Experimento 3; e a perda de fichas, no Experimento 4. Os resultados dos Experimentos 1 e 2 não mostram controle claro das metacontingências nas Condições B e C. Participantes em duplas puniram em todas as tentativas, independente da condição em vigor, ou puniram apenas personagens com distribuição desigual. Entretanto, os Experimentos 3 e 4 mostram maior controle das metacontingências nas Condições B e C. E ainda, a mudança de condição ocorreu, em geral, baseada no critério de desempenho.

Palavras-chave: metacontingência, cooperação, punição altruísta, cultura.

## Abstract

Cooperative behaviors can be investigated in view of third-party sanctions, whether manifestations of approval or disapproval. Altruistic punishment occurs when an individual chooses to suffer injury to punish the deserting behavior of another one. This study aimed to investigate whether metacontingencies in the Altruistic Punishment Game select different patterns of punitive behavior. Verbal reports were analyzed in order to identify descriptions of contingencies and examples of justice/injustice situations. Participants were 40 children between 9 and 11. An ABCBAC reversal design was programmed to all Experiments. In Experiment 1, in Condition A, there were no points. In Condition B, participants received points by punishing equal distributions and not punishing unequal, and in Condition C by punishing unequal distributions and not punishing equals. Furthermore, in Experiments 2 to 4, small adjustments in instructions and/or in the procedure were made in order to emphasize: gain points (Experiment 2); consecutive gain points (Experiment 3); and the loss of chips (Experiment 4). The results of Experiments 1 and 2 did not show clear control of the metacontingencies in Conditions B and C. Participants in pairs punished in all attempts, independent of the condition, or punished only characters with unequal distributions. However, Experiments 3 and 4 show satisfactory control of the metacontingencies in Conditions B and C. In addition, considering Experiments 3 and 4, changes in Conditions occurred, in general, based on the performance criterion.

Keywords: metacontingency, cooperation, altruistic punishment, culture.

Uma proposta de definição de cultura a caracteriza como um complexo sistema social adaptativo que envolve a transmissão de conhecimento, valores, e outros fatores que podem controlar comportamentos, por meio do ensino e imitação. Isto é, possui características observadas, compartilhadas e reconhecidas por extensos períodos de tempo mesmo que os integrantes sejam substituídos (Boyd & Richerson, 1985; Sandaker, 2009). Tais características, em uma análise comportamental da cultura, podem contemplar qualquer aspecto observado na transmissão de conhecimento ou valores entre indivíduos. Portanto, não se configuram como construtos internos, mentais ou cognitivos.

Em sua proposta de estabelecer uma ciência do comportamento, Skinner destaca a cultura como variável relevante no controle do comportamento dos indivíduos - passível de investigação e modificação. O autor preocupou-se com a aplicação da ciência comportamental na solução de problemas sociais importantes, como guerras nucleares, aumento da população mundial, equidade de direitos e oportunidades entre homens e mulheres, entre outros (e.g., Skinner, 1948/2005, 1971, 1987). Nas suas palavras: “nossa análise do ambiente social... fornece uma explicação dos aspectos essenciais da cultura do esquema de referência de uma ciência natural. Permite-nos não apenas entender o efeito da cultura, mas ... alterar o planejamento cultural” (Skinner, 2003, p. 455).

A ênfase dada por Skinner à cultura como determinante no comportamento de seus membros também é observada em *Beyond Freedom and Dignity*, *Selection by Consequences* e *Walden Two*, trabalhos apontados por Andery (2011) como potenciais motivadores para a elaboração de um arcabouço (inicialmente apenas) teórico que toma como seu objeto o comportamento social, composto por contingências entrelaçadas. A cultura começa a ser investigada como variável dependente! Nesse contexto, a partir da leitura da ficção social de Skinner, *Walden Two*, Glenn (1986) propõe uma nova unidade de análise para estudo dos fenômenos culturais, a metacontingência.

## **Uma Nova Unidade de Análise de Fenômenos Culturais: A Metacontingência**

Desde a publicação de uma das obras seminais de Skinner em 1953, *Science and Human Behavior*, analistas do comportamento têm relacionado princípios comportamentais derivados da Análise Experimental do Comportamento para o estudo de culturas humanas (Mallot & Glenn, 2006). O objetivo seria estender a terminologia da Análise do Comportamento para a análise da cultura e estabelecer uma linguagem técnica que se adeque com precisão a questões relacionadas a coletivos coesos de pessoas (Sandaker, 2009).

A contingência tríplice utilizada nos estudos publicados sobre comportamento social (ver Andery, 2011) não se mostra suficiente em alguns casos para explicar a produção agregada, e os conceitos de macrocontingência e metacontingência podem ser úteis na sistematização dos procedimentos e processos envolvidos (Sampaio & Andery, 2010; Vasconcelos & Lemos, 2018).

Assim, a primeira elaboração do conceito de metacontingência descreveu relações funcionais entre uma classe de operantes, cada um com suas consequências únicas e imediatas, e uma consequência em longo prazo comum a todos os operantes presentes na metacontingência (Glenn, 1986). Durante aproximadamente 30 anos, tal definição foi aprimorada. Atualmente, após o desenvolvimento de inúmeros estudos, metacontingência é definida como: “Uma relação contingente entre 1) contingências comportamentais entrelaçadas (CCEs) e seus produtos agregados (PAs) e 2) condições ou eventos ambientais selecionadores” [nossa tradução] (Glenn et al., 2016, p. 13). Estudos de metacontingência envolvem a investigação de produtos ambientais resultantes de recorrentes contingências entrelaçadas (Glenn, 1988). Portanto, variáveis passaram a ser investigadas na manutenção, seleção e transmissão de práticas culturais, com destaque para produção agregada.

A investigação de eventos ambientais que atuam como fontes de controle de fenômenos sociais complexos é medular para o planejamento cultural preconizado pela Análise do

Comportamento. A estrutura de um planejamento desse tipo inclui a programação e produção de mudanças em práticas sociais – visando a modificação de condições sob as quais tais práticas são selecionadas a partir de uma mudança ambiental (Melo, Castro & de Rose, 2015). Skinner (1969) enfatiza que tal empreendimento deve ser deliberado e alerta que para que haja evolução cultural, não se deve contar com acidentes naturais no caminho. Isto é, o autor defende um planejamento consistente que busque fatores passados que exerceram influência na cultura, assim como fenômenos recorrentes atuais que necessitam de manutenção/modificação, a fim de antecipar eventos decorrentes do funcionamento existente no grupo.

Ademais, destaca-se a importância da associação entre situações experimentais e práticas, que preserve prescrições filosóficas e éticas. Dessa forma, a metacontingência é uma resposta de Glenn (1986) ao alerta realizado por Skinner, como forma de sistematizar e contribuir para a evolução cultural, distanciando-se de acidentes.

Assim, a partir de discussões teóricas sobre fenômenos culturais com a utilização da nova unidade conceitual, a metacontingência, estudos descritivos e experimentais foram desenvolvidos. Alguns estudos buscaram descreve-la a partir do estudo do funcionamento de sistemas sociais (e.g., Carvalho & Todorov, 2016; Fava & Vasconcelos, 2017; Machado & Todovov, 2017). Outros desenvolveram microculturas em laboratórios afim de compreender as variáveis determinantes do estabelecimento, manutenção e modificação de práticas culturais (Vasconcelos, 2013). Nesse contexto, a utilização de modelos da Teoria dos Jogos como tarefas experimentais favoreceu a investigação empírica de análogos de metacontingência no laboratório.

A Teoria dos Jogos é definida pela análise formal de interações estratégicas envolvendo dois ou mais agentes, em que o resultado depende das decisões tomadas por eles. Tais escolhas podem compreender situações de conflito incluindo julgamentos sobre justiça, competitividade, cooperação, entre outros (Sotomayor & Bugarin, 2017). Dessa forma, os

modelos são utilizados para elucidar relações econômicas, como tentativa de favorecer previsões sobre o futuro, isto é, identificar as alternativas que serão escolhidas e, conseqüentemente, os resultados prováveis.

Experimentos baseados no Dilema do Prisioneiro, Jogo do Ditador, Jogo do Ultimado, Jogo da Partilha e Jogo dos Bens Públicos são alguns dos mais comuns utilizados na produção de pesquisa psicológica, incluindo Análise do Comportamento (Franceschini & Araújo, 2015; Nogueira, 2010). A aplicação dos modelos da Teoria dos Jogos tem contribuído com refinamentos metodológicos e discussões significativas para o estudo fenômenos complexos como, por exemplo, a cooperação.

### **Cooperação**

Algumas das questões fundamentais concernentes às origens evolucionárias da humanidade, comportamento social, e organização da sociedade circundam a cooperação (Fehr & Fischbacher, 2003). Contudo, a seleção e manutenção de comportamentos que envolvem custos para o benefício de outros têm sido um foco de investigação de diferentes áreas de conhecimento. Por que o indivíduo A aceitaria sofrer prejuízos em favor do indivíduo B ou do seu grupo, tendo em vista a aparente inexistência de conseqüências reforçadoras imediatas para si?

Sob uma perspectiva evolucionária, a probabilidade de um indivíduo se comportar em benefício de outro aumenta quando envolve uma pessoa conhecida, algum familiar ou amigo (Dawkins, 2007; Fehr & Gächter, 2002; Locey, Safin & Rachlin, 2013). Alguns autores afirmam que comportamentos cooperativos são importantes para a perpetuação da espécie, explicando suas ocorrências a partir das tendências dos animais a preservarem outros que compartilhem da mesma carga genética (Dawkins, 2007; Kurzban, Burton-Chellew & West, 2015; Waal, 2010). Entretanto, explicações baseadas nos genes não explicam ações

direcionadas a promover benefícios a organismos que não compartilham da mesma carga genética.

Nesse sentido, comportamentos cooperativos em humanos podem ser resultantes dos três erros: reciprocidade, retribuição e reputação (Boyd & Richerson, 2009; Fehr & Gächter, 2002; Kurzban et al., 2015; Trivers, 1971). Estudos mostram que necessariamente deve haver um nível de reciprocidade na troca de benefícios entre os organismos, que pode ser temporalmente estendida (Fehr & Gächter, 2002; Kurzban et al., 2015; Rachlin & Locey, 2011). Especificamente, a reciprocidade é caracterizada de duas formas: direta e indireta. Na primeira, o agente assume os custos de uma ação custosa, mas expressa para o beneficiado o desejo de retorno do investimento (Sachs, Mueller, Wilcox & Bull, 2004). A reciprocidade indireta envolve o estabelecimento de uma reputação, que poderá possibilitar uma relação cordial entre o agente e o beneficiado. Esse caso, portanto, compreende interações repetidas (Trivers, 1971).

Considerando a importância da vivência em comunidade para os indivíduos que a compõem, a reputação pode ser um elemento crucial na distribuição de bens entre os indivíduos, assim como na qualidade e quantidade das relações interpessoais (Fehr & Gächter, 2002). Kerbauy (2006) complementa que indivíduos inseridos em relações pessoa-pessoa e pessoa-grupo devem ter claro os custos e benefícios que advém da participação nessas relações, caso seja percebido que tais interações não estão sendo benéficas para si, elas podem ser substituídas.

Apesar da ampla investigação de elementos mantenedores de comportamentos cooperativos, as teorias falham em explicar a ocorrência de tais comportamentos entre pessoas geneticamente não relacionadas, em interações únicas, portanto, sem possibilidade de reciprocidade, e com ganhos para reputação mínimos ou até mesmo ausentes (Boyd, Gintis, Bowles & Richerson, 2003; Fehr & Gächter, 2002). Há a defesa, portanto, que esses padrões

comportamentais são mantidos por sanções de terceiros, mais especificamente, por meio da punição altruísta de desertores (Egas & Riedl, 2008; Hauert, Traulsen, Brandt, Nowak & Sigmund, 2007; Seymour, Singer & Dolan, 2007). Para considerar o conceito de deserção, o contexto original do Jogo do Dilema do Prisioneiro é informativo:

Dois suspeitos de um crime são presos pela polícia e interrogados separadamente, pois a polícia não tem provas suficientes para condená-los. Um deles pode desertar, confessando, e esperar uma pena mais leve. Porém, se ambos confessarem, serão condenados. Por outro lado, se cooperarem entre si e não confessarem, serão condenados a uma pena menor (Luce & Raiffa 1957, citado em Axelrod, 2010, p. 118).

Portanto, no Jogo Dilema do Prisioneiro, os participantes podem escolher cooperar ou desertar, o que resulta em quatro resultados possíveis. Se ambos cooperam, há pontuação igual a 3-3; se um coopera e outra deserta eles recebem respectivamente 5-0; se ambos desertam cada um recebe 1-1 ponto. Nesse sentido, na literatura econômica, principalmente, comportamentos desertores são utilizados como opostos aos cooperativos.

### **Punição Altruísta**

A punição altruísta ocorre quando um indivíduo opta em punir, mesmo que seja prejudicado por isso, outro indivíduo que obteve vantagem em alguma situação na qual tinha possibilidade de ajudar na divisão dos custos e não o fez (Boyd et al., 2003; Fehr & Gächter, 2002; Fehr & Fischbacher, 2004). Assim, o comportamento de punição de não cooperadores tem sido denominado de cooperação de segunda ordem (Shinada, Yamagishi & Ohmura, 2004).

Na perspectiva analítico-comportamental, a punição é tratada, em geral, pelas concepções propostas por Skinner (1953/2003) ou de Azrin e Holz (1966/1975) (Mayer & Gongora, 2011). Na formulação Skinneriana, a punição é um procedimento que pode ser utilizado na tentativa de suprimir um comportamento indesejado. Portanto, trata-se da

manipulação de estímulos reforçadores contingente à ocorrência de uma resposta, isto é, acréscimo de um estímulo reforçador negativo ou remoção de um positivo. Em Azrin e Holz (1966/1975), a punição é um processo comportamental que diminui a probabilidade futura da ocorrência de uma resposta por meio da administração de um estímulo contingente punitivo contingente à essa ocorrência. Para maior aprofundamento nas distinções entre as concepções de Skinner (1953/2003) e de Azrin e Holz (1966/1975), ver Mayer e Gongora (2011).

No contexto da punição altruísta, o ato de punir terceiros tem o objetivo de diminuir a frequência de comportamentos de deserção, e resulta em benefícios para outros membros da comunidade ao induzir *free riders*<sup>1</sup> a aumentarem seus investimentos no grupo. Nesse sentido, pode prover benefícios materiais em interações futuras do próprio indivíduo que foi punido, embora seja custoso para o agente. Por isso, tal punição é considerada altruísta.

Um simples exemplo pode ajudar na compreensão da punição altruísta: um pai que viajará por uma semana diz aos seus dois filhos que deverão lavar a louça nesse período, revezando a tarefa para que ninguém fique sobrecarregado. Caso os filhos cumpram a regra, o pai os levará para um fim de semana na praia com seus tios e primos. No entanto, um dos filhos coagiu o outro a lavar toda a louça enquanto o pai esteve fora. Quando o pai retorna e descobre o que aconteceu, ele opta por mandar apenas um dos filhos para a praia, abdicando do seu próprio momento de lazer para ficar em casa com o filho que não lavou a louça.

Nesse caso, havia um grau próximo de parentesco entre os atores, sendo mais razoável a escolha do pai em assumir os custos da punição do comportamento de um de seus filhos. Contudo, Boyd et al. (2003) questionam: *why do people incur costs to punish others and provide benefits to nonrelatives?*<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> *Free rider* é a nomenclatura atribuída a um indivíduo que se beneficia de bens coletivos sem arcar com os custos da produção desses recursos.

<sup>2</sup> Por que as pessoas assumem custos para punir outros e assim prover benefícios para indivíduos geneticamente não relacionados? [nossa tradução]

A cooperação é respaldada em normas sociais que determinam os contextos oportunos para execução de determinada ação, isto é, indicam comportamentos que devem ser observados pelo grupo (Fehr & Fischbacher, 2004). De acordo com Knoch, Gianotti, Baumgartner e Fehr (2010), “*Civilized human life depends on the maintenance of elementary social norms, many of which are enforced by individuals’ willingness to sanction violations even at personal cost*”<sup>3</sup> (p.337). Assim, a vida social é regulada por normas, com especificadores dos direitos e deveres que devem ser observados, os quais, por sua vez, podem ser executados, ainda que imperfeitamente, por sanções de terceiros (Salali, Juda & Henrich, 2015).

Desse modo, os indivíduos devem aprender os custos e benefícios de diferentes comportamentos em determinado ambiente (Boyd & Richerson, 2009). A deserção viola as normas sociais e é considerada como empecilho na manutenção da cooperação entre indivíduos. Portanto, mecanismos reguladores que minimizam a ocorrência de tais comportamentos são necessários na sustentação da cooperação.

De acordo com Boyd e Richerson (2009), as sociedades são baseadas na cooperação *intra-grupo*, em que grupos de centenas ou milhares de pessoas são simbolicamente marcadas pelo compartilhamento do idioma, práticas rituais, modo de se vestir, valores, entre outros. Tais sociedades têm o poder político difuso. Assim, indivíduos estão dispostos a punir outros que transgrediram as normas sociais, mesmo quando interesses próprios não estão diretamente relacionados.

Portanto, em resposta à questão de Boyd et al. (2003), comportamentos que envolvam algum custo pelo bem coletivo são razoáveis e compreensíveis pois a escolha de um indivíduo em perder algo pelo bem do grupo é recompensada por meio da produção de uma sociedade mais cooperativa, na qual esse indivíduo será beneficiado (Hauert et al., 2007). Por

---

<sup>3</sup> A civilização humana depende da manutenção de normas sociais elementares, muitas das quais são cumpridas pela disposição dos indivíduos de sancionar violações, mesmo a um custo pessoal. [nossa tradução]

consequente, para evitar punição, os membros de um grupo devem comportar-se de acordo com as normas estabelecidas (Fehr & Gächter, 2002; Fehr & Fischbacher, 2004; Ferreira & Evans, 2005). Normas morais fortalecidas por sanções de aprovação ou reprovação aumentam o sucesso reprodutivo de indivíduos bem adaptados em tais ambientes (Boyd & Richerson, 2009).

É relativamente recente a investigação da relação entre punição altruísta e manutenção ou aumento de cooperação entre os membros envolvidos em um dilema social. Os estudos com punição altruísta têm sido desenvolvidos, em geral, com foco em biologia evolucionista nas áreas de Antropologia e Economia. Além disso, têm sido realizados principalmente por meio de jogos econômicos, em situações de conflito entre interesses pessoais e bem do grupo. Tais estudos mostram a propensão dos indivíduos em assumir os custos da punição de comportamentos desertores de outros jogadores (Silva, 2014). Em geral, os resultados de pesquisas com sanções de terceiros sugerem benefícios da punição altruísta para o grupo, caso o indivíduo que foi punido decida em interações futuras participar da divisão dos custos de maneira semelhante aos demais (Fehr & Gächter, 2002; Fehr & Fischbacher, 2004; Ferreira & Evans, 2005).

Com 240 estudantes divididos em quartetos, Fehr e Gächter (2002) realizaram um experimento com Jogo de Bens Públicos utilizando dinheiro real trocado por fichas monetárias, em duas condições experimentais: punição e não punição. Os participantes deveriam escolher quanto do seu dinheiro seria disponibilizado para um empreendimento comum a todos os membros do quarteto. Após as decisões, todos eram informados sobre o investimento dos outros membros. Na condição de punição, os participantes poderiam escolher um integrante do quarteto para perder três fichas monetárias, com o custo de uma ficha para o punidor. Na condição de não punição, não era possível punir o comportamento de nenhum participante. Os resultados indicam que os níveis de cooperação aumentaram no grupo na medida em que foi

possível punir o comportamento de indivíduos que não colaboravam na mesma proporção que os demais.

Egas e Riedl (2008) realizaram um Jogo de Bens Públicos via internet com 846 participantes divididos em trios. Os participantes receberam uma quantia em dinheiro no começo da sessão que era trocada por moedas experimentais, e escolheram qual valor corresponderia à sua contribuição para um empreendimento comum do grupo. Após decidirem, todos os membros do trio foram informados sobre a quantia dispensada pelos outros integrantes. Em cinco condições experimentais, eram manipulados os custos e impactos da punição altruísta. Assim, na Condição T33, o punidor perdia três moedas experimentais para que o punido também perdesse três moedas. Na Condição T31, a cada três moedas do punidor, o punido perderia uma. Em T11, uma moeda do punidor equivaleria a uma moeda perdida do punido. Na Condição T13, era possível punir com o custo de uma moeda para o punidor o comportamento desertor do punido com a perda de três moedas. Por fim, na Condição Controle, não era possível punir o comportamento de outro participante. Os autores concluíram que a cooperação só é mantida se as condições da punição altruísta são relativamente favoráveis. Isto é, baixo custo para o punidor e alto impacto para o punido.

No estudo de Salali, Juda e Henrich (2015), 245 crianças entre três e oito anos de idade participaram de procedimento envolvendo duas fases. Na primeira, a fase de observação, os participantes assistiram um vídeo ilustrativo em que uma criança-modelo recebia seis adesivos e era informada que participaria de um jogo. Então, são apresentadas a essa criança-modelo duas imagens do Jogo do Ditador sendo executado. Na primeira imagem, duas crianças (ditador e receptor) estão sentadas em uma mesa. A criança-ditador está com quatro adesivos e a outra, nenhum. Na segunda imagem, há o resultado da distribuição desses adesivos, isto é, se a criança-ditador compartilhou ou não seus adesivos com a criança-receptor. Assim, dois resultados eram possíveis: distribuição igual (2-2) e desigual (4-0). Em seguida, a criança-

modelo do vídeo ilustrativo era questionada sobre a quantidade de adesivos restantes para a criança-ditador e para a criança-receptor. Além disso, deveria dizer se a divisão realizada foi justa ou injusta. Então, um adulto perguntava para a criança-modelo se era daria um de seus adesivos para que a criança-ditador perdesse dois.

Na segunda fase do procedimento, a fase teste, o participante assumiu a posição da criança-modelo e, como essa, recebeu seis adesivos. Então, o experimentador apresentou para o participante uma sequência de imagens com duas crianças jogando o Jogo do Ditador, contudo diferentes daquelas apresentadas no vídeo. O resultado desse jogo era o mesmo apresentado no vídeo ilustrativo, na fase de observação. Então, o experimentador perguntava para o participante a quantidade de adesivos restantes para cada criança da imagem, e se tal resultado havia sido justo. Em seguida, o participante deveria responder se daria um de seus adesivos para que a criança-ditador perdesse dois (Salali et al., 2015).

Tal estudo contou com duas condições e três tratamentos. As condições sinalizavam a distribuição feita pela criança-ditador no vídeo. Na condição igual, a criança-ditador distribuía seus adesivos igualmente, e, na desigual, a criança-ditador não compartilhava seus adesivos com a criança-receptor. Ademais, os tratamentos diferenciavam a escolha da criança-modelo em punir. No tratamento punição, a criança-modelo punia, com custo para si de um adesivo, o comportamento da criança-ditador com a perda de dois adesivos. No tratamento não punição, a criança-modelo não punia. E, no tratamento controle, o vídeo era pausado imediatamente antes da decisão da criança-modelo. Os participantes foram submetidos a uma das seis combinações entre condições e tratamento, isto é, igual-controle, igual-punição, igual-não punição, desigual-controle, desigual-punição, e desigual-não punição (Salali et al., 2015).

Os resultados indicaram que independentemente da idade, participantes imitaram a decisão da criança-modelo, com aumento dos índices de imitação proporcional ao aumento da idade. Entretanto, apenas crianças mais velhas imitaram as decisões de punir tanto distribuições

desiguais, como iguais. Os autores afirmam que tais resultados destacam o importante papel da transmissão cultural no fortalecimento ou enfraquecimento da punição com custo em determinada população. Nesse sentido, sanções aplicadas em indivíduos que violam normas sociais podem ser influenciadas por meio de uma aprendizagem estabelecida pela cultura. Vale destacar que tal procedimento utilizado em Salali et al. (2015) foi adaptado para este estudo de metacontingências no Jogo de Punição Altruísta.

Com relação aos aspectos de um planejamento cultural difundido pela Análise do Comportamento, Skinner (1969) enfatiza que a sobrevivência de uma cultura não pode ser buscada a qualquer custo, o bem-estar de seus indivíduos deve ser assegurado. Para o autor, um bom planejamento cultural não demandaria “sacrifícios” pessoais - tais comportamentos simbolizam um exemplo do conflito que pode ocorrer entre interesses individuais e interesse dos membros enquanto parte de um grupo. Nesse sentido, “sacrifícios” individuais podem ser classificados como produtos de um design malsucedido (Melo et al., 2015). Tendo em vista as contribuições dos estudos com punição altruísta para o cumprimento de normas sociais em um grupo, e conseqüentemente a melhoria do seu funcionamento, levanta-se a questão se medidas com caráter aversivo, isto é, que envolvam custos para os indivíduos, estão compreendidas no planejamento cultural preconizado por Skinner.

Portanto, o objetivo geral desse estudo consiste em investigar se metacontingências no Jogo de Punição altruísta são capazes de selecionar diferentes padrões de comportamento do punidor. Como objetivos específicos investigar e analisar: 1) se a consequência cultural mantém o consenso entre os participantes dada a distribuição igual ou desigual dos personagens; 2) as estratégias de ganho de pontos descritas pelos participantes; e 3) descrições do conceito de justo e injusto solicitadas individualmente para cada participante. Esta pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP/CHS) da Universidade de Brasília (UnB), CAAE: 69237317.8.0000.5540.

## **Experimento 1**

### **Método**

#### **Participantes**

Participaram 10 crianças (cinco do sexo feminino e cinco do sexo masculino) entre nove e 11 anos de idade, estudantes de duas escolas públicas situadas em São Luís – MA. As crianças foram divididas em cinco duplas compostas por um menino e uma menina cada.

#### **Material**

Foram utilizados 320 cartões desenvolvidos por Araújo (2017), os quais continham imagens de dois personagens (distribuidor e receptor) do mesmo sexo situados em lados opostos de uma mesa (ver Anexo 1). Para cada dupla de personagens, havia quatro tipos de cartões quanto à disposição de moedas: (1) Distribuidor com quatro moedas e receptor com nenhuma; (2) Distribuidor e receptor com duas moedas cada; (3) Distribuidor com duas moedas e receptor com nenhuma; e (4) Receptor com duas moedas e distribuidor com nenhuma. Para cada participante, foram disponibilizadas 40 fichas de pôquer, que eram ressarcidas a cada troca de condição. Além disso, miçangas cor de rosa para o registro dos pontos individuais e prateadas para pontos coletivos eram depositadas em dois potes pretos individuais e um pote amarelo, respectivamente.

Um protocolo de registro manual das respostas dos participantes foi confeccionado, o qual continha a ordem da apresentação dos cartões de acordo com a condição experimental e colunas para marcação de pontos individuais e coletivos (ver Anexo 2). Foram ainda utilizadas duas mesas, uma para suporte dos materiais do jogo (i.e., cartões, fichas, potes coloridos e miçangas) e outra para disposição dos produtos que poderiam ser trocados pelos pontos coletivos (i.e., livros, revistas em quadrinho e materiais escolares); além de um tripé para posicionar a câmera filmadora Nikon Coolpix P530, utilizada para a gravação de áudio e vídeo.

Para a análise das verbalizações dos participantes, um segundo protocolo foi elaborado. Nesse, os observadores recebiam a transcrição da entrevista individual realizada ao final da sessão experimental seguida de uma tabela em que deveriam marcar sim ou não. Cinco itens compunham a tabela: 1) O participante conceituou “justo”; 2) O participante conceituou “injusto”; 3) Descreveu elemento(s) de contingências e/ou metacontingências programadas 4) Descreveu elemento(s) de contingências e/ou metacontingências não programadas; e 5) Não descreveu.

### **Procedimento**

Cartas de apresentação do estudo foram enviadas para a direção das escolas e, após o aceite da proposta, definiram-se datas e horários para a coleta de dados que ocorreu nas dependências das instituições. Uma carta de apresentação da pesquisa com explicações sobre os objetivos e procedimentos a serem realizados juntamente com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Autorização do Uso de Imagem foram entregues aos pais e/ou responsáveis das crianças participantes. Os alunos que tiveram os Termos corretamente preenchidos e assinados pelos pais e/ou responsáveis participaram do estudo.

Realizou-se uma replicação sistemática de Araújo (2017), que contou com um delineamento de reversão ABCBAC para todas as duplas. No início da sessão experimental, os participantes receberam 40 fichas individuais, e a experimentadora fornecia a instrução:

*Vamos iniciar um jogo em que vocês irão decidir o que acontecerá com os personagens das histórias que eu vou contar. A decisão de vocês é muito importante e poderá gerar pontos individuais e para a dupla. A soma final dos pontos da dupla poderá ser trocada por brindes para a sala de aula de vocês. Então, conversem o quanto quiserem e tentem ganhar o máximo de pontos possível. Não se preocupem! Não tem resposta certa ou errada. Isso não é um teste, é uma brincadeira e vale o que vocês decidirem. Para começar, cada um de vocês vai receber 40 fichas.*

Dessa forma, duas situações eram apresentadas: distribuições igual ou desigual de moedas entre os personagens do cartão. Na distribuição desigual, o primeiro cartão foi apresentado, no qual o distribuidor estava com quatro moedas e o receptor, nenhuma. Então, era solicitado que os participantes contassem quantas moedas cada personagem possuía. Em seguida, a experimentadora perguntava: “você acha que essa divisão foi justa ou injusta?”. Após responderem, a experimentadora perguntava: "vocês dariam uma de suas fichas para que este personagem (distribuidor) perca duas moedas?". De acordo com a resposta dos participantes, era apresentado um cartão contendo a distribuição final dos personagens. A entrega de fichas para a experimentadora representava a escolha por punir o comportamento de distribuição do personagem. Assim, quando os participantes escolheram punir, entregavam uma de suas fichas de pôquer individuais e foi apresentado o cartão no qual o distribuidor possuía duas moedas e o receptor, nenhuma. Quando a escolha foi por não punir, todos continuaram com a mesma quantidade de fichas e o cartão no qual o distribuidor está com as quatro moedas e o receptor com nenhuma foi mantido por dois segundos em média.

Na situação de distribuição igual, novamente, foi apresentado o cartão no qual o distribuidor dispõe de quatro moedas e o receptor, nenhuma. Em seguida, a experimentadora explicava que esse personagem escolheu dividir suas moedas igualmente e era apresentado o cartão em que os dois personagens detinham duas moedas cada um. Os eventos ocorreram na mesma sequência apresentada na situação de distribuição desigual. Quando o participante escolheu punir a distribuição do personagem distribuidor, era retirada uma de suas fichas e apresentado um cartão no qual o personagem aparecia sem nenhuma moeda e o receptor, com duas. Quando a escolha do participante era não punir, o cartão dos dois personagens com duas moedas cada um era mantido. Em todas as condições experimentais, a apresentação das distribuições igual ou desigual de fichas entre os personagens foi planejada com a garantia que ambas distribuições tivessem o mesmo número de ocorrência em cada condição.

Considerando o delineamento de reversão ABCBAC, na Condição A (linha de base) não houve liberação de pontos individuais e coletivos, exceto nas últimas quatro tentativas, quando foram concedidos pontos arbitrários independentemente das escolhas dos participantes. Portanto, na 11ª tentativa era dado um ponto para a criança arbitrariamente nomeada *a* da dupla; na 12ª tentativa, um ponto para a criança *b* da dupla; na 13ª tentativa, um ponto individual para cada um dos participantes e um ponto coletivo; e na 14ª tentativa, os pontos não eram mais liberados. Na Condição B, a liberação de pontos (individuais e coletivos) foi contingente à escolha dos participantes em punir distribuições iguais e não punir distribuições desiguais. Na Condição C, a liberação de pontos (individuais e coletivos) foi contingente à escolha dos participantes em punir distribuições desiguais e não punir distribuições iguais. Os critérios para mudança de condição foram estabelecidos com base: 1) no desempenho, com 10 escolhas consecutivas consistentes com a programação experimental; e 2) no número máximo de tentativas em cada condição, 14 na Condição A e 40 nas Condições B e C.

Os pontos individuais, fornecidos por meio do depósito de uma miçanga nos potes pretos de cada participante, foram contabilizados para fins de placar. No pote amarelo, que correspondia ao ganho da dupla, eram colocadas as miçangas que representavam os pontos coletivos obtidos quando havia consenso entre os integrantes de acordo com a programação experimental.

Ao final da sessão, era realizada uma entrevista individual: (1) O que você entende por “justo” e por “injusto”? (2) O que você fez para ganhar pontos? (3) Você teve mais de uma estratégia para ganhar pontos? Se sim, quais? (4) Você acha que o jogo era individual ou em dupla? (5) Você gostou desse jogo ou gostaria de mudar algo? Então, os pontos individuais e coletivos eram contabilizados e estes trocados por livros, revistas em quadrinhos e/ou materiais escolares doados à sala de aula dos participantes.

## Resultados

Para todas as duplas deste estudo, serão apresentados: 1) consenso em punir distribuições iguais e não punir distribuições desiguais; 2) consenso em punir distribuições desiguais e não punir distribuições iguais; e 3) escolhas divergentes, todos em frequência acumulada de respostas no transcorrer das tentativas. A descrição dos resultados de todas as duplas será agrupada quanto ao cumprimento do critério de desempenho para mudança de condição. Vale destacar que uma dupla não se comporta, o “comportamento da dupla” refere-se a operantes entrelaçados dos seus integrantes, porém para facilitar a comunicação dos resultados, consensos e escolhas divergentes serão caracterizados como respostas da dupla.

Ademais, será apresentado se pelo menos um dos integrantes das duplas descreveu contingências acuradas e/ou míticas, e exemplificou situações justas e injustas. Destaca-se que nenhuma criança em todo estudo forneceu uma descrição desses conceitos ou valores, mas sim exemplos de distribuições iguais de um valor para justo, e de distribuições desiguais para injusto. No Experimento 1, a concordância entre os observadores foi de 73,46%.

Na Figura 1, D1 foi a única dupla cujo desempenho foi afetado pelas metacontingências programadas em todas as condições. Os participantes interagiram constantemente durante o procedimento, com aumento de frequência na comunicação quando havia mudança de condição. Ademais, essa dupla também descreveu situações de justiça e injustiça, como é observado na fala de P1b<sup>4</sup>: *“justo é quando a pessoa divide as coisas... sem ser mais para ela e mais para outra. Injusto é quando a pessoa... eu tenho um amigo, né. Eu divido três para mim e um para ele. Isso aí é injustiça”*. E, descreveram elementos das contingências programadas, P1a: *“eu tive que pegar as fichinhas e a tia ia mostrar as imagens e a gente tinha que descobrir se era para colocar as fichas ou se não era para colocar as fichas”*.

---

<sup>4</sup> O participante (P) será identificado com o número da dupla (i.e., 1 a 20) e as letras *a* ou *b* diferenciam seus membros.

D4 cumpriu o critério de desempenho para mudança na primeira exposição à Condição C (C1), e segunda exposição às condições B e C (B2 e C2). P4b foi o único membro dessa dupla que exemplificou justo e injusto, e também descreveu acuradamente contingências programadas:

*Em alguns momentos, eu achei que era algo assim... pensei que era separar [fichas].  
... Tu vai dar uma ficha para perder? [Repete a pergunta da experimentadora] Não, não vou dar não. Aí ela [P4a] começou a falar assim, vamos dar... aí não deu. Aí eu vi que na verdade e se eu tentasse fazer vice-versa, o que ia acontecer? [Referindo-se ao consenso]. Aí eu coloquei e comecei a ganhar pontos.*

Desde o início da sessão experimental desta dupla (30ª tentativa), P4b emitiu mandos que descreviam acuradamente as respostas que produziram as consequências programadas. Porém, diante destes comportamentos, P4a emitiu comportamentos contrários às descrições e apresentou reações emocionais que sugeriram irritabilidade, juntamente com a afirmação de que iria fazer o que quisesse. Tal interação aliada a falta de coordenação entre os participantes gerou escolhas divergentes entre a dupla, e apenas as escolhas de P4b produziram pontos individuais. Ocasionalmente, P4a consentia com P4b, mas só o fez consistentemente a partir da Condição C1, gerando consensos de acordo com a programação experimental até o final do procedimento.

A dupla D3 teve desempenho sob controle das contingências e metacontingências programadas nas condições finais B2 e C2. Destaca-se a alta frequência de escolhas divergentes nas três primeiras condições, quando os participantes não estavam conversando. A sessão foi pausada no término da Condição C1 para que eles fossem ao recreio. Assim que retornaram, a experimentadora repetiu as regras e retomou a sessão, então os participantes começaram a conversar, e cumpriram o critério de desempenho nas Condições B2 e C2. Nenhum integrante de D3 descreveu situações de justiça ou injustiça. Com relação à descrição de contingências,

P3a relatou um elemento não programado: “*se ela [personagem] tiver o cabelo castanho, eu ganho ponto*”, enquanto P3b descreveu acuradamente contingências manipuladas nas Condições C: “*... quando era quatro para um boneco para dividir para mais um ... aí eu dizia justo aí eu não dava. Aí quando era quatro e não dividia para o outro boneco, aí eu dizia injusto e dava*”.

As duplas D2 e D5 não cumpriram o critério de desempenho para mudança de condição, e seus integrantes não se comunicaram durante a sessão. As escolhas foram por punir continuamente todos os tipos de distribuições dos personagens. Além disso, nenhum dos integrantes exemplificou situações justas ou injustas. Dentre os membros de D2, P2a afirmou que o jogo era individual e descreveu uma contingência mítica: “*quanto mais fichas [o participante der a experimentadora], mais pontos [o participante receberá]*”, e P2b descreveu acuradamente um elemento do planejamento: “*...eu botei uma fichinha dessa e a [P2a] botou ... para poder ela [personagem] poder perder duas para dar para o outro colega*”. Vale notar que no único momento em que P2b variou sua resposta e escolheu não punir a distribuição igual, na Condição B1, não recebeu ponto, diferente de P2a. Imediatamente, P2b passou a escolher punir exclusivamente todas as distribuições até o final do experimento. Com relação à dupla D5, P5a afirmou que “*dar fichas*” era sua estratégia para ganhar pontos, e nenhum integrante descreveu elementos programados ou não.

### **Discussão**

O Experimento 1 mostra os efeitos das metacontingências das Condições B e C para três das cinco duplas (D1, D3 e D4). Em D1, efeitos em todas as condições. Em D3, a partir da Condição C, e em D4, nas segundas exposições, B2 e C2. O conceito de justiça não foi definido, mas exemplificado por algumas crianças a partir da distribuição igual de um valor entre duas pessoas, em duas duplas D1 (P1a e P1b, os quais descreveram parte das contingências em vigor) e D4 (P4b). Ao comparar as exposições às linhas de base, observa-se D1, D3 e D4, as

duplas que cumpriram o critério de desempenho em pelo menos uma mudança de fase, apresentaram aumento de escolhas divergentes em A2.

No Experimento 1, a dupla D3 teve a sessão interrompida após a Condição C1, e quando retornaram começaram a conversar e cumpriram o critério de desempenho na mudança de condição. Entretanto, mantiveram aumento em escolhas divergentes, o que diminuiu apenas na condição final, em C2. Tal padrão de resposta sugere que não houve combinações no recreio sobre o que fazer na tarefa. E, caso houvesse conversas fora da sessão experimental sobre o jogo, isto poderia ter sido também identificado em forma de relatos verbais semelhantes sobre suas escolhas no jogo, o que não foi identificado.

Vale ressaltar que duas duplas (D2 e D5) escolheram punir o comportamento do personagem distribuidor em aproximadamente todas as tentativas das Condições – com exceção de D2, que apresentou escolhas divergentes em A1 e B1. Ao punirem em todas as tentativas, intermitentemente recebiam pontos, o que pode ser a explicação da manutenção desse padrão de respostas, registrado em duas duplas do Experimento 1. Tais desempenhos não mostraram o efeito das programações em vigor. Ao destacar D2, na Condição B1, P2b escolheu não punir uma distribuição igual e, portanto, ficou sem pontuação. Desde então, P2b deixou de variar suas respostas e voltou a punir todas as distribuições.

No transcorrer da coleta e análise de dados, novas questões experimentais foram formuladas a partir do padrão de respostas observado em D2 e D5. Então, questionou-se: as instruções são claras sobre a importância do ganho de pontos? E ainda, como considerado por Araújo (2017), a pergunta da experimentadora, antes da entrega de fichas para punição do personagem distribuidor, induz os participantes a darem suas fichas em consequentemente, punir o comportamento desse personagem?

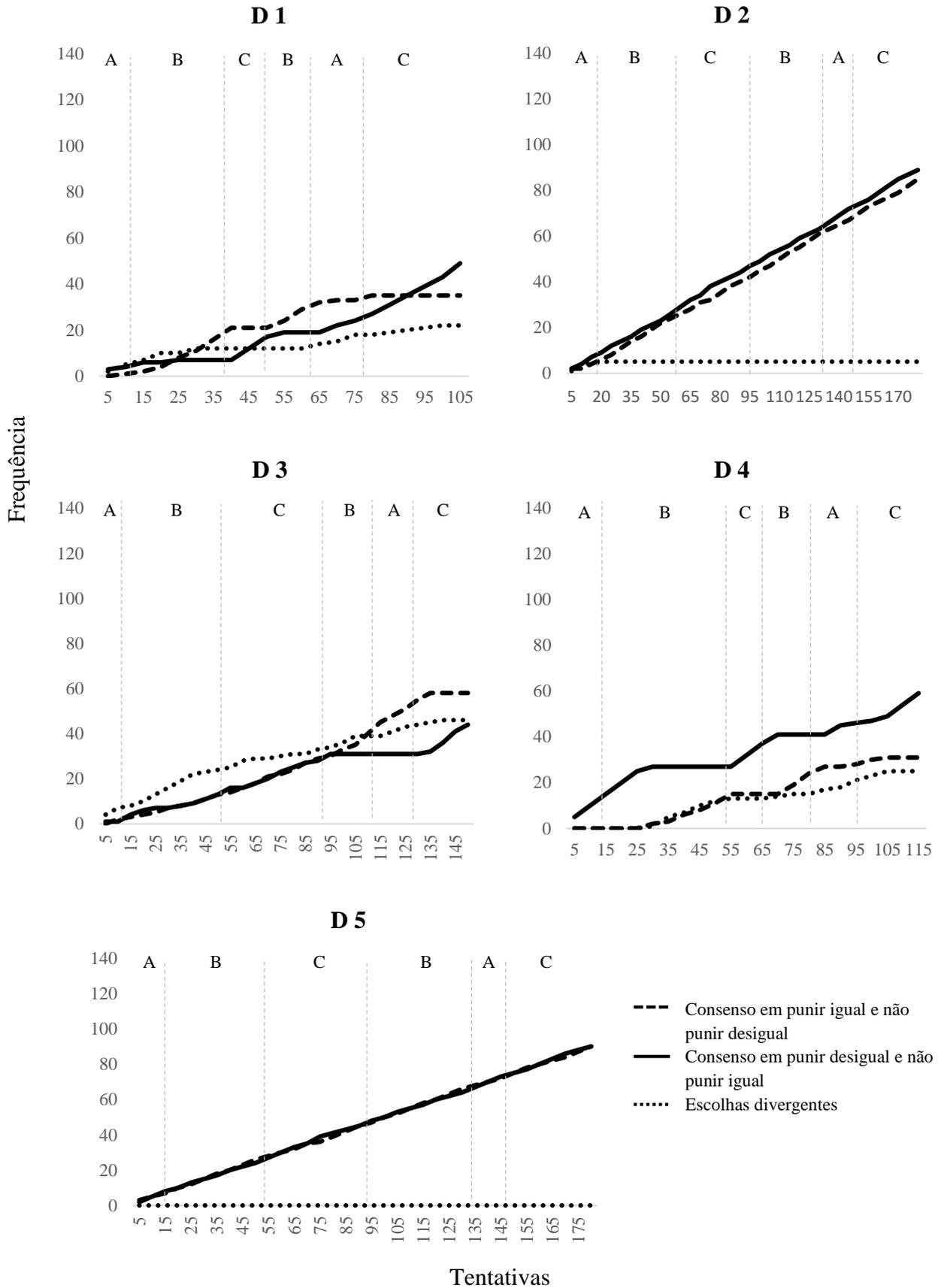


Figura 1. Frequência acumulada de respostas das duplas D1 a D5, do Experimento 1.

## Experimento 2

### Método

#### Participantes

Participaram 10 crianças (seis do sexo feminino e quatro do sexo masculino) entre nove e 11 anos de idade, estudantes das escolas apresentadas no Experimento 1. As crianças foram divididas em cinco duplas, quatro compostas por um menino e uma menina, e uma apenas de meninas.

#### Material

Foram utilizados os mesmos materiais descritos no Experimento 1.

#### Procedimento

O procedimento ocorreu conforme descrito no Experimento 1, com exceção de pequenos acréscimos na instrução inicial apresentados em negrito: “*Vamos iniciar um jogo ... Para começar, cada um de vocês vai receber 40 fichas **para jogar e tentar ganhar o máximo de pontos possível***”. Ademais, a foi acrescentada uma negativa na pergunta realizada pela experimentadora a cada apresentação da divisão de moedas realizada pelo personagem distribuidor: “*Vocês dariam **ou não** uma ficha para que esse personagem (distribuidor) perca duas moedas?*”.

### Resultados

A Figura 2 apresenta os dados das duplas D6 a D10 do Experimento 2. Em relação às análises verbais, a concordância entre os observadores foi de 80%. A dupla D6 foi a única a alcançar o critério de desempenho para mudança de condição, entretanto somente na última Condição C2. Apesar disso, verificou-se um aumento do consenso em punir distribuição desigual e não punir igual na Condição C1. Destaca-se ainda o aumento de escolhas divergentes nas Condições B1 e B2. Os participantes de D6 não forneceram exemplos de situações justas ou injustas, entretanto descreveram contingências míticas:

P6a: *quem acerta, o outro que ganha ponto/ quando a senhora [experimentadora] pergunta quanto é 4+4 e a gente responde 8 [pergunta nunca formulada pela experimentadora], a gente ganha ponto.*

P6b: *se nós dermos fichas da mesma cor, a gente ganha ponto.*

Entre os integrantes da D6, foi observado um forte padrão de competição demonstrado por uma fala de P6b, o participante afirmou que não queria dizer sua estratégia para ganhar pontos para que P6a não ouvisse. Além disso, P6b se negou a conversar para combinar respostas, a pedido de P6a, e esperava P6a responder para escolher outra opção (i.e., se P6a escolhia punir, P6b escolhia não punir). Tal padrão foi revertido a partir da 126<sup>a</sup> tentativa. Quando os participantes voltaram do recreio, a experimentadora repetiu as instruções e eles, então, combinaram que iriam conversar mais para combinar estratégias relacionadas ao ganho pontos coletivos e trocar pelos brindes.

As demais duplas, D7 a D10, não cumpriram o critério de desempenho em nenhuma condição. D7 registrou alta frequência de consenso em punir distribuições desiguais em todas as condições. Contudo, verificou-se um aumento do consenso em punir igual e não punir desigual nas Condições B1 e B2, as quais tinham liberação de pontos programada para esse tipo de resposta. P7a exemplificou situações justas e injustas: *“justiça é quando uma pessoa faz uma coisa de errada, tipo, ganho uma coisa, minha irmã também ganha, eu pego o dela, isso é injustiça. Mas se eu tenho... se ela tem um e eu tenho um, isso é justo”*, e não houve descrição acurada das contingências programadas por nenhum integrante de D7.

A dupla D9 era mista e seus membros eram de turmas diferentes, que não interagiram em nenhum momento do procedimento. Os participantes escolheram divergentemente em algumas tentativas nas Condições A1 e B1. Nas demais, optaram por punir todas as distribuições. Apenas P9b apresentou exemplos de justiça e injustiça, e descreveu corretamente elementos da contingência: *“eu e ela bota junto, a gente ganha ponto, tanto ponto em equipe*

*como a nossa pontuação. Eu já sabia disso aí, aí eu fico botando junto com ela, que aí a gente ganha mais ponto para melhorar a equipe”. E, P9a descreveu não acuradamente as contingências as quais estavam expostos: “Porque [P9b] errava, aí a senhora dava um ponto para ele, aí passava alguns minutinhos e dava um ponto para mim”.*

As duplas D8 e D10 mostraram consenso em punir distribuições desiguais e não punir iguais em todas as tentativas, com exceção da 12ª tentativa de D8, em que os participantes escolheram divergentemente. Nenhum membro dessas duplas descreveu contingências programadas, contudo todos forneceram exemplos de justiça e injustiça, com exceção de P10a. D8 era mista e formada por alunos de turmas distintas que não se comunicaram durante o procedimento. Na entrevista individual, P8a afirmou que sua estratégia para ganhar pontos era: *“fazer o que é certo”*. Similarmente, D10 não conversou durante todo o experimento, apesar de ser uma dupla de meninas da mesma sala de aula que demonstraram intimidade no caminho para o local de coleta de dados. Após as perguntas pré-estabelecidas da entrevista, a experimentadora questionou os membros de D8 e D10: *você percebeu que durante o jogo teve momentos em que vocês não receberam pontos?*

P8a: *aham.*

Experimentadora: *Você sabe porquê que isso aconteceu?*

P8a: *não sei.*

P8b: *aham.*

Experimentadora: *Você sabe porquê que isso aconteceu?*

P8b: *não.*

P10a: *não.*

P10b: *[acenou afirmativamente]*

Experimentadora: *Você sabe porquê que isso aconteceu?*

P10b: *não.*

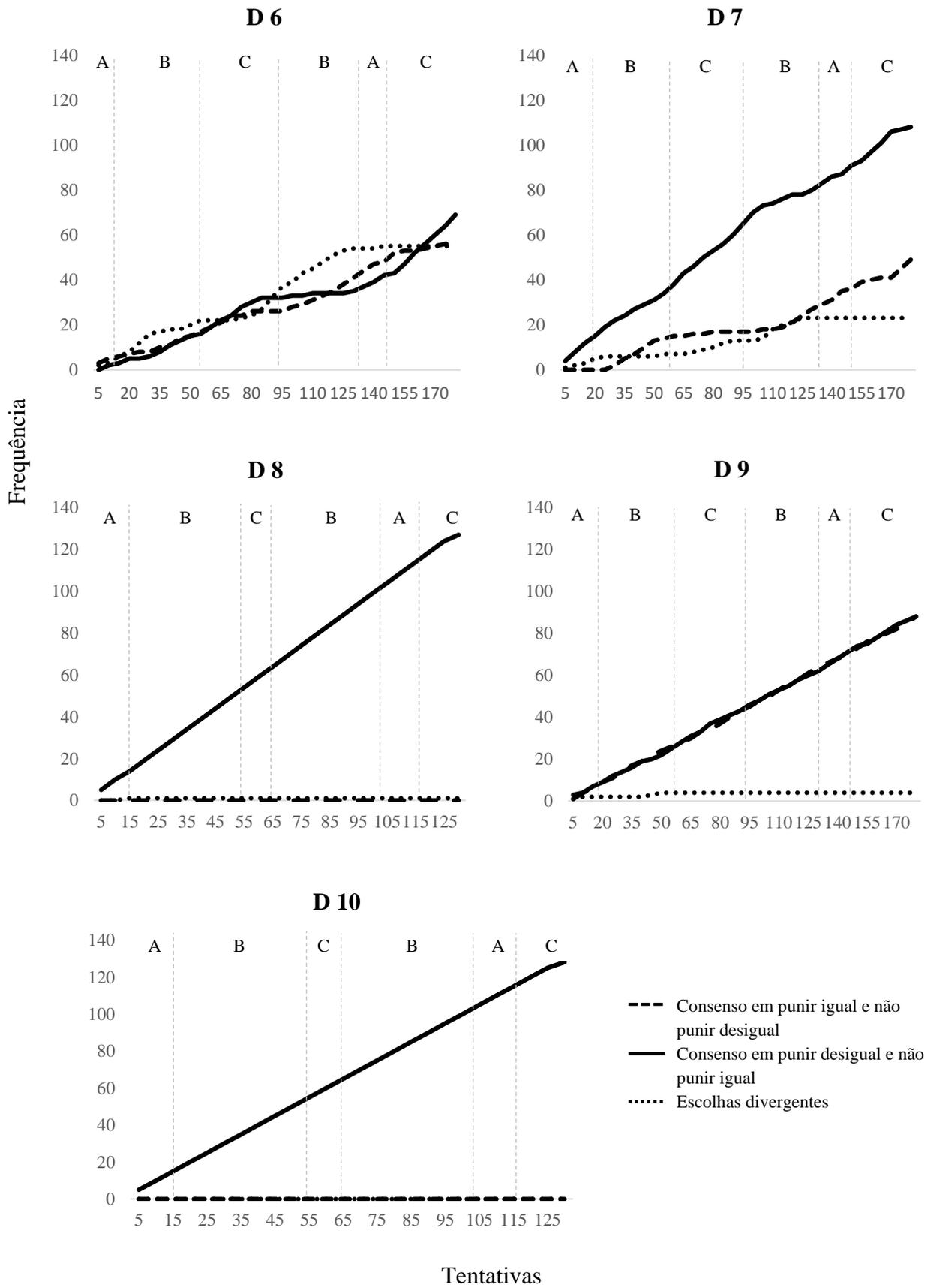


Figura 2. Frequência acumulada de respostas das duplas D6 a D10, do Experimento 2.

## Discussão

As alterações propostas para o Experimento 2 envolveram a adição de elementos na instrução inicial, e na pergunta da experimentadora antes da escolha dos participantes de dar ou não uma de suas fichas para que o personagem distribuidor perdesse duas moedas. Os resultados obtidos mostram que o efeito das metacontingências programadas ocorreu apenas em D6, na Condição C2. Vale ressaltar o aumento de escolhas divergentes em B1 e B2 (punir distribuição iguais entre os personagens), da dupla D6, na qual se identificou marcantes padrões de competição até B2.

Algumas duplas, ao retornarem do recreio e ouvirem novamente as instruções mudaram seus padrões de escolha consensuais, conforme observado em D3, no Experimento 1 e em D6, no Experimento 2. Estes participantes eliminaram o padrão de competitividade em A2 e C2, após o retornarem do intervalo do recreio.

As demais duplas (D7 a D10) apresentaram dois padrões comportamentais: alta frequência de consenso em punir distribuições desiguais e não punir iguais (D7, D8 e D10), e punir todas as distribuições (D9). Integrantes de D7, D8, D9 e D10, duplas que não mostraram o efeito das programações em vigor, apresentaram exemplos de justiça e injustiça. Dessas, apenas um integrante de D9 (P9b) descreveu corretamente elementos da programação. Ao considerar participantes de uma mesma sala, observa-se que em D10 as crianças não conversaram no transcorrer das 125 tentativas.

Ao destacar desempenho das duplas D8 e D10, que puniram apenas distribuições desiguais no transcorrer de todas as condições, seus integrantes passaram pelo menos 80 tentativas (Condições B1 e B2) sem receber pontos. Assim, novas questões experimentais foram formuladas: a inserção nas instruções da ênfase na importância do ganho de pontos consecutivos pode favorecer a sensibilidade nas escolhas dos participantes? E ainda: qual o efeito de feedbacks da pontuação fornecidos pela experimentadora?

## Experimento 3

### Método

#### Participantes

Participaram 10 crianças (cinco do sexo feminino e cinco do sexo masculino) entre nove e 11 anos de idade, estudantes das escolas apresentadas no Experimento 1 e 2. As crianças foram divididas em cinco duplas, duas compostas por meninos, duas por meninas, e uma mista.

#### Material

Foram utilizados os mesmos materiais descritos no Experimento 1 e 2.

#### Procedimento

O procedimento ocorreu conforme descrito no Experimento 1 e 2. Pequenas alterações foram implementadas na instrução do Experimento 2, as quais estão apresentadas em negrito: “*Vamos iniciar um jogo ... Então, conversem o quanto quiserem e tentem ganhar o máximo de pontos seguidos possível ... Para começar, cada um de vocês vai receber 40 fichas para jogar e tentar ganhar o máximo de pontos seguidos possível. Um atrás do outro*”. Além disso, a experimentadora falava “pontos” quando os participantes respondiam de acordo com a programação estabelecida, “ponto” quando apenas um participante obtinha, e “zero ponto” quando ninguém cumpria o critério de ganho de pontos.

### Resultados

A Figura 3 mostra a frequência cumulativa de respostas das duplas do Experimento 3. A concordância entre os observadores sobre as análises verbais foi de 60%. Com relação ao critério de desempenho para mudança de condição, D11, D12, D13 e D15 atingiram-no em pelo menos uma condição. Os participantes de D14 tiveram seus comportamentos insensíveis à manipulação.

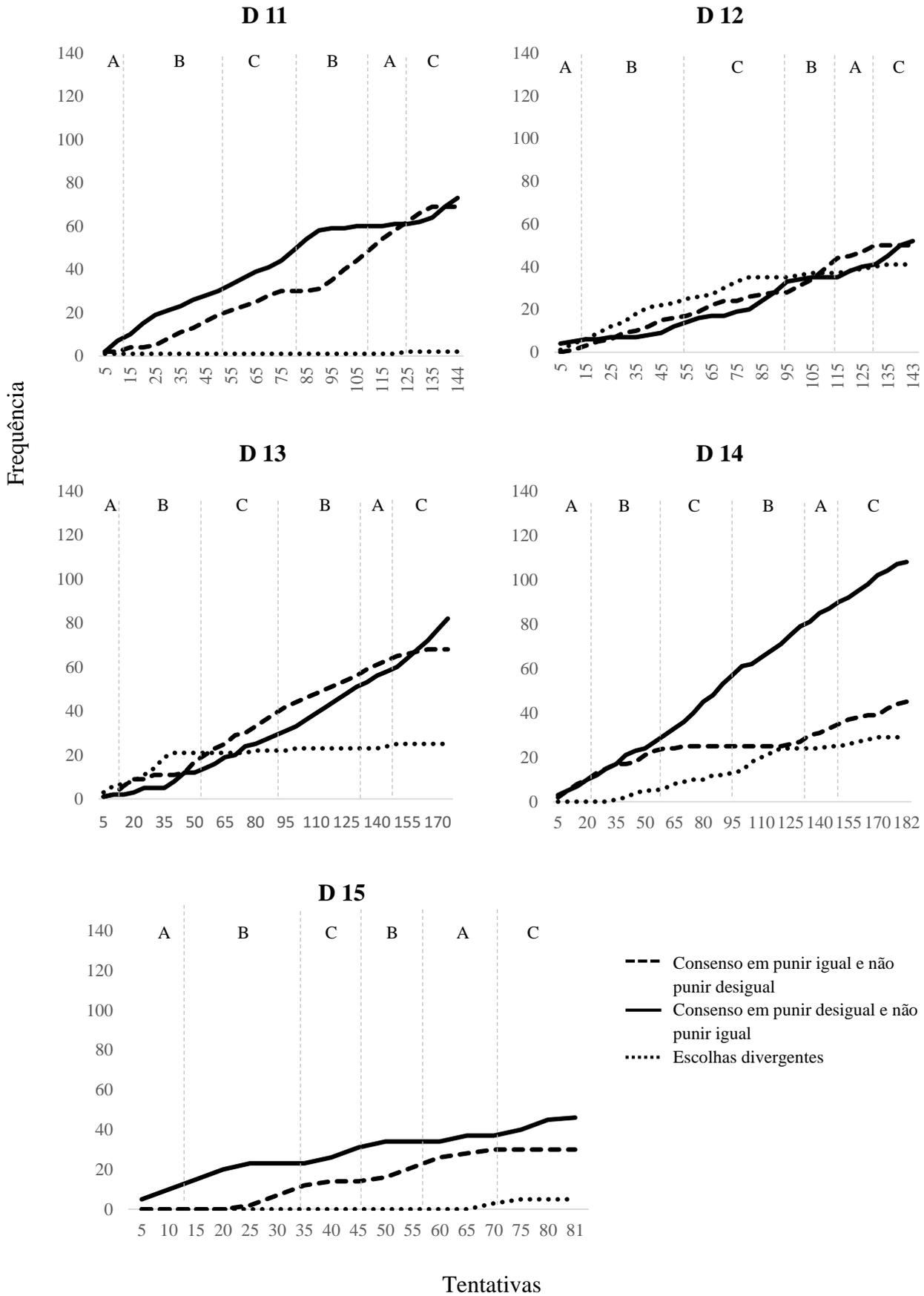


Figura 3. Frequência acumulada de respostas das duplas D11 a D15, do Experimento 3.

D15 era composta por meninas da mesma sala de aula que interagiram constantemente. P15a discriminou as condições de ganho de pontos na 26ª tentativa, e solicitou à experimentadora que pudesse sussurrar algo no ouvido de P15b. Depois disso, ambas começaram a pontuar juntas. A partir de então, sempre que P15a percebia mudanças na liberação de pontos, ela pedia um momento para conversar com a P15b e logo após ambas passavam a pontuar conjuntamente. Ademais, P15a foi a única integrante apresentou exemplos de justiça e injustiça, assim como descreveu elementos programados da Condição B:

*Tinha hora que a senhora perguntava aí a gente não entendia aí eu conversava com [P15b] ... Tinha hora que quando era igual [distribuição igual de moedas entre os personagens], era para dar [a ficha] para que só um [personagem receptor] ficasse com dois. Quando era inexato [distribuição desigual], não era para dar, para ficar um com quatro e o outro com zero...*

Da mesma forma, as duplas D11 e D12 contaram com frequente comunicação entre seus membros, dos quais todos, com exceção de P12b, descreveram situações justas e injustas, por exemplo: *“Injusto é a pessoa que tem mais. Justo é a pessoa que tem o mesmo tanto”* [P11a]. Assim como contingências acuradas: *“na primeira que eu tentei, quando não dividia dois a dois, era para botar as fichas. E na segunda que eu tentei, quando eles dividiam era para botar fichas...”* [P12a].

Quanto aos dados obtidos em D13, observou-se novamente frequente interação entre os participantes. P13a constantemente falava para P13b parar de falar, ficar quieto e ficar sentado. Nesses momentos, a experimentadora repetia parte das instruções enfatizando que eles poderiam conversar o quanto quisessem. P13b foi o único membro de D13 que apresentou exemplos de justiça e injustiça e descreveu contingências acuradas e míticas. Com relação ao outro integrante de D13, P13a afirmou que sua estratégia para ganhar pontos era *“ficar feliz, prestar atenção e parar de conversar”*. Destaca-se uma relação feita por P13b, que associou a

punição do personagem distribuidor com *“ser bonzinho”*. Assim, em muitas tentativas nas quais P13b dava uma ficha, ele se caracterizava como *“sendo bonzinho”* e quando passava muito tempo sem punir o personagem, ele dizia *“faz muito tempo que não sou bonzinho”*. Quando questionado pela experimentadora, P13b afirmou que *“ser bonzinho é dar fichas”*.

Os participantes de D14 não tiveram seus comportamentos sensíveis às e metacontingências. Houve um padrão de respostas de punir, em geral, todas as distribuições desiguais e não punir iguais, com aumento de escolhas divergentes a partir de B1, o que demonstra insensibilidade à manipulação. Além disso, seus integrantes não se comunicaram, e ambos afirmaram que o jogo era individual. Na entrevista final, não definiram justo e injusto, tampouco descreveram elementos das contingências. Contudo, P14a descreveu contingências míticas: *“a gente começou a falar devagarinho e depois a gente foi ganhando”*, e quando questionada sobre sua estratégia para ganhar pontos, respondeu *“colocar mais fichas”*.

### **Discussão**

Para o Experimento 3, acréscimos foram introduzidos na instrução inicial com o objetivo de informar sobre a importância de pontos consecutivos. Além disso, a experimentadora forneceu feedbacks sobre a pontuação obtida em cada tentativa. Entre as duplas expostas à tais modificações, apenas D14 não atingiu o critério de mudança de condição baseado em desempenho durante todo o procedimento, o que provavelmente foi decorrência da falta de entrelaçamento entre os comportamentos de seus membros – exemplificada pela ausência da comunicação e, na entrevista, quando ambos afirmaram que o jogo era individual.

Assim, são observados em quatro das cinco duplas (D11, D12, D13 e D15) efeitos das metacontingências nas Condições B e C, com clara diminuição de escolha divergentes a partir da Condição C1 em D12 e da Condição B1 em D13, e com baixa frequência de divergências em D11 e D15. Em futuras replicações, sugere-se manter o feedback sobre a pontuação dos

participantes, a fim de favorecer a sensibilidade ao ganho de pontos no Jogo da Punção Altruísta.

O Experimento 3 mostra uma constante comunicação em quatro de suas cinco duplas (D11, D12, D13 e D15), sinalizando que, conforme a literatura indica (ver Balliet, 2010; Dawes, 1980), a comunicação pode favorecer a cooperação entre indivíduos. Quanto ao conceito de justiça, as crianças continuaram a exemplificá-lo pela distribuição igualitária entre os personagens (D11; P12a de D12; P13b de D13; e P15a de D15). Este padrão de resposta verbal foi também apresentado no: Experimento 1) P1b em D1 e P4b em D4; e no Experimento 2) P7a de D7, referindo-se à distribuição igual entre ele e sua irmã como exemplo.

Esta replicação de metacontingências no Jogo de Punição por Terceiros de Araújo (2017) traz a contribuição de separar no procedimento as consequências individuais e coletivas (i.e., as pontuações programadas nas Condições B e C). Em todos os Experimentos, as crianças deveriam alcançar consenso em suas escolhas por punir ou não o personagem distribuidor de moedas após as figuras apresentadas pela experimentadora, a cada tentativa (CCEs→PAs). Os pontos individuais tiveram a função motivadora de evocar respostas verbais e não verbais entre as crianças no Jogo da Punção Altruísta. Era com animação que as crianças recebiam seus pontos individuais, os quais evocaram respostas de observação: quando uma criança recebia um ponto individual e outra não recebia, geralmente se seguia entre elas a pergunta: por que isso aconteceu? O que favorecia variabilidade de respostas na dupla no transcorrer das condições.

Assim, apesar desses pontos individuais não terem sido trocados ao final da sessão eles contribuíram para a manutenção das crianças na tarefa de forma a manter o interesse pelo jogo. Ademais, as escolhas consensuais dos participantes de cada dupla, as (CCEs→PAs) programadas em metacontingências nas Condições B e C, tinham como consequência cultural

a disponibilização imediata de pontos coletivos para a dupla, os quais seriam trocados, ao final da sessão, por itens a serem doados para suas salas de aula.

O conceito de punição altruísta tem sido investigado, em geral, em experimentos da Economia e Antropologia, com explicações fundamentadas pela biologia evolucionista (e.g., Egas & Riedl, 2008; Fehr e Gächter, 2002; Ferreira & Evans, 2005; Gächter, Renner e Sefton, 2008; Shinada, Yamagishi & Ohmura, 2004). Assim, ao considerar a punição altruísta, mesmo que com baixo custo como destacado por Egas e Riedl (2008), uma nova questão experimental foi formulada no Experimento 4, com uma alteração pontual na instrução.

Tal modificação buscou dar saliência para as crianças da perda individual de fichas que sofriam para punir os personagens, neste procedimento de punição altruísta. Mudar a magnitude da perda de pontos foi considerado algo não instrumental com crianças desta idade, porque elas deveriam ser hábeis na contagem das moedas dos personagens dada a distribuição em vigor. E, ao disporem mais de 40 fichas de pôquer nesse contexto, as escolhas das crianças poderiam ser dificultadas. Portanto, se manteve o máximo de quatro moedas com os personagens, como no estudo original de Salali et al. (2015). Assim para o Experimento 4, buscou-se investigar: a ênfase do pertencimento das fichas para os participantes pode alterar o padrão de respostas de punir o comportamento do personagem distribuidor?

## **Experimento 4**

### **Método**

#### **Participantes**

Participaram 10 crianças (cinco do sexo feminino e cinco do sexo masculino) entre nove e 11 anos de idade, estudantes das escolas apresentadas nos Experimentos 1, 2 e 3. As crianças foram divididas em cinco duplas, duas compostas por meninos, duas por meninas, e uma mista.

#### **Material**

Foram utilizados os mesmos materiais descritos no Experimento 1, 2 e 3.

## Procedimento

O procedimento ocorreu conforme descrito nos Experimentos 1, 2 e 3. Pequenas alterações foram implementadas na instrução inicial do Experimento 3, as quais estão apresentadas em negrito: “*Vamos iniciar um jogo ... 40 fichas para jogar. Essas fichas são de vocês, e vocês precisarão delas para decidirem o que fazer a cada jogada e tentar ganhar o máximo de pontos seguidos possível. Um atrás do outro*”.

## Resultados

Na Figura 4, é apresentado o desempenho das duplas D16 a D20, expostas ao Experimento 4. A concordância entre os observadores quanto às análises verbais foi de 77%. D17 e D20 cumpriram o critério de desempenho para mudança de condição em todo o experimento. Tais duplas eram compostas por meninos da mesma sala de aula, que interagiram bastante durante o procedimento, principalmente discutindo estratégias para ganhar pontos. Além disso, pelo menos um integrante dessas duplas exemplificou situações justas e injustas, e descreveu contingências programadas. Não houveram descrições de contingências míticas.

D16 cumpriu o critério de desempenho para mudança de condição apenas em C1. Contudo, apesar dessa dupla não ter alcançado o critério de 10 tentativas seguidas de acordo com a programação nas Condições B2 e C2, o efeito da manipulação é observado. Em B2, houve consenso em punir distribuições iguais e não punir desiguais em 13 das últimas 14 tentativas, e em C2, houve consenso em punir distribuições desiguais e não punir iguais em 13 das últimas 15 tentativas. Essa dupla não interagiu durante o procedimento, seus integrantes exemplificaram justo e injusto, e P16a descreveu uma contingência acurada: “*Antes eu entendi que quando era dois a gente podia algumas vezes não botar ficha e quando era quatro algumas vezes botar as fichas*” [referindo-se a punir distribuições iguais nas Condições B e distribuições desiguais nas Condições C].

D18 e D19 tiveram seus comportamentos insensíveis à manipulação, apresentando maior ocorrência de consenso em punir distribuições desiguais e não punir iguais (Condição C). Os membros de D18 não conversaram em nenhum momento, descreveram contingências acuradas e apresentaram exemplos de justiça e injustiça: *“injusto é que ela [personagem distribuidor] estava com quatro e ela [personagem receptor] estava com zero e aí depois ficava dois para uma e dois para outra, aí é justo”* [P18b].

D19 era composta por meninas da mesma sala de aula que interagiram bastante durante o procedimento, entretanto o conteúdo das suas falas era marcado por uma forte competição - elas conversavam a fim de comparar quem tinha mais pontos nos seus potes individuais. Tal padrão competitivo começou a se destacar a partir de metade da Condição B1, quando uma participante esperava a outra responder para escolher uma opção diferente. Após a pausa para o recreio, a experimentadora repetiu as regras do jogo, então as participantes comentavam que deviam trabalhar juntas, mas não o faziam. Na entrevista individual, ambas exemplificaram situações justas e injustas, não houve descrição de contingências míticas, e somente P19a descreveu elementos da programação relativos ao ganho de pontos: *“se eu escolher um e ela outro [dar ou não as fichas], ela pode ganhar pontos ou eu posso ganhar pontos”*.

### **Discussão**

Ao comparar os Experimentos 1, 2, 3 e 4, este foi efetivo no controle de respostas de punição para todas as distribuições (iguais e desiguais) indiscriminadamente. Pelo menos um integrante de todas as duplas do Experimento 4 apresentou exemplos de justiça/injustiça. Entretanto, não há relação sistemática entre a formulação do conceito e o padrão de respostas do punidor em punir as escolhas do personagem distribuidor.

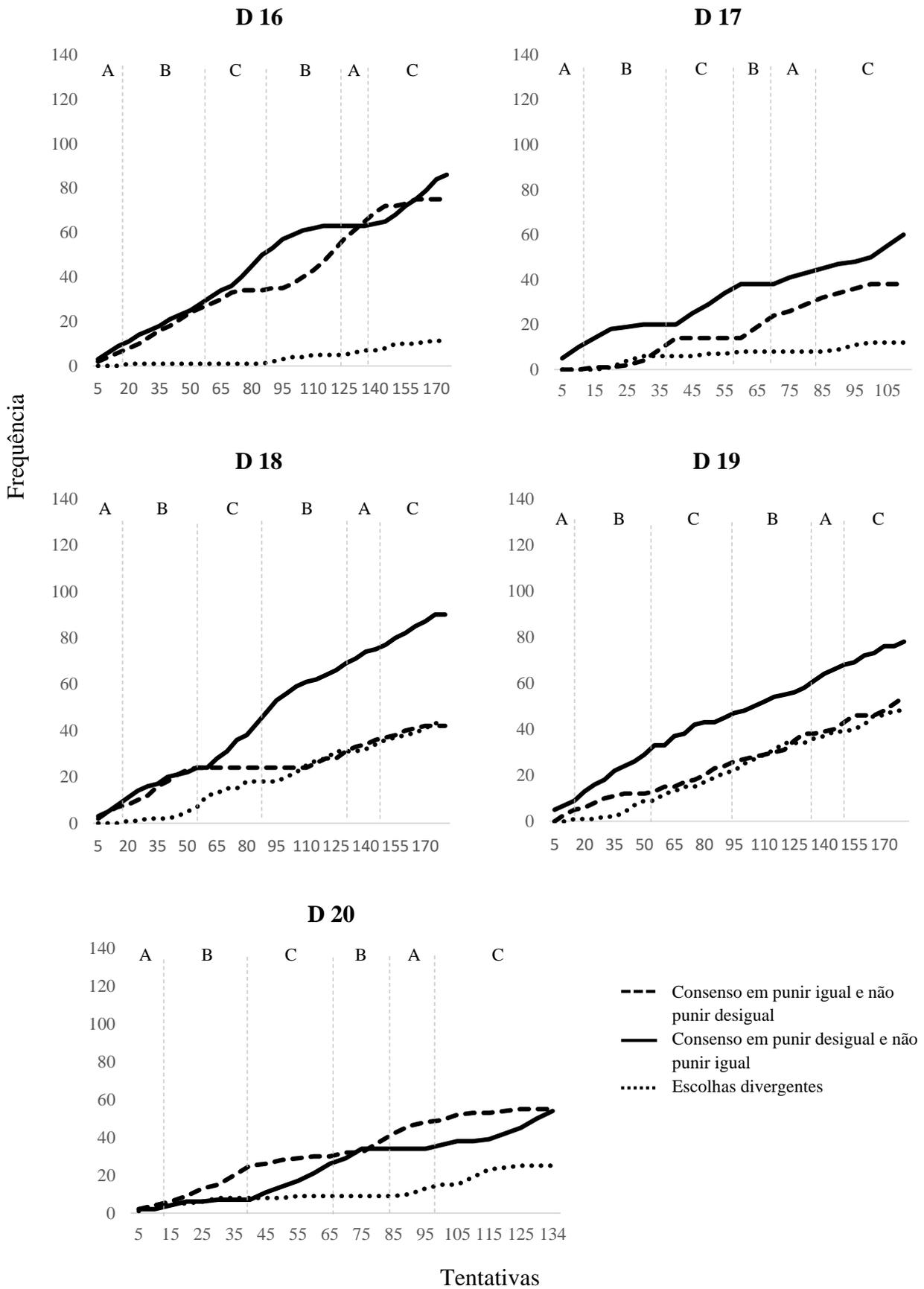


Figura 4. Frequência acumulada de respostas das duplas D16 a D20, do Experimento 4.

## Discussão Geral

A produção de conhecimento nas ciências humanas e sociais tem destacado a importância da cultura no processo de socialização e desenvolvimento de princípios morais e valores éticos da criança. Estudos desenvolvidos pela Antropologia Cultural e Psicologia Sociocultural Construtivista apontam para a aquisição de conhecimento cultural fundamentado em normas observadas e compartilhadas pelo grupo no qual a criança participa. Nesse sentido, a criança assume um papel atuante na sociedade ao considerar e reproduzir os ensinamentos, participando, assim, da manutenção e desenvolvimento da sua comunidade (Palmieri & Branco, 2007).

Skinner (1953/2003) destaca a importância de investigações e intervenções em práticas sociais, enfatizando que os costumes, rituais e valores propagados entre indivíduos de um grupo podem favorecer ou comprometer a sobrevivência da espécie humana. O autor defende que ao longo da ontogenia, indivíduos considerados egoístas apresentam tal repertório devido à exposição a diversas contingências naturais e sociais, muitas estabelecidas pela cultura. Sob essa perspectiva, considera-se que conflitos e mudanças nas normas de um grupo são importantes em uma cultura, ao contrário de encerrá-la em um conjunto de regras e princípios imutáveis (Bruner, 1996). Assim, é possível que um novo arranjo ambiental promova mudança de comportamento para que indivíduos comecem a agir sob controle do que é benéfico para todos (Melo et al., 2015).

A Análise do Comportamento pode contribuir ao destacar que as mudanças não são necessariamente em um nível individual, mas podem ocorrer como produção agregada resultante de recorrentes interações entre indivíduos. O lócus de mudança da seleção cultural em relações de metacontingência compreende a seleção por meio de consequências culturais de padrões especiais de interação entre múltiplos indivíduos na geração de um produto agregado de interesse (Malott & Glenn, 2006). O objeto de seleção são inter-relações entre os

comportamentos dos indivíduos, e não comportamentos individuais. Em uma intervenção cultural, prioriza-se os efeitos cumulativos em macrocontingências<sup>5</sup> ou as produções agregadas em metacontingências, isto é, os produtos culturais resultantes da contribuição de múltiplos indivíduos (Mallot & Glenn, 2006). Um planejamento cultural eficiente, nesse sentido, busca promover a mudança de comportamentos prejudiciais para a sobrevivência de uma sociedade por meio de modificações no ambiente.

A punição altruísta neste estudo foi investigada em metacontingências nas quais os participantes entrelaçaram seus comportamentos de escolha, a fim de gerar os PAs exigidos para cada condição. Isto é, o consenso em punir ou não a distribuição feita pelo personagem distribuidor dada a condição em vigor. A liberação de pontos individuais e coletivos sugere que houve controle do comportamento de cooperação entre os participantes em metacontingências, fortalecendo os PAs, mesmo quando discordantes de um sistema ético de equidade.

Nesse sentido, verificou-se que a emissão de comportamentos socialmente inadequados, como punir distribuições iguais e não punir distribuições desiguais, aqueles reforçados nas Condições B, podem ser instalados e mantidos – conforme desempenho das duplas D1, D3, D4 (Experimento 1), D11, D12, D15 (Experimento 3), D17 e D20 (Experimento 4). A instalação de tais comportamentos tinha o objetivo de atestar o efeito da manipulação apesar de dissonante de princípios éticos. Em geral, os participantes que tiveram seus comportamentos sensíveis nas Condições B exemplificaram situações de justiça e injustiça, e julgavam as distribuições iguais como justas e as desiguais, injustas. Tais resultados acrescentam elementos na discussão relativa a um design cultural bem-sucedido ser livre de “sacrifícios” pessoais (Melo et al., 2015), visto que neste estudo foram selecionadas e mantidas

---

<sup>5</sup> Relações entre 1) comportamento operante governado por contingências individuais e/ou contingências comportamentais entrelaçadas governadas por metacontingências e 2) um efeito cumulativo de significância social (Glenn et al., 2016, p. 19, tradução nossa).

CCEs que resultaram em perdas materiais a todos os indivíduos envolvidos (i.e., os participantes perdiam fichas e os personagens distribuidores perdiam moedas caso aqueles o punissem).

Assim, quando Skinner (1969) propõe que o bem-estar dos membros de uma cultura deve ser assegurado, qual perspectiva está sendo considerada? Em uma sociedade, é comum o agrupamento de pessoas com mesmo interesse. Portanto, se para que um grupo aumente ou prospere outro grupo tenha que diminuir ou falir, como ou quem fará a seleção do bem-estar que será salvaguardado?

Neste estudo, o personagem distribuidor poderia ser penalizado com a perda de duas moedas, sem possibilidade de resistência ou reação. Estes personagens eram subjugados pelos participantes que tinham custos para efetuar tal penalidade, mas recebiam pontos e brindes por isso. Assim, parece que as normas sociais que suportam a cooperação (Fehr & Fischbacher, 2004) podem variar em uma mesma sociedade de acordo com os grupos, tribos, clãs ou castas pelos quais os indivíduos demonstram lealdade (Boyd & Richerson, 2009).

No entanto, a replicação deste estudo com um software deverá mostrar para os participantes da dupla o processo de punição no comportamento dos personagens. Isto é, a diminuição no comportamento de distribuir de uma determinada forma, quando esse comportamento é punido por consenso em metacontingências nas Condições B e C. Neste estudo, a apresentação da distribuição de moedas pelo personagem distribuidor era aleatória. A replicação poderá contar com o processo comportamental do personagem distribuidor de moedas: Na Condição B, quando as crianças em consenso punirem distribuições iguais, o processo evoluirá para distribuições desiguais por parte do personagem distribuidor de moedas. Na Condição C, quando as crianças em consenso punirem distribuições desiguais, o processo evoluirá para distribuições iguais por parte do personagem distribuidor. Neste estudo, o que

controlou punir o personagem para que ele perdesse pontos foi a consequência cultural para o consenso de punir entre as crianças em duplas, nas Condições B e C.

### **Consequências Individuais e Culturais**

A metodologia implementada nesse estudo utilizou elementos da metacontingência na investigação da punição altruísta, e, portanto, contou com a liberação de pontos individuais e coletivos (i.e., consequências individuais e culturais, respectivamente) na seleção dos diferentes produtos agregados (i.e., consenso entre os participantes da dupla). A diferenciação das naturezas das consequências individuais e culturais é uma mudança procedimental destacada por Martins e Leite (2016) como um dos principais aperfeiçoamentos metodológicos implementados nas pesquisas com metacontingência. No presente estudo, buscou-se isolar o efeito dessas consequências, conforme apontado como limitação em Araújo (2017).

Assim, o efeito das consequências individuais foi demonstrado por meio da valorização do placar observada no comportamento de todos os participantes ao contar os próprios pontos pelo menos uma vez durante o procedimento, mesmo que não fossem trocáveis por brindes. Ademais, a atribuição de pontuação individual facilitou o contato com a manipulação na maioria das duplas por meio da observação de que um participante tinha mais pontos que o outro, e esse segundo passava, então, a imitá-lo ou questioná-lo sobre sua estratégia.

As consequências culturais favoreceram o compartilhamento de informações sobre o ganho de pontos entre os integrantes de várias duplas (i.e., o entrelaçamento – CCEs), facilitando o cumprimento do critério de desempenho (i.e., os consensos – PAs). As metacontingências programadas exigiam o consenso entre as escolhas das crianças de acordo com os critérios da Condição B (CCEs  $\rightarrow$  PA<sub>Condição B</sub>), punir distribuições iguais de moedas realizadas pelo personagem distribuidor, e da Condição C (CCEs  $\rightarrow$  PA<sub>Condição C</sub>), punir distribuições desiguais. Ao considerar as consequências culturais, os pontos coletivos para a

dupla eram trocados por materiais escolares para a sala de aula, o que foi realizado pelos próprios participantes da pesquisa (alunos da escola), sob supervisão da experimentadora.

Tal procedimento era acompanhado de elogios realizados pela professora que recebia os materiais em nome da turma, de comentários dos demais alunos relacionados à qualidade dos materiais, e sobre o desejo desses de participar da pesquisa para poder contribuir também. Vale ressaltar que em Araújo (2017) o valor reforçador dos itens foi identificado entre as crianças. Grande parte de todos os participantes preferiam escolher revistas “Saiba Mais” de Maurício de Souza e/ou livros como itens de troca. Assim, esses itens foram mantidos, e novamente foi observado o valor desses itens como potenciais reforçadores para todas as crianças.

A liberação de pontos e brindes para os participantes pela punição dos personagens despertou um questionamento quanto à definição de punição altruísta: se o agente punidor é beneficiado em algum nível, tal punição é altruísta? O conflito origina-se na imprecisão do conceito, que inclui o custo para o agente punidor, mas também pode compreender benefícios para si enquanto membro da comunidade (Boyd et al., 2003; Gächter, Renner & Sefton, 2008; Fehr & Gächter, 2002; Fehr & Fischbacher, 2004). Neste estudo, adota-se a posição de que o comportamento altruísta deva ser ensinado, e que, portanto, pode envolver situações de dilema social com baixo custo, reforçamento e alto impacto social (Egas & Riedl, 2008; Carrara, 2015; Gomide, 2010; Lopes, Laurenti & Abib, 2018). É possível que o comportamento altruísta envolva variabilidade em seus procedimentos de instalação, podendo haver atraso entre a resposta e os ganhos. No qual, há um prejuízo imediato que poderá ser compensado em longo prazo, na medida em que comportamentos de deserção de um indivíduo diminuirão de frequência, ou serão substituídos por comportamentos cooperativos (ver Egas & Riedl, 2008). No exemplo citado anteriormente (ver página 7), provavelmente o pai que perdeu seu momento

de lazer (custo imediato) tenha ficado satisfeito em contribuir com o ensino de princípios éticos de justiça para seu filho (benefício imediato).

Ademais, destaca-se as distintas nomenclaturas que parecem compartilhar elementos da punição altruísta. Em Salali et al. (2015), por exemplo, é utilizado o termo *costly third party punishment*, que em uma tradução livre pode corresponder a “punição com custo por terceiros”. Os autores defendem que tal punição é um mecanismo de sustentação da cooperação por suprimir comportamentos de deserção, contudo não apresentam uma definição clara do termo, mas sim a metodologia pela qual tal fenômeno vem sendo investigado (i.e., modelos da Teoria dos Jogos) e o objetivo das investigações.

Ainda no contexto de controle aversivo, Hunziker (2018) destaca a necessidade de aperfeiçoamento desse conceito na perspectiva da Análise do Comportamento, buscando eliminação de dogmas na ciência. De acordo com a autora, esta área enfrenta problemas conceituais, visto que há mais prescrição do que análise, e mostra a necessidade de pesquisas que façam a análise conceitual de elementos que definem controle aversivo e controle apetitivo, a partir de parâmetros presentes no contexto com procedimentos e processos.

Hunziker (2018) alerta para a polarização simplista entre controle apetitivo e controle aversivo ao oferecer análises de processos obtidos em situações que envolvem reforçamento e extinção, com respostas colaterais emocionais como em situações que envolvem punição. E mostra também as reflexões Critchfield (2014) – *punição pode ser “cimento” para coesão do grupo*. A autora comenta que Catania (1998/1999) apresenta exemplos, mas não definição de controle aversivo.

A necessidade de pesquisas adicionais é considerada também a partir da revisão de Carvalho Neto, Rico, Tobias, Hunziker e Barros (2005) sobre contingências aversivas no *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* (JEAB) e no *Journal of Applied Behavior*

*Analysis* (JABA). Há concentração de estudos nos anos 1960 seguida de uma diminuição nos anos 1970 a 2002. Hunziker (2018) finaliza enfatizando:

*não é uma característica do estímulo ser aversivo, mas da contingência vigorando ... Controle aversivo é diferente de coerção ... Seria mais produtivo estudarmos o tipo de controle, tipo de contingências, contexto, efeitos colaterais, custo/benefício, metas, quem se beneficia, eficácia, alternativas é o conjunto do controle que deve ser alvo e não classificar como aversivo [o que mostra a necessidade de refinamento conceitual].*

### **Comunicação**

A investigação da cooperação nos estudos utilizando dilemas sociais demonstrou empiricamente o seu aumento quando indivíduos se comunicaram (Balliet, 2010; Dawes, 1980). Neste estudo, a comunicação também é destacada como uma variável relevante no desempenho dos participantes, pois 91% das duplas nas quais seus integrantes conversaram durante o jogo cumpriu o critério de desempenho em pelo menos uma condição, como é o caso de D1, D3, D4, D6, D11, D12, D13, D15, D17 e D20. Apenas os membros de D19 interagiram bastante, mas não cumpriram o critério de desempenho em nenhuma Condição. Destaca-se o desempenho de D3, que apresentou alta frequência de escolhas divergentes quando os participantes não estavam se comunicando. Tal padrão foi revertido assim que as crianças começaram a conversar, o que resultou no aumento de respostas de consenso e, conseqüentemente, no cumprimento do critério de desempenho nas Condições B2 e C2.

Os resultados são consistentes com outros estudos quanto ao efeito de interações verbais sobre a seleção e manutenção de produtos agregados cooperativos quando os indivíduos coordenam suas escolhas por meio da comunicação (Costa, Nogueira & Vasconcelos, 2012; Hosoya & Tourinho, 2016; Nogueira & Vasconcelos, 2015; Sampaio, 2016). De acordo com Skinner (1953/2003; 1987), por meio do comportamento verbal, é possível que os indivíduos

se tornem mais cooperativos em empreendimentos comuns, aumentando a ocorrência de práticas culturais que favoreçam soluções para os problemas de um grupo.

Glenn (1986) afirma que o comportamento verbal tem um papel importante nos estudos de práticas culturais, pois pode promover *ou não* suporte para um produto agregado. Nesse sentido, destaca-se o desempenho das duplas D6 (Experimento 2) e D19 (Experimento 4), que apresentaram alta frequência de comunicação entre seus membros, contudo sem coordenação das escolhas. Havia nessas duas duplas forte padrão de respostas de competição. Em D6, P6b interagia com P6a, mas afirmava que não queria compartilhar sua estratégia de ganho de pontos, e as integrantes de D19 conversavam principalmente sobre quem tinha maior placar, sob controle apenas dos pontos individuais. Tais padrões de competição estiveram presentes mesmo com a alta frequência de comunicação entre os participantes, sugerindo que podem haver outros parâmetros que atuam na cooperação.

A presença da experimentadora e do seu assistente pode ter atuado como uma variável relevante para a comunicação entre os participantes (Araújo, 2017). Apesar das instruções iniciais e do procedimento terem sido conduzidos juntamente com sorriso e expressões de acolhimento da experimentadora, verificou-se que vários participantes apresentavam comportamentos característicos de uma postura rígida e tensa. É de conhecimento comum que alunos podem ser constantemente advertidos por seus professores para não conversarem durante a aula. Assim, considerando as falas de repreensão de P13a para P13b (Experimento 43), e o contexto no qual a coleta ocorreu (i.e., nas dependências das escolas dos participantes), pode ser que algumas duplas não se comunicaram sob controle de tais condições.

Para pesquisas futuras, sugere-se a categorização quantitativa e qualitativa das falas dos experimentadores e participantes (Hosoya & Tourinho, 2016). Com relação ao papel do experimentador, uma medida desse tipo poderá aumentar a sistematização do procedimento e favorecer a identificação de variáveis que podem ter exercido controle no comportamento dos

participantes, ao mapear a quantidade de falas e os conteúdos abordados (e.g., se houveram assuntos não relacionados ao jogo). Quanto aos participantes, permitirá a identificação de momentos em que a comunicação foi mais/menos intensa, os assuntos discutidos, entre outros. Além disso, a transferência do procedimento para um software pode diminuir o efeito da presença da experimentadora e seu assistente no comportamento dos participantes, conforme sinalizado por Araújo (2017).

### **Desempenhos Insensíveis**

Quanto à insensibilidade dos comportamentos dos integrantes de algumas duplas à manipulação, destaca-se dois padrões: punição de todas as distribuições, e punição de distribuições desiguais e não punição de iguais. Os participantes de D5 (Experimento 1) e D9 (Experimento 2) puniram todas as distribuições, a despeito da divisão ser igual ou desigual. Em D2 (Experimento 1), tal padrão também foi observado, contudo houveram escolhas divergentes entre os integrantes da dupla. Nesse sentido, sugere-se que a perda de fichas teve um caráter aversivo mínimo ou inexistente para tais participantes.

Provavelmente, a reposição das 40 fichas a cada mudança de Condição foi um fator relevante na manutenção desse padrão de comportamento, visto que os participantes que perderam todas as suas fichas, receberam-nas novamente. Contudo, tal planejamento foi executado a fim de evitar a disponibilização de 188 fichas no começo do jogo (i.e., 28, 80 e 80 correspondentes às duas exposições das Condições A, B e C, respectivamente). Conforme a idade dos participantes, essa alta quantidade de fichas simultaneamente disponível poderia comprometer o manuseio, ocasionar acidentes, e/ou dificultar as escolhas nas metacontingências programadas. Além disso, várias descrições não acuradas de contingências estavam relacionadas ao dar fichas diretamente proporcional ao ganho de pontos (e.g., P2a e P5a, Experimento 1). Isto é, quanto mais fichas os participantes cediam, mais pontos ganhavam.

O desempenho dos integrantes de D8 e D10 (Experimento 2), a saber, punir divisões desiguais e não punir iguais, pode sugerir um responder de acordo com princípios morais característicos de um sistema ético de equidade, pois os resultados encontrados apontam para o seguimento de regras amplamente fortalecidas na comunidade. O que, por sua vez, sugere que essas crianças estavam dispostas a assumir os custos de punir o comportamento dos personagens desertores, mesmo que isso tenha implicado em muitas tentativas sem ganhar ponto.

Na sua proposta de uma análise comportamental não-linear, Israel Goldiamond (1984) sugere a utilização de uma matriz contingencial na qual devem estar disponíveis os custos e benefícios do comportamento-alvo, assim como dos comportamentos alternativos disponíveis. Tal relação entre custos e benefícios dos padrões comportamentais inseridos na matriz determina o valor dos eventos consequentes, tendo em vista que um comportamento produz uma soma de consequências, e não apenas uma facilmente identificável e/ou isolável (Goldiamond, 1984; Fernandes, 2018). Assim, um comportamento é explicado em função da resolução de uma matriz contingencial que considera diversas variáveis que possam tê-lo afetado.

Nesse sentido, os comportamentos dos integrantes de D8 e D10 (Experimento 2), portanto, podem ocorrer apesar de todos os custos advindos da ação, isto é, 80 tentativas sem ganhar pontos. Pois, em uma análise comportamental não-linear, ao comparar custos e benefícios do comportamento alvo e dos comportamentos alternativos, estes se mostram como uma resposta sensível ao amplo conjunto de contingências disponíveis em vigor (Fernandes, 2018). Assim, em 2,5% (5 de 20 duplas), as quais puniram todas as distribuições e/ou distribuições desiguais, alguns participantes podem ter respondido sob controle de contingências extra experimentais presentes na sessão. Por exemplo, uma regra ensinada na

qual a criança deveria fazer o que é certo, a despeito dos custos, conforme indicado por P8a (integrante de D8, Experimento 2).

Ademais, é possível que tais participantes responderam dessa forma porque as consequências não exerceram controle, visto que os pontos individuais tinham fins de placar e os materiais trocados pelos pontos coletivos eram de uso comum. Outras duplas, como D7 (Experimento 1), D14 (Experimento 2), D18 e D19 (Experimento 4), que não alcançaram o critério de desempenho de mudança de condição, similarmente apresentaram altas ocorrências dos comportamentos de punir distribuições desiguais e não punir iguais. Enquanto D14 e D18 foram duplas que não se comunicaram, D19 o fez em alta frequência.

### **Análises Verbais**

Estudos com humanos frequentemente revelam maior variabilidade em comparação com a pesquisa com animais. Tal variabilidade é um grande obstáculo no estabelecimento de princípios comportamentais gerais, e geralmente é atribuída a diferenças nas histórias de aprendizagem dos participantes ou a experiências fora do ambiente experimental (Branch, 1991). Mesmo que seja viável a realização de observações repetidas de participantes humanos, somente uma pequena parcela do dia é contemplada, provendo, assim, informações limitadas sobre variáveis extra-experimentais que podem atuar no desempenho durante o experimento. Entretanto, o que não pode ser controlado, pode ser medido por meio de autorrelato (Critchfield, Tucker & Vuchinich, 1998).

A comunicação característica da espécie humana é única entre fenômenos comportamentais. Isto é, nenhum outro tipo de comportamento funciona tanto como objeto de estudo, quanto ferramenta de mensuração na investigação de outros comportamentos (Critchfield et al., 1998). Quanto a fenômenos culturais, Glenn (1989) destaca o papel do comportamento verbal como suporte e via de coordenação entre as CCEs, e como responsável pela transmissão de práticas para outros membros da comunidade. Nesse estudo, utilizou-se

medidas de relato verbal a fim de verificar se há relação entre o desempenho dos participantes que descreveram ou não contingências programadas, e entre aqueles que exemplificaram justo/injusto, assim como verificar fontes de variabilidade, como forma de monitoramento de variáveis extra experimentais.

Conforme apontado por Critchfield et al. (1998), a Análise Experimental do Comportamento pode se beneficiar imensamente com dados de relatos verbais, mesmo que haja divergência sobre sua confiabilidade. Nesse sentido, tais medidas podem fornecer informações sobre diferentes fenômenos comportamentais e sobre a história de aprendizagem do indivíduo, que seriam difíceis de identificar ou mensurar exclusivamente por meio da manipulação experimental. Assim, destaca-se P8a (integrante de D8, Experimento 2, dupla em que as crianças não mostraram comunicação) ao descrever sua estratégia do jogo (i.e., “fazer o que é certo”) cujo efeito exercido no desempenho dessa participante, juntamente com P8b, pode ter atuado no desempenho da dupla, que apresentou um padrão indiferente ao ganho de pontos nas Condições B. O registro da fala de P8a forneceu indícios sobre outras variáveis que podem ter controlado seu comportamento, nesse caso, uma regra consonante com princípios éticos sociais.

Destaca-se ainda a associação feita por P13b (integrante de D13, Experimento 3, dupla com frequentes interações verbais), entre a punição do personagem distribuidor com “*ser bonzinho*”. É possível que tal relação tenha sido construída a partir da história de aprendizagem do participante exposta a diversas contingências de disciplina. Por exemplo, quando uma mãe repreende seu filho por um comportamento inadequado, é comum que afirme: *estou fazendo isso pelo seu próprio bem*. Nesse sentido, a mãe é um indivíduo que busca o bem-estar do seu filho por meio de advertências ou castigos. Assim, pode ser que o participante tenha se reconhecido nesse papel de infligir dano ao personagem distribuidor por considerar que estava buscando seu bem.

A Análise do Comportamento tradicionalmente considera que regras são estímulos especificadores de contingências, que podem afetar os comportamentos ao descrever uma relação contingente entre eventos antecedentes, consequentes e a resposta (Skinner, 1953/2003; 1957/1992). Contudo, tal definição não contempla os diferentes efeitos de determinadas regras, isto é, o porquê algumas regras são efetivas e outras, não (Hayes & Hayes, 1989; Houmanfar, Rodrigues & Smith, 2009). Entre as características de regras que podem contribuir para sua efetividade, isto é, favorecer o responder de acordo com a contingência descrita, está a acurácia (Houmanfar et al., 2009).

Neste estudo, com relação à descrição acurada de contingências, observou-se que tal comportamento não exerceu controle claro sobre o responder sensível à manipulação, conforme os desempenhos das duplas do Experimento 1, por exemplo. Neste Experimento, foram encontrados resultados sensíveis à manipulação (D1), sensibilidade em duas e três condições (D3 e D4, respectivamente), assim como total insensibilidade (D2 e D5), e apenas em D5 nenhum membro descreveu elementos programados.

Ademais, várias duplas contaram com a descrição de contingências programadas por apenas um dos integrantes. Ao destacar a interação entre os integrantes de D4 (Experimento 1), P4b descreveu corretamente elementos da programação desde o começo da Condição B1, e P4a se recusou a combinar respostas. Além disso, em D2 (Experimento 1), uma dupla que apresentou ampla frequência de respostas de punição de todas as distribuições, P2b foi o único que descreveu elementos corretos. Uma medida que poderia avaliar o efeito da descrição acurada de elementos planejados no desempenho dos participantes é o placar individual. Para estudos futuros, propõe-se que tais dados sejam analisados a fim de verificar se os participantes que descreveram elementos acurados da programação finalizaram o jogo com mais pontos, assim como fornecer indícios da variação da efetividade de determinadas regras.

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. Integrantes de D5 (Experimento 1), D7, D9 (Experimento 2), D13 e D14 (Experimento 3) descreveram elementos não acurados. Quanto ao desempenho dessas duplas, D13 foi a única que cumpriu o critério estabelecido, contudo apenas na reversão da Condição C. Portanto, tal comportamento de descrever contingências míticas pode sugerir um comprometimento na sensibilidade do responder à manipulação, entretanto os dados são insuficientes para verificar um padrão.

### **Contribuições para Estudos Futuros**

O Software GAP - *Game of Altruistic Punishment* encontra-se em desenvolvimento, o qual possibilitará replicações sistemáticas deste estudo de punição altruísta com crianças. Isto possibilitará um fluxo contínuo de respostas, com interações apenas entre a dupla de participantes, ou mesmo com arranjos maiores (e.g., trios ou quartetos), e ainda com crianças de outras idades. A utilização de computadores poderá aumentar o interesse e adesão ao jogo, assim como favorecer a manipulação com um número mínimo de erros quanto às diferentes quantias de fichas e pontos disponibilizados aos participantes; registrar os diálogos via *chat*; padronizar o feedback de respostas, entre outras funcionalidades.

Nas Condições B e C, ao punir as escolhas do personagem distribuidor, o processo evoluirá para distribuições desiguais na Condição B, diminuindo, portanto, com a punição a ocorrência de distribuições iguais do personagem na Condição B. De forma equivalente, o consenso das crianças em punir distribuições desiguais do personagem na Condição C, evoluirá para distribuições iguais na Condição C, diminuindo com a punição as ocorrências de distribuições desiguais.

### **Considerações Finais**

A utilização do conceito de metacontingência tem contribuído com a investigação de variáveis relevantes na seleção e manutenção de fenômenos culturais. Nesse sentido, eleger crianças como participantes do estudo pode favorecer a discriminação de fatores importantes na educação de cidadãos quanto a valores e princípios éticos. A punição altruísta visa a manutenção das normas sociais ao punir indivíduos que não cooperam com o grupo na divisão dos custos. Este experimento e Araújo (2017) são pioneiros nesta investigação sob uma perspectiva comportamental da cultura. A linha de pesquisa foi adaptada de Salali et al. (2015), em que os autores investigaram a transmissão da punição com custo por crianças de diferentes idades.

Assim, a originalidade desse estudo é demonstrada principalmente por meio da investigação de metacontingências com crianças, e da punição altruísta a partir da Análise do Comportamento. O pioneirismo na ciência inclui também a criação e desenvolvimento de procedimentos experimentais básicos e, portanto, o objetivo é fortalecer a base estabelecida por Araújo (2017), e contribuir para o crescimento da interface entre Análise Comportamental da Cultura e estudos sobre a punição altruísta, recentemente desenvolvida, especialmente nos campos da Antropologia e Economia.

## Referências

- Andery, M. A. P. A. (2011). Comportamento e cultura na perspectiva da análise do comportamento. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 2, 203-217. Retirado de [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2177-35482011000200006](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2177-35482011000200006)
- 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). Retirado de Repositório UnB
- Axelrod, R. (2010). *A evolução da Cooperação*. São Paulo, Brasil: Leopardo. (Trabalho original publicado em 1984)
- Azrin, N. H., & Holz, W. C. (1975). Castigo. In W. K. Honig (Org.), *Conducta operante: investigación y aplicaciones* (pp. 455-531) (Tradução de F. López, E. Galindo & E. R. Iñesta). México: Trillas. (Trabalho original publicado em 1966)
- Balliet, D. (2010). Communication and cooperation in social dilemmas: A meta-analytic review. *Journal of Conflict Resolution*, 54(1), 39-57. doi: 10.1177/0022002709352443
- Boyd, R., Gintis, H., Bowles, S., & Richerson, P. J. (2003). The evolution of altruistic punishment. *PNAS*, 100(6), 3531-3535. doi: 10.1073/pnas.0630443100
- Boyd, R., & Richerson, P. J. (1985). *Culture and the Evolutionary Process*. Chicago, IN: The University of Chicago Press.
- Boyd, R., & Richerson, P. J. (2009). Culture and the evolution of human cooperation. *Philosophical Transactions of The Royal Society B*, 364, 3281-3288. doi: 10.1098/rstb.2009.0134.

- Branch, M. N. (1991). On the difficulty of studying "basic" behavioral processes in humans. *The Behavior Analyst, 14*, 107-110. Retirado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2733508/>
- Bruner, J. S. (1996). *The culture of education*. Cambridge, England: Harvard University Press.
- Carrara, K. (2015). *Uma ciência sobre “coisa” alguma*. São Paulo, Brasil: Unesp.
- Carvalho, I. C. V., & Todorov, J. C. (2016). Metacontingências e Produtos Agregados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação: Primeiro o objetivo, depois como chegar lá. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento, 12*(2), 76-95. doi: 10.18542/rebac.v12i2.4400
- Carvalho Neto, M. B., Rico, V. V., Tobias, G. K. S., Hunziker, M. H. L., & Barros, R. S. (2005). Studies on Aversive Contingencies in Behavior Analysis: Publications in JEAB and JABA (1958-2003). Manuscrito em preparação.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição* (4ª Ed). Porto Alegre, Brasil: Artmed. (Trabalho original publicado em 1998).
- Costa, D., Nogueira, C. V., & Vasconcelos, L. A. (2012). Effects of communication and cultural consequences on choices combinations in INPDG with four participants. *Revista Latino Americana de Psicologia, 44*(1), 121-131. Retirado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rlps/v44n1/v44n1a12.pdf>
- Critchfield, T. S. (2014). Skeptic's Corner: Punishment — Destructive Force or Valuable Social “Adhesive”? *Behavior Analysis Practice, 7*, 36-44.
- Critchfield, T. S., Tucker, J. A., & Vuchinich, R. E. (1998). Self-reports Methods. In: K. A. Lattal & M. Perone (Eds.), *Handbook of Research Methods in Human Operant Behavior*. (pp.435-470). New York, NY: Plenum Press.
- Dawes, R. M. (1980). Social dilemmas. *Annual Review Psychology, 31*, 169-193. doi: 10.1146/annurev.ps.31.020180.001125

- Dawkins, R. (2007). *O gene egoísta*. São Paulo, Brasil: Companhia das Letras.
- Egas, M., & Riedl, A. (2008). The economics of altruistic punishment and the maintenance of cooperation. *Proceedings of Royal Society B*, 275, 871-878. doi: 10.1098/rspb.2007.1558.
- Fava, V. M. D., & Vasconcelos, L. A. (2017). Behavior of program Bolsa Familia Beneficiaries: A behavior analytic perspective on fulfillment of education and health conditionalities. *Behavior and Social Issues*, 26, 156-171.
- Fehr, E., & Gächter, S. (2002). Altruistic punishment in humans. *Nature*, 415, 137-140.  
Retirado de <https://www.nature.com/articles/415137a>
- Fehr, E., & Fischbacher, U. (2003). The nature of human altruism. *Nature*, 425, 785–791.  
Retirado de <https://www.nature.com/articles/nature02043>
- Fehr, E., & Fischbacher, U. (2004). Third party punishment and social norms. *Evolution and Human Behavior*, 25, 63 – 87. doi: 10.1016/S1090-5138(04)00005-4
- Fernandes, R. C. (2018). *Uma análise comportamental não-linear de problemas sociais: O caso da renda básica* (Dissertação de Mestrado). Retirado de Acervo Digital UFPR
- Ferreira, D., & Evans, A. (2015). Altruísmo, sanções de terceiros e cooperação: Uma introdução à pesquisa em Psicologia Econômica. In F. Ávila & A. M. Bianchi (Eds.), *Guia de Economia Comportamental e Experimental*. (pp. 240-248). São Paulo, Brasil: EconomiaComportamental.org.
- Franceschini, C., & Araújo, F. A. (2015). Preferências sociais, jogos econômicos e o método experimental. In: F. Ávila & A. M. Bianchi (Eds.), *Guia de Economia Comportamental e Experimental*. (pp. 226-239). São Paulo, Brasil: EconomiaComportamental.org.
- Gächter, S., Renner, E., & Sefton, M. (2008). The long-run benefits of punishment. *Science*, 322, 1510. doi: 10.1126/science.1164744

- Glenn, S. S. (1986). Metacontingencies in Walden Two. *Behavior Analysis and Social Action*, 5, 2-8. Retirado de <https://firstmonday.org/ojs/index.php/basa/article/view/7345>
- Glenn, S. S. (1988). Contingencies and Metacontingencies: Toward a synthesis of Behavior Analysis and Cultural Materialism. *The Behavior Analyst*, 11, 161-179. Retirado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2741963>
- Glenn, S. S. (1989). Verbal behavior and cultural practices. *Behavior Analysis and Social Action*, 7, 10-15. Retirado de <http://psycnet.apa.org/record/1990-25088-001>
- Glenn, S. S., Malott, M. E., Andery, M. A. P. A., Benvenuti, M., Houmanfar, R. A., Sandaker, I., Todorov, J. C., Tourinho, E. Z., & Vasconcelos, L. A. (2016). Toward Consistent Terminology in a Behaviorist Approach to Cultural Analysis. *Behavior and Social Issues*, 25, 11-27. doi: 10.5210/bsi.v.25i0.6634
- Goldiamond, I. (1984). Training parent trainers and ethicists in nonlinear analysis of behavior. In R. F. Dangel & R. A. Polster (Eds.), *Parent training: Foundations of research and practice* (pp. 504–546). New York, NY: Guilford.
- Gomide, P. (Org.). (2010). *Comportamento Moral - Uma Proposta para o Desenvolvimento das Virtudes*. Curitiba, Brasil: Juruá.
- 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. doi: 10.1126/science.1141588
- Hayes, S. C., & Hayes, L. J. (1989). The verbal action of the listener as a basis for rule governance. In S. C. Hayes (Ed.) *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control* (pp. 153–190.). New York, NY: Plenum.
- Hosoya, N. M. S., & Tourinho, E. Z. (2016). Efeitos de interações verbais na seleção e manutenção de contingências comportamentais entrelaçadas. *Acta*

*Comportamentalia*, 24, 331-345. Retirado de  
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/56967>

Houmanfar, R., Rodrigues, N. J., & Smith, G. S. (2009). Role of communication networks in Behavioral Systems Analysis. *Journal of Organizational Behavior Management*, 29, 257-275. doi: 10.1080/01608060903092102

Hunziker, M. H. L. (2018, Julho). *Controle aversivo: Um estudo de caso sobre dogmas em ciência*. Conferência de Encerramento da 3ª Semana de Inverno sobre Cultura, Linguagem e Comportamento Simbólico da UFScar, São Paulo.

Kerbauy, R. R. (2006). Controle e autocontrole, seu papel na cooperação social. In: H. J. Guilhardi (Ed.), *Sobre Comportamento e Cognição: Expondo a Variabilidade*. (pp. 359-365). Santo André, Brasil: ESETec.

Knoch, D., Gianotti, L. R. R., Baumgartner, T., & Fehr, E. (2010). A neural marker of costly punishment behavior. *Psychological Science*, 21(3), 337-342. doi: 10.1177/0956797609360750

Kurzban, R., Burton-Chellew, M. N., & West, S. A. (2015). The evolution of altruism in humans. *Annual Review of Psychology*, 66, 575-599. doi: 10.1146/annurev-psych-010814-015355

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. doi: 10.1002/jeab.3

Lopes, C. E., Laurenti, C., & Abib, J. A. D. (2018). *Conversas pragmatistas sobre comportamentalismo radical*. Curitiba, Brasil: CVR.

Machado, V. L. S., & Todorov, J. C. (2017). Crossing the crosswalk: How to make a city walk the line. *Behavior and Social Issues*, 26, 200-203.

- Malott, M. E., & Glenn, S. S. (2006). Targets of intervention in cultural and behavioral change. *Behavior and Social Issues*, *15*, 31–56. Retirado de <https://journals.uic.edu/ojs/index.php/bsi/article/view/344/267>
- Martins, J. C. T., & Leite, F. L. (2016). Metacontingências e macrocontingências: Revisão de pesquisas experimentais brasileiras. *Acta Comportamentalia*, *24*, 453-469. Retirado de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/57977>
- 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., Castro, M. S. L. B., & de Rose, J. C. (2015). Some relations between culture, ethics and technology in B. F. Skinner. *Behavior and Social Issues*, *24*, 39-55. doi: 10.5210/bsi.v.22i0.4207
- Nogueira, E. E. (2010). *De Macrocontingências à Metacontingências no jogo Dilema dos Comuns* (Dissertação de Mestrado). Retirado de Repositório UnB.
- 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. doi: 10.18542/rebac.v11i2.1941
- Palmieri, M. W., & Branco, A. U. (2007). Educação infantil, cooperação e competição: Análise microgenética sob uma perspectiva sociocultural. *Psicologia Escolar e Educacional*, *11*(2), 365-378. doi: 10.1590/S1413-85572007000200014
- Rachlin, H., & Locey, M. (2011). A behavioral analysis of altruism. *Behavioural processes*, *87*, 25-33. doi: 10.1016/j.beproc.2010.12.004
- Sachs, J. L., Mueller, U. G., Wilcox, T. P., & Bull, J. J. (2004). The evolution of cooperation. *The Quarterly Review of Biology*, *79*(2), 135-160. doi: 10.1086/383541

- Salali, G. D., Juda, M., & Henrich, J. (2015). Transmission and development of costly punishment in children. *Evolution and Human Behavior*, 36(2), 86-94. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2014.09.004
- Sampaio, A. A. (2016). *Metacontingência, dilema do prisioneiro e cooperação: efeitos da interação verbal e da forma de apresentação da consequência cultural* (Tese de Doutorado). Retirado de Biblioteca Digital USP
- Sampaio, A. A. S., & Andery, M. A. P. A. (2010). Comportamento social, produção agregada e prática cultural: Uma análise comportamental de fenômenos sociais. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 26, 183-192. doi: 10.1590/S0102-37722010000100020.
- Sandaker, I. (2009). A selectionist perspective on systemic and behavioral change in organizations. *Journal of Organizational Behavior Management*, 29, 276-293. doi: 10.1080/01608060903092128
- Seymour, B., Singer, T., & Dolan, R. (2007). The neurobiology of punishment. *Nature Reviews*, 8, 300-312. doi: 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, 379-393. doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2004.08.001
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. New York, NY: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1971). *Beyond freedom and dignity*. Nova York, NY: Alfred A. Knopf.
- Skinner, B. F. (1987). Whatever happened to psychology as the science of behavior? *American Psychologist*, 42(8), 780-786. doi: 10.1037/0003-066X.42.8.780
- Skinner, B. F. (1992). *Verbal Behavior*. New York, NY: Appleton-Century-Crofts. (Trabalho original publicado em 1957)

- Skinner, B. F. (2003). *Ciência e comportamento humano*. São Paulo, Brasil: Martins Fontes.  
(Trabalho original publicado em 1953)
- Skinner, B. F. (2005). *Walden Two*. Indianapolis, IN: Hackett Publishing Company. (Trabalho original publicado em 1948)
- Silva, R. G. S. (2014). *A influência da percepção de injustiça, o papel das emoções negativas e o efeito do custo e do impacto na identificação do comportamento punitivo altruísta em um contexto de recuperação de serviço (Dissertação de Mestrado)*. Retirado de PUCRS Digital Library of Theses and Dissertations.
- Sotomayor, M. A. O., & Bugarin, M. S. (2017). *Lições de Teoria dos Jogos*. Manuscrito em preparação.
- Trivers, R. (1971). The evolution of reciprocal altruism. *The Quarterly Review of Biology*, *46*, 35-57. doi: 10.1086/406755
- Vasconcelos, L. A. (2013). Exploring macrocontingencies and metacontingencies: experimental and non-experimental contributions. *Suma Psicológica*, *20*, 31-43.  
Retirado de <http://www.scielo.org.co/pdf/sumps/v20n1/v20n1a03.pdf>
- Vasconcelos, L. A., Lemos, R. F. (no prelo). Do sistema teórico de B. F. Skinner à metacontingência: Observação, experimentação e interpretação. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*.
- Waal, F. (2010). *The age of empathy: Nature's lessons for a kinder society*. Nova York, NY: Harmony Books.

## Anexo 1 - Modelo dos Cartões Desenvolvidos por Araújo (2017)

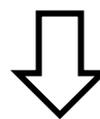
Distribuição inicial/  
Distribuição desigual



Punição da  
distribuição desigual



Distribuição igual



Punição da  
distribuição igual



## Anexo 2 - Modelo do Protocolo de Registro Manual das Respostas dos Participantes

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Observador: \_\_\_\_\_ Dupla: \_\_\_\_\_

**Condição A – Linha de Base**

<b>Tentativas</b>	<b>Distribuição</b>	<b>C. Individual</b>	<b>C. Cultural</b>	<b>Observação</b>
1	Igual			
2	Igual			
3	Desigual			
4	Igual			
5	Desigual			
6	Desigual			
7	Desigual			
8	Igual			
9	Desigual			
10	Igual			
11	Desigual	Ponto para criança A		
12	Igual	Ponto para criança B		
13	Igual	Ponto para ambos	Sim	
14	Desigual			

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Observador: \_\_\_\_\_ Dupla: \_\_\_\_\_

### Condição B – Punição para Distribuições Iguais

Tentativas	Distribuição	Punição	C. Individual	C. Cultural	Observação
1	Desigual				
2	Igual	X			
3	Igual	X			
4	Desigual				
5	Desigual				
6	Igual	X			
7	Desigual				
8	Igual	X			
9	Desigual				
10	Desigual				
11	Igual	X			
12	Igual	X			
13	Desigual				
14	Igual	X			
15	Desigual				
16	Igual	X			
17	Desigual				
18	Igual	X			
19	Desigual				
20	Igual	X			
21	Igual	X			
22	Desigual				
23	Igual	X			
24	Desigual				
25	Desigual				
26	Igual	X			
27	Igual	X			
28	Igual	X			
29	Desigual				
30	Igual	X			
31	Desigual				
32	Desigual				
33	Igual	X			
34	Desigual				
35	Igual	X			
36	Igual	X			
37	Desigual				
38	Desigual				
39	Igual	X			
40	Desigual				

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Observador: \_\_\_\_\_ Dupla: \_\_\_\_\_

### Condição C – Punição para Distribuições Desiguais

Tentativas	Distribuição	Punição	C. Individual	C. Cultural	Observação
1	Igual				
2	Desigual	X			
3	Desigual	X			
4	Igual				
5	Igual				
6	Desigual	X			
7	Igual				
8	Desigual	X			
9	Desigual	X			
10	Igual				
11	Desigual	X			
12	Igual				
13	Igual				
14	Desigual	X			
15	Desigual	X			
16	Igual				
17	Desigual	X			
18	Igual				
19	Desigual	X			
20	Desigual	X			
21	Desigual	X			
22	Igual				
23	Igual				
24	Desigual	X			
25	Igual				
26	Desigual	X			
27	Igual				
28	Igual				
29	Igual				
30	Desigual	X			
31	Desigual	X			
32	Igual				
33	Desigual	X			
34	Igual				
35	Desigual	X			
36	Igual				
37	Igual				
38	Desigual	X			
39	Desigual	X			
40	Igual				