UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FFCLRP- DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOBIOLOGIA

Correspondência verbal/não verbal e cooperação:

estudos experimentais

Aline Melina Vaz

Tese apresentada à Faculdade de Filosofia, Ciências e
Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo,
como parte das exigências para a obtenção do título de
Doutora em Ciências, Área de concentração:
Psicobiologia.

RIBEIRÃO PRETO

2019

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE RIBEIRÃO PRETO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOBIOLOGIA

ALINE MELINA VAZ

CORRESPONDÊNCIA VERBAL/NÃO VERBAL E COOPERAÇÃO:
ESTUDOS EXPERIMENTAIS

Tese apresentada à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, como parte das exigências para a obtenção do título de Doutora em Ciências, obtido no Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia.

Orientador: Prof. Dr. Julio Cesar Coelho de Rose

Ribeirão Preto - SP
2019

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Vaz, Aline Melina

Correspondência verbal/não verbal e cooperação: estudos experimentais, 2019.

111 p. : il. ; 30 cm

Tese de Doutorado, apresentada à Faculdade de
Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto/USP. Área de
concentração: Psicobiologia.

Orientadora: De Rose, Julio Cesar Coelho

Cooperação 2. Dilema dos Bens Públicos 3. Correspondência
verbal/não verbal 4. Correspondência fazer-dizer 5.
Correspondência dizer-fazer 6. Crianças

Nome: Aline Melina Vaz

Título: Correspondência verbal/não verbal e cooperação: estudos experimentais

Tese apresentada à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, como parte das exigências para a obtenção do título de Doutora em Ciências, Área de concentração: Psicobiologia.

Orientadora: Prof. Dr. Julio Cesar Coelho de Rose

Aprovada em:

Banca examinadora

Prof^(a) Dr^(a): _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof^(a) Dr^(a): _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof^(a) Dr^(a): _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof^(a) Dr^(a): _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof^(a) Dr^(a): _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

AGRADECIMENTOS

Muitas pessoas me ajudaram nessa trajetória. Normalmente, eu gosto de ser sucinta nesta parte. Mas deu tanto trabalho, e eu tive tanta ajuda, que eu não vou economizar palavras, nem nomes, por aqui.

Parece existir uma regra não-declarada que primeiro devemos agradecer à entidades não-materiais. Sendo assim, não que eu seja uma grande seguidora de regras, mas vou começar agradecendo à Santo Antônio, o protetor da minha vida acadêmica. Muito obrigada, viu!? Acho que deu tudo certo! Agora você já pode focar no lance do casamento, que eu sei que é a sua especialidade.

Dito isto, é preciso agradecer à Dinda, principal responsável por essa proteção extra, quem tornou o Santo Antônio meu protetor. Vai saber quantas chuvas ele já não segurou para os meus participantes não faltarem à escola, não é mesmo? Obrigada, Dinda, por toda a preocupação, por tanto engajamento, por todas as fogueiras para Santo Antônio em função da minha carreira acadêmica desde 2012. E obrigada ainda por oferecer o “refúgio” (também conhecido como “quarto de cima”) onde a maior parte desta tese foi escrita, além de vários outros recursos extremamente necessários, incluindo internet e o suprimento de salada.

Muito antes de serem tópicos de pesquisa, os primeiros que me ensinaram sobre honestidade e cooperação foram os meus pais. Muito obrigada também, mamãe e papai, por todo o investimento em educação, apesar de todas as dificuldades. Muito obrigada por todo o suporte, por por me levarem para comprar os brinquedos para a pesquisa, pela companhia durante a análise de dados, por todo o apoio durante a minha carreira.

Agradeço à minha irmã, Priscila, e ao meu irmão, Cadu, por todo suporte e apoio emocional durante o período deste doutorado. Por sempre acreditarem em mim, mesmo nos meus piores momentos, e me falarem “Tá bom! Agora, calma, irmã, você vai conseguir!” ou “Para de drama e escreve logo essa tese!” que tanto me ajudaram. Obrigada por receberem meus relatórios (quase) diários de produtividade durante a fase de escrita, e comemorarem comigo a vitória da redação de cada página a mais. De diferentes formas, vocês são fonte de carinho e reflexão. Muito obrigada, Pri, por me propiciar tantas vezes o exercício de perceber outras perspectivas do

mesmo lugar, tanto na Academia, quanto na vida. Desenvolver essa alteridade foi essencial para pensar em muito do que foi feito e escrito aqui. And thank you, baby brother, for all the help with English, for being by my side watching all those 80's movies that helped a lot with this skill! Seja me sacudindo ou me abraçando, ou fazendo os dois ao mesmo tempo, a presença de vocês (de perto ou de longe) foi essencial na minha vida durante este período (e continua sendo). Várias vezes foi o que não me fez desistir da pesquisa, da tese... Muito obrigada, irmãos!

Depois da minha família, como prometido, a primeira pessoa que eu preciso agradecer é a Sabrina Fontanesi, que como uma visionária, ela percebeu várias das minhas inquietações, sonhos e dúvidas em relação ao doutorado. Você não merece Palmas, você merece o Tocantins inteiro! E com certeza um parágrafo só para você! Muito obrigada, bem!! Você sabe a importância que teve na minha trajetória!

Algumas pessoas me ajudaram muito na fase inicial desta pesquisa, quando ela era só um jovem projeto. Entre elas está Phiética Rodrigues, da UFRN, essa amizade à primeira vista e grande parceira de trabalho, que se dispôs a discutir comigo cada detalhe do procedimento dos jogos que foram aqui replicados.

Também sou grata à professora Patrícia Monticelli, por todo o acolhimento no EBAC, por ter confiado tanto em mim, e por ser tão aberta à novas ideias. E também às suas alunas Roberta, pela imensa ajuda durante a coleta de dados do Estudo 1, e Alicia, pela sua ajuda com a transcrição dos dados dos demais estudos.

Agradeço imensamente ao Vinícius, esse amigo nerd e solícito, que além encarar as análises estatísticas de todos os meus estudos, me proporcionou muitas discussões sobre epistemologia e metodologia científica que foram imprescindíveis para algumas das ideias de experimentos aqui presentes.

Obrigada ao professor Bernard Guerin e à professora Maria Emília Yamamoto, que, em diferentes momentos, me concederam um momento de atenção para eu falar sobre a pesquisa. As considerações feitas por vocês me ajudaram a compreender melhor alguns aspectos muito importantes desta investigação.

Agradeço às escolas que autorizaram a minha entrada para a realização da coleta de dados. Um muito obrigada especial à coordenadora Adriana e à diretora Luzia por todo apoio,

toda a confiança e todo o acolhimento. Muito obrigada às professoras que cederam parte do seu tempo de aula para que eu pudesse realizar o experimento, especialmente à professora Camila, que foi tão generosa, compreensiva, e comprometida o tempo inteiro. Sou imensamente grata por vocês terem compartilhado comigo o tempo e o espaço necessários para o desenvolvimento de tanto aprendizado.

Muito obrigada aos responsáveis que autorizaram a participação de suas filhas e filhos nos meus experimentos. E muito obrigada à galera que aceitou brincar comigo!! Vocês são parte mais que fundamental desta pesquisa! Me sinto mais que grata, me sinto privilegiada por ter tido tantos participantes, e por todas as manifestações de carinho que eu recebi, por demonstrarem tanta satisfação em participar da minha pesquisa, sempre foi recíproco! Apesar de trabalhoso, foi um imenso prazer brincar com vocês!

Agradeço à secretaria do programa de Psicobiologia, Renata e Eliane, que me auxiliaram com toda a parte financeira, desde a compra dos materiais até o financiamento de congressos.

Sou imensamente grata à professora Débora de Hollanda e ao professor Pedro Faleiros pelas avaliações tão pertinentes e tão generosas durante o meu exame de qualificação. Elas foram muito importantes no momento de escrita desta tese. Muito obrigada! Agradeço às professoras e aos professores da banca da defesa. Como a maioria é citada em algum outro momento aqui, agradeço antecipadamente ao professor Marcelo Benvenuti. Sou muito grata pela leitura, e espero que tenha sido prazerosa para vocês. Estou super animada (apesar de cansada) para ouvir as contribuições para esta pesquisa!

Às vezes, para eu pensar direito, eu preciso falar. Ajuda muito se eu tiver uma audiência disponível para me ouvir. Por isso, agradeço muito ao meu amigos que tiveram ao meu lado, presencialmente, e em boa parte do tempo me ouviram falar sobre a pesquisa, o universo e tudo mais.

Muito obrigada ao meu amigo Taynilo, que morou comigo, e, mais do que ninguém, acompanhou os dias de excitação, confusão e frustração diante dos desafios da coleta, além de ter convivido com o material dos procedimentos da pesquisa na sala de casa, sem nunca ter se incomodado ou perdido o bom humor.

Agradeço também à Lilian e à Tábata, por todas as discussões sobre comportamento de um ponto de vista bem biológico, por serem o ombro do meu desabafo ou a companhia no intervalo do café. Muito obrigada à Lilian, por ser minha “irmã mais velha” dentro do Programa, por ter todas as respostas sobre o universo (e tudo mais) da Psicobio USP-RP. E muito obrigada às duas por compartilharem comigo as raivas, as angústias, as dúvidas e as piadas do Mundo Acadêmico durante vários almoços no bandejão, vários papos na cantina da Filô, ou vários sorvetes domingo a tarde.

Eu sou muito grata aos integrantes do Departamento Brasileiro de Análise do Comportamento da OsloMet, departamento que construímos durante meu estágio de Doutorado Sanduíche na Noruega. Muito obrigada Kalliu, Carla e Thaís por todos os intervalos para o café brasileiro e todas as discussões e trocas de experiências em português. Muito obrigada também por todos os almoço, jantares, festinhas e abraços quentinhos durante um inverno escuro e gelado (que eu adorei!). E agradeço ainda, ao Fernando e ao Guilherme, pela enorme ajuda com a coleta de dados. Sem vocês todos não teria como ter rolado. Que equipe! Que departamento produtivo!!!

I need to thank my other colleagues at OsloMet, from the Department of Behavioral Science, Hilde, Sigga, Marco, Fábio, Magnus, Kobbla, Ivana, Fredrik, and Sol. Thank you, everyone, for all of the contributions to my research, for being so friendly, and making my internship period so good! Thanks, Steffen for helping me with the participant recruitment during the data collection, offering me a whole class to conduct my research. Thanks, Carsta, for all the yoga-sauna conversations and discussions about verbal behavior, social behavior, and the importance of evolutionary perspectives on the Behavioral Analysis field and so on. I am sure that we are going to work together again.

Outside of the University, thanks to the Crab Therapy Group; Sigrid, Inger, Sarah, and David, for making my non-academic Norwegian life so fun since the very second day! Thanks for understanding my humour and most of my references (academic and non-academic), and helping to improve my English!! Y hablando de aprender lenguas, tengo que decir muchas gracias para mí amiga colombiana, Carolina, que fue una compañía muy rica en Noruega. Gracias por toda la enseñanza de Español y por compartir las clases de Noruego! Thanks Magnus, because

sometimes all a scientist needs is a random person, outside the field, to listen to her talking about the research and make good questions (thanks for the hand and for the hug that followed it).

And, of course, I need to acknowledge my Norwegian advisor, professor Ingunn Sandaker for have received me in her lab. I had an amazing time there, academically and non-academically speaking. I have already said this, but I will repeat: I fell in love with Norway and I know that you were responsible for a big part of this good experience. It was really important for me having a female model of academic success and kindness. Thank you for this opportunity, it mattered a lot for me!

Agradeço ainda ao Alessandro, por me receber tão bem assim que eu cheguei nas terras nórdicas, pela amizade quase que instantânea, que renderam conversas que foram essenciais para muitas das reflexões aqui apresentadas. E à Duda, por toda a amizade (presencial e à distância), e por tantas vezes me abrigar em São Paulo em momentos importantes para o desenvolvimento desta pesquisa.

Quero agradecer à Elis por ser uma das melhores companhias para momentos de descontração e descanso durante a escrita desta tese. A melhor coisa do fato que você ainda não falar, é que você nunca me perguntou: “E aí, como é que tá a tese?” e essa não-fala, que também não era um silêncio, foi maravilhosa! Por serem outras boas companhia para esses momentos de lazer durante esta fase de escrita, e por compartilharem comigo a experiência da vida acadêmica, agradeço aos meus amigos bioúfficos mais próximos, Daniel, Juliana, Thiago, Will, Paulo, Airton e Vanessa, muitos dos quais já doutoras e doutores.

Outra herança boa da UFF para qual eu sou grata é ao Elton, meu primeiro orientador e amigo. Muito obrigada pela disposição em revisar parte do texto desta tese, e por todo o apoio e incentivo que vem dando à minha carreira desde os tempos da graduação de Biologia.

“Mens sana in corpore sano”, por isso agradeço à Audrey, professora querida de pilates, por toda a preocupação e o cuidado, e por aliviar tanta tensão acumulada com a escrita desta tese.

Sou grata a todas as pessoas que compartilharam materiais acadêmicos na internet, de forma gratuita. Isso fez toda a diferença para os meus estudos e para esta pesquisa. Eu compartilhei muitos desenhos sobre o Mundo Acadêmico e alguns textos de divulgação científica, e com isso recebi carinho até de pessoas que eu não conheço pessoalmente. Por várias

vezes, essa sensação de que eu tinha uma torcida a meu favor, e uma galera compartilhando as mesmas experiências, fez a diferença no meu dia e me permitiu trabalhar melhor. Obrigada a todas e a todos pelas curtidas e comentários!! Depois de 4 anos tão intensos, e com tantas pessoas fazendo parte desta conquista, eu sou grata até a quem eu não mencionei. Seja por esquecimento, ou por falta de afeto, não significa que não houve ajuda, e eu sou grata por isso também.

Quase no final, mas nem de longe menos importantes, agradeço fortemente aqueles que estiveram muito próximos desta pesquisa pela maior parte do tempo, meus colegas de laboratório do LECH (estendido no tempo e no espaço): Cris, Silvana, Mariéle, Marcelo, João, Natália, Laurinha, Táhcita, Umbelino, Julio, Josi, Marlon, Vivian, César, Murilo, Filipe, Alceu e André. Todos os materiais compartilhados e todas as sugestões e questionamentos durante as reuniões de laboratório foram muito importantes durante o processo de construção, planejamento, execução e conclusão desta pesquisa. Muito obrigada por todas as sugestões durante a fase de projeto, por ouvirem pacientemente o “Melina News”, por rirem das minhas piadas infames, e compartilharem comigo tantos momentos de trabalho e lazer. Obrigada por compartilharem comigo também a experiência de organizar as Escolas de Inverno CLiCS, que condensam um equilíbrio perfeito entre lazer e trabalho: das oficinas sobre jogos comportamentais aos karaokes do GIG, muito obrigada por todas as atividades culturais nos bares de São Carlos (eu comecei a beber cerveja por causa delas!). Trabalhar com vocês foi e continua sendo um prazer! Adoro fazer parte da “Turma do Julio”, que não faz rock rural, mas faz ciência de alta qualidade! Me sinto privilegiada por estar em um ambiente de trabalho com pessoas tão competentes e cooperativas. Um obrigada especial à Táhcita, Umbelino, Marlon e Laurinha pelos abrigos e conversas, e por compartilharem mais que o *behaviorês* cheio de piadas internas, obrigada à toda a disponibilidade e amizade durante essa trajetória.

Muito obrigada especial ao meu orientador, o professor Julio de Rose, que antes de mais nada, aceitou orientar uma menina que ele mal conhecia, que era bióloga (mas já tinha lido o Catania duas vezes), que tava fazendo uma segunda graduação de Psicologia na USP-Ribeirão, e que não fazia muita ideia do que queria fazer exatamente no doutorado, mas que queria ser aluna dele. Ter sido sua aluna foi um imenso privilégio e prazer, professor. Não só pelo fato de você ser reconhecidamente um excelente pesquisador na nossa área, mas principalmente por você ser

compreensivo, curioso, aberto a novas ideias e bem-humorado. Obrigada por aceitar me orientar e por ter se vinculado a outro programa pra isso. Eu sempre falei que eu estava no melhor dos mundos, entre a USP e a UFSCar. Obrigada por aceitar essa condição semi-itinerante da minha presença. Tenho a sensação de que fiz meu doutorado no lugar certo, com a orientação certa, em um ambiente no qual pude me beneficiar muito de várias oportunidades de crescimento, no qual eu pude desenvolver muito do meu potencial criativo e das minhas habilidades. Obrigada pela orientação respeitosa e pelas críticas generosas, e por toda dedicação e paciência na etapa final de conclusão da escrita desta tese. Muito obrigada por tudo isso, professor!

E como não dá pra fazer ciência sem dinheiro, muito obrigada a CAPES, responsável financeira por esta pesquisa. Os custos da minha bolsa, da compra dos materiais, e as despesas com eventos científicos foram todos cobertos com verba pública. Nada disso seria possível sem este investimento. Por isso sou muito grata, e espero que outros depois de mim possam continuar usufruindo deste recurso, e produzindo ciência no nosso país.

*“Só a Antropofagia nos une.
Socialmente. Economicamente. Philosophicamente.
Única lei do mundo.
Expressão mascarada de todos os individualismos,
de todos os collectivismo.”*

Oswald de Andrade, (1928) – Manifesto Antropófago

RESUMO

Vaz, A. M. (2019). *Correspondência verbal/não verbal e cooperação: estudos experimentais*. (Tese de Doutorado). Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

A presente pesquisa investigou as relações entre honestidade e cooperação em três estudos experimentais. O paradigma da correspondência verbal/não verbal foi aplicado a um contexto social expresso pelo Dilema dos Bens Públicos. Os participantes foram crianças de 9 e 10 anos, que foram convidadas a participar de várias sessões de uma atividade adaptada do dilema social mencionado. Nesta atividade, cada criança recebia três moedas e poderia decidir sobre doá-las anonimamente em um fundo coletivo; esse fundo era então triplicado e redistribuído igualmente entre todas as crianças. Depois da atividade, a pesquisadora perguntava para cada participante, individualmente, se ele ou ela havia doado as três moedas para o fundo coletivo. Os participantes poderiam responder “sim” ou “não” à pergunta da pesquisadora, e poderiam receber mais moedas como consequência do autorrelato dependendo da condição experimental. As condições foram: pró-cooperação (reforço do relato por dizer que “sim”), anti-cooperação (reforço do relato por dizer que “não”), e a condição controle/linha de base. No Estudo 1 havia um grupo para cada condição, e foram realizadas 11 sessões. No Estudo 2 um mesmo grupo foi submetido a todas condições, começando pela linha de base, seguida pela condição anti-cooperação, e depois pró-cooperação; foram realizadas 16 sessões. Os resultados de ambos os estudos indicaram que o grupo se comportou de acordo com o relato reforçado. Houve pouca cooperação na condição anti-cooperação, que não diferenciou-se estatisticamente do grupo controle (Estudo 1) ou da linha de base (Estudo 2). Na condição pró-cooperação os participantes aumentaram suas doações de moedas. Em ambos os estudos, a maior parte dos autorrelatos das doações foi correspondente. No terceiro estudo, outro grupo de crianças foi submetido aos mesmos procedimentos por 15 sessões. As condições foram linha de base, seguida pela condição pró-cooperação. Com o propósito de refinar o controle experimental, todos os participantes recebiam sempre uma única moeda após a redistribuição, independente de quantas moedas haviam sido doadas para o fundo. Os resultados indicaram um aumento moderado da cooperação neste grupo como um todo, e um maior aumento para os participantes que entraram em contato com as contingências de reforçamento. A presente pesquisa apresenta uma proposta metodológica original para investigar a honestidade e a cooperação de forma experimental. Juntos, os resultados indicam que o reforço do comportamento verbal pode alterar o comportamento não-verbal social, promovendo cooperação (Estudos 1 e 2). Esse efeito ocorre mesmo quando o ganho total recebido não aumenta com a cooperação (Estudo 3). E ainda, o reforço dos relatos cooperativos aumenta a cooperação, mesmo quando esses relatos não são consistentemente verdadeiros.

Palavras-chave: Cooperação. Dilema dos Bens Públicos. Correspondência verbal/não verbal. Correspondência fazer-dizer. Correspondência dizer-fazer. Crianças.

ABSTRACT

Vaz, A. M. (2019). *Verbal/nonverbal correspondence and cooperation: experimental studies*. (Tese de Doutorado). Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.

The relationship between honesty and cooperation was investigated in three experimental studies. The verbal/non-verbal correspondence paradigm was applied in a social context expressed by the Public Goods Game. The participants were 9 and 10-year-old children, who were invited to play several rounds of the aforementioned game. During the game, each child received three coins and could choose to donate anonymously in a collective fund; this fund was then triplicated and shared equally with all the participants. After the game, the researcher asked each child if he or she donated the three coins to fund. Participants could answer "yes" or "no" to the researcher's question and would receive more coins as a consequence of the self-report depending on the experimental condition. Conditions were: pro-cooperation (reinforcement for saying "yes"), anti-cooperation (reinforcement for saying "no"), and the baseline/control condition. In Study 1 each condition was applied for a group, and there were 11 sessions. In the second study, the same group was submitted to all the conditions, starting with baseline, followed by anti-cooperation, and then pro-cooperation; there were 16 sessions. The results of both studies indicated that the group behaved according to the reinforced report. During the anti-cooperation condition, there were fewer donations of the coins, which did not differ statistically from the control group (Study 1), or from the baseline (Study 2). During the pro-cooperation condition, the participants increased their donations. In both studies most of the self-reports of the donations were correspondent. In the third study, another group of children participated in the same procedures during 15 sessions. Conditions were baseline followed by pro-cooperation. For control purposes, each child would always receive one coin from the sharing, regardless of the amount of the donations. The results indicated a moderate increase in the cooperation in this group as a whole and a higher increase for participants that contacted the reinforcement contingency. This research presents an original experimental method to investigate honesty and cooperation. Together, the data shows that the reinforcement of verbal behavior can modify social behavior, promoting cooperation (Studies 1 and 2). This effect occurs even when cooperation does not increase the amount of reward received (Study 3). Moreover, reinforcing the reports of cooperation increases cooperation even when the reports are not consistently true.

Keywords: Cooperation. Public Goods Game. Verbal/nonverbal correspondence. Do-Say correspondence. Say-Do correspondence. Children.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Materiais utilizados na coleta de dados.....	34
Figura 2. Média das doações dos grupos ao longo das sessões da atividade coletiva.....	39
Figura 3. Frequência das doações dos participantes dos três grupos.....	41
Figura 4. Média das doações ao longo das sessões da atividade coletiva.....	45
Figura 5. Frequência de doações dos participantes do Estudo 2.....	46
Figura 6. Quantidade de moedas da partilha “real” e da partilha falsa.....	68
Figura 7. A frequência dos participantes e a quantidade de moedas que doaram em cada sessão	69
Figura 8. Médias das doações dos participantes.....	70
Figura 9. Respostas individuais dos participantes P2, P3, P9 e P10.....	72
Figura 10. Respostas individuais dos participantes P13, P18, P19 e P20.....	73

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1- APRESENTAÇÃO	17
CAPÍTULO 2- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
2.1 O comportamento verbal e a evolução humana	19
2.2 A correspondência como o estudo das relações entre os comportamentos verbal e não verbal	20
2.3 A cooperação como um comportamento selecionado pela evolução	25
2.4 A Teoria dos Jogos como estudo da cooperação	27
2.5 Correspondência e cooperação em uma pesquisa experimental.....	29
CAPÍTULO 3 - COMPORTAMENTO COOPERATIVO DE CRIANÇAS EM UM JOGO DO DILEMA DOS BENS PÚBLICOS I: EFEITOS DO REFORÇO DO RELATO	32
3.1 Apresentação	32
3.2 Objetivos	32
3.3 Materiais e métodos	33
<i>3.3.1 Local</i>	<i>33</i>
<i>3.3.2 Materiais</i>	<i>33</i>
<i>3.3.3 Procedimento Geral</i>	<i>34</i>
<i>3.3.3.1 Atividade coletiva - Jogo Cooperativo - o fazer</i>	<i>35</i>
<i>3.3.3.2 Relato da doação no jogo - o dizer</i>	<i>35</i>
<i>3.3.4 Registro das respostas</i>	<i>35</i>
<i>3.3.5 Análise de dados</i>	<i>36</i>
3.4 Estudo 1	37
<i>3.4.1 Participantes</i>	<i>37</i>
<i>3.4.2 Delineamento Experimental</i>	<i>38</i>
<i>3.4.3 Resultados</i>	<i>39</i>
3.5 Estudo 2	43
<i>3.5.1 Participantes</i>	<i>43</i>

3.5.2 Delineamento Experimental	43
3.5.3 Resultados	44
3.5 Discussão	48
3.5.1 Linha de base e cooperação	48
3.5.2 Fase experimental e cooperação	50
3.5.3 O efeito do reforço do relato.....	51
3.5.4 O que está sendo selecionado?	57
3.5.5 Ponderações metodológicas	60
CAPÍTULO 4- COMPORTAMENTO COOPERATIVO DE CRIANÇAS EM UM JOGO DO DILEMA DOS BENS PÚBLICOS II: AUMENTO DA DOAÇÃO SEM GANHOS ADICIONAIS PARA QUEM DOA.....	63
4.1 Apresentação	63
4.2 Objetivos	63
4.3 Materiais e métodos	64
4.3.1 Participantes	64
4.3.2 Local, materiais, e procedimentos gerais	64
4.3.3 Delineamento Experimental	65
4.3.4 Análise de dados	66
4.4 Resultados	67
4.5 Discussão	73
CAPÍTULO 5- CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	82
REFERÊNCIAS	84
APÊNDICES	90
ANEXOS	111

CAPÍTULO 1: APRESENTAÇÃO GERAL

Esta tese é composta por cinco capítulos. O primeiro é esta breve apresentação. O segundo capítulo trata da fundamentação teórica, na qual é apresentada uma visão geral sobre os temas de pesquisa investigados nesta tese: correspondência e cooperação, tal como sinalizados pelo título desta tese.

Correspondência verbal/não verbal é compreendida como a relação entre o que um indivíduo diz que fez ou que fará (dizer) e aquilo que realmente fez ou fará (fazer), numa perspectiva analítico-comportamental, e cooperação compreendida por meio de uma definição operacional no Dilema dos Bens Públicos. Este dilema consiste na premissa de que todos os indivíduos tem que investir em um fundo coletivo (cooperar) para que todos do grupo se beneficiem igualmente deste investimento. O dilema está dado no fato de que é possível escolher não investir (não cooperar) e ainda assim usufruir do investimento (o bem público). Entretanto, se todos agirem desta forma (não cooperarem) não haverá investimento do qual o grupo possa usufruir. Neste segundo capítulo, além da fundamentação teórica, também é apresentado o objetivo geral da pesquisa realizada.

O capítulo seguinte refere-se ao artigo intitulado “Comportamento cooperativo de crianças em um jogo do Dilema dos Bens Públicos I: Efeitos do reforço do relato”. Nele são apresentados os Estudos 1 e 2, nos quais investigou-se a relação entre o comportamento cooperativo e o reforço diferencial de uma topografia específica de resposta verbal (pró-cooperativa e anti-cooperativa) em um delineamento experimental inter-grupo (Estudo 1) e intra-grupo (Estudo 2).

O quarto capítulo refere-se ao artigo intitulado “Comportamento cooperativo de crianças em um jogo do Dilema dos Bens Públicos II: aumento da doação sem ganhos adicionais para quem doa”, no qual é apresentado o Estudo 3. Considerando os resultados obtidos nos dois primeiros estudos, neste terceiro experimento utilizou-se um delineamento experimental intra-grupo e um engodo, em que o retorno do investimento das crianças permanecia constante, independentemente da quantidade investida, como estratégia adicional de controle de variáveis a

fim de refinar a verificação do papel do reforço do comportamento verbal sobre o comportamento de cooperar.

Os capítulos anteriormente mencionados foram escritos pensando no formato de futuras publicações separadas. Mas é possível observar uma ordem e a interligação entre eles. No quinto capítulo os três estudos são tratados de forma global e contínua, de forma a explicitar a contribuição geral desta pesquisa para o avanço da produção de conhecimento neste campo. Trata-se, portanto das considerações finais da tese.

CAPÍTULO 2: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Skinner, em um trabalho publicado em 1981, apresenta a seleção por consequências como a realidade de funcionamento dos organismos. O autor define comportamento como um “conjunto de funções que evoluíram e aprofundaram o intercâmbio entre organismo e ambiente”. Nesse trabalho o autor apresenta um modelo teórico com três níveis de seleção. O primeiro nível trata da seleção natural e da evolução biológica das células, órgãos e organismos. Os comportamentos respondentes são os comportamentos que foram filogeneticamente selecionados, e são, portanto, resultado deste nível de seleção. O segundo nível de seleção é o ontogenético, no qual os comportamentos operantes são selecionados ao longo da história de vida do organismo. As consequências que ocorrem após a emissão de um determinado comportamento operante selecionam este comportamento que foi emitido por um organismo. Assim, a história de reforçamento de um organismo irá circunscrever seu repertório comportamental. E o terceiro nível de seleção é o cultural, no qual o “efeito no grupo, e não o reforçamento das consequências para membros individuais, que é responsável pela evolução da cultura.” (p.502). Neste terceiro nível o comportamento verbal tem um papel fundamental na evolução do ambiente social.

2.1 O comportamento verbal e a evolução humana

O desenvolvimento do comportamento verbal na espécie humana e outros comportamentos sociais são fenômenos cuja história se entrelaça (Andreozzi, 2009). “O comportamento verbal sempre acarreta reforço social e deriva suas propriedades características desse fato” (Skinner, 1953/2003, p.327). Assim, o comportamento verbal é um comportamento social, na medida em que envolve um indivíduo sendo ambiente para o comportamento de outro indivíduo (Skinner, 1974), entretanto apresenta sua peculiaridade por se tratar de um operante de ação indireta (Skinner, 1957/1978). Trata-se portanto de um operante mediado: respostas verbais produzidas por um falante são mantidas pelas consequências que produzem em um ouvinte (Catania, 1999). Por meio do comportamento verbal, o falante pode mudar o comportamento (verbal ou não verbal) do ouvinte.

O comportamento de falante e ouvinte depende de interações específicas que acabam por selecionar linhagens comportamentais entrelaçadas, nas quais o ouvinte participa sempre provendo reforço para o comportamento do falante (Andery, 2010). “O comportamento verbal aumentou consideravelmente a importância de um terceiro tipo de seleção por consequências, a evolução dos ambientes sociais ou culturas.” (Skinner, 1981, p.502).

Foi o desenvolvimento da linguagem (comportamento verbal) que permitiu que a espécie humana criasse e compartilhasse realidades simbólicas que possibilitaram que os humanos se organizassem coletivamente, e cooperassem entre si em grandes grupos e sociedades, como nenhuma outra espécie de mamíferos no planeta (Harari, 1976/2017). Comportamento verbal e cooperação compartilham uma história íntima de desenvolvimento na evolução humana (Hayes & Sanford, 2014; Skinner, 1981). “A origem das comunidades verbais (falantes e ouvintes) encontra-se presente nas contingências de seleção natural e nas contingências de reforçamento responsáveis pelo comportamento não-verbal” (Glenn, 1989, p.12). Desta forma, é possível pensar que comportamentos verbais influenciam comportamentos não verbais, e vice-versa. A presente tese se propôs investigar essas relações entre comportamento verbal e não-verbal.

2.2 A correspondência como o estudo das relações entre os comportamentos verbal e não verbal

O estudo da relação entre comportamentos verbais e não verbais por uma perspectiva analítico comportamental estabelece que há duas classes de respostas que podem ou não estar relacionadas (o dizer e o fazer) e prioriza a análise sobre as contingências que mantêm essas classes (Llyod, 2002). A correspondência verbal/não verbal enquanto área de investigação pode ser definida justamente pela investigação de fenômenos que relacionam dois comportamentos que acontecem em momentos diferentes: um verbal, e justamente por isso mantido de forma mediada por um ouvinte, e outro não-verbal, mantido diretamente pelas consequências que produz no ambiente (Llyod, 2002; Perez, 2017). Usualmente, nas pesquisas sobre correspondência, o comportamento verbal é descrito como “dizer” e o comportamento não-verbal é descrito como “fazer”.

“A relação de correspondência é definida sempre com base na descrição verbal de um comportamento cuja ocorrência se dá antes ou depois de sua descrição” (Perez, 2017, p. 17). Quando o comportamento (não-verbal) ocorre antes dessa descrição, temos uma sequência ou cadeia de comportamentos chamada “fazer-dizer”. Quando este determinado comportamento não-verbal ocorre depois de sua descrição, temos a cadeia comportamental “dizer-fazer”. As pesquisas da área de correspondência podem ser divididas considerando as cadeias ou sequências comportamentais que estão focalizando, fazer-dizer ou dizer-fazer (Beckert, 2005). Quando há falta de correspondência na sequência dizer-fazer, usualmente chamamos isso de uma promessa não-cumprida. Quando há falta de correspondência entre o fazer e o dizer (nesta ordem), usualmente chamamos isso de mentira, a menos que possamos inferir que o falante esteja enganado e "acredita" no que diz.

Em uma pesquisa que teve como foco a sequência fazer-dizer, Brino e de Rose (2006) investigaram os efeitos do treino de correspondência em crianças com histórico de fracasso escolar. A tarefa proposta pelos autores consistia em ler em voz alta uma palavra que aparecia na tela de um computador (o fazer), e depois relatar (pressionando a tecla indicada) se a leitura havia sido feita de forma correta (o dizer). O computador apresentava uma palavra, a criança deveria lê-la em voz alta; em seguida o computador apresentava o som da forma correta de leitura daquela mesma palavra, e a criança deveria, ao ouvir o som correto, relatar se ela realizou corretamente a leitura ou não. Neste estudo, os autores manipularam a presença/ausência do pesquisador no momento do relato, e encontraram maior correspondência entre os comportamentos de fazer e dizer quando o pesquisador estava presente. Além disso, também submeteram os participantes a duas situações de reforço diferencial: a) em que era reforçado o comportamento de relatar a leitura correta, e b) em que era reforçada a correspondência. Os autores verificaram que o treino de correspondência aumentou o relato acurado dos erros, o que para esse tipo de população é difícil, uma vez que, como os autores também indicam, o relato dessas crianças parece estar sob controle de uma história de punição a erros, de modo que elas tendem a relatar seus erros como sendo acertos.

Ribeiro (1989) investigou a correspondência fazer-dizer no autorrelato de crianças bem jovens sobre uma situação de brincadeira. Havia seis brinquedos e cada criança tinha a

oportunidade de brincar com eles. Após a situação de brincadeira (o fazer), o autor mostrava a foto dos brinquedos e perguntava se a criança havia brincado com aqueles brinquedos (o dizer). Os resultados da linha de base indicaram que o relato inicial dos participantes apresentava correspondência. O autor introduziu um esquema de reforço diferencial às ocasiões subsequentes de relato: toda vez que as crianças relatavam ter brincado com algum brinquedo (independente de ter, de fato, brincado com aquele brinquedo), o comportamento de relatar era reforçado. Diante dessa nova contingência, houve um aumento da quantidade de relatos de brincar com os brinquedos, mesmo quando os participantes não haviam brincado. Ou seja, as crianças começaram a mentir sobre ter brincado com um brinquedo em função do reforço diferencial de uma topografia específica de relato, o relato de ter brincado. Quando o autor passou a reforçar diferencialmente a correspondência entre o relato e o comportamento antecedente, os participantes retornaram ao desempenho de relato correspondente.

Alves (2018) investigou a correspondência fazer-dizer com adultos, uma população pouco explorada neste tipo de pesquisa. O estudo que teve por objetivo avaliar o papel da audiência na acurácia dos relatos, e para tanto convidou os participantes a jogarem um jogo do tipo RPG (*role-playing game*) virtual. Neste jogo os participantes assumiam o papel do personagem principal da aventura (baseada do jogo *Prince of Persia*), e como parte das instruções do jogo, deveriam coletar objetos mágicos (denominados *orbs*) verdes e vermelhas. As vermelhas eram proibidas dentro do contexto da história, mas davam mais pontos para os jogadores. Ao longo da aventura os jogadores encontravam com outras personagens para as quais relatavam se haviam pego ou não as *orbs* vermelhas. Eram três personagens que caracterizavam-se pelo tipo de consequências que sinalizavam para o jogador, como sendo, respectivamente, uma audiência punitiva, uma audiência reforçadora, e uma audiência ambígua (que alternava entre punição e reforço). Os resultados indicaram que a maior frequência de relatos não acurados aconteceram para as audiências punitiva e ambígua, demonstrando que a audiência tem um papel importante na acurácia dos relatos.

Os estudos sobre correspondência investigaram também a situação em que o dizer antecede o fazer. A correspondência entre o que um indivíduo diz que irá fazer e como ele realmente se comporta em uma situação futura é investigada pela cadeia dizer-fazer. Em um

exemplo deste tipo de investigação, Lima e Abreu-Rodrigues (2010) solicitaram que crianças pré-escolares informassem (dizer) qual brinquedo iriam escolher em uma situação seguinte de brincadeira na qual poderiam manipular este brinquedo (fazer). As autoras dividiram os participantes entre aqueles que apresentaram um baixo e um alto nível de correspondência dizer-fazer durante a linha de base. A variável manipulada envolvia a verbalização de um conteúdo específico entre o momento do dizer e do fazer. As seguintes condições experimentais foram feitas: o reforço da correspondência seguido por uma repetição do dizer; o reforço da correspondência seguido pela repetição de uma sequência numérica; e apenas o reforço da correspondência. As mesmas condições foram feitas para o reforço da não correspondência (quando a criança falava que iria brincar com um brinquedo e escolhia qualquer outro). Os resultados indicaram que o reforço da correspondência seguido da repetição da verbalização do conteúdo do dizer aumentou a ocorrência da correspondência, para todos os participantes, independente do desempenho durante a linha de base. E também que a repetição da sequência numérica aumentou a emissão de relatos não correspondentes (tanto na situação em que a correspondência era reforçada quanto na situação em que a não correspondência era reforçada). Os resultados dessa pesquisa indicam que o reforço da correspondência dizer-fazer parece ser mediado pelo conteúdo de verbalizações específicas que ocorrem entre o dizer e o fazer.

Uma pesquisa antiga sobre a correspondência fazer-dizer Risley e Hart (1968) é especialmente importante para este estudo, porque os autores investigaram se o reforço do relato verbal sobre comportamento não verbal passado poderia alterar o comportamento não verbal subsequente. Os autores convidaram crianças pré-escolares para participar de situações nas quais deveriam relatar se haviam brincado com determinado material pré-escolar (blocos em um grupo, e material de pintura em outro grupo). Em uma primeira condição os autores reforçaram o relato de ter utilizado o material, independente da criança ter realmente utilizado. Em uma segunda condição, os autores reforçaram os relatos correspondentes, isto é, se a criança relatasse que havia utilizado determinado material, e realmente o tivesse utilizado. Os resultados diferiram entre os grupos, mas tanto o reforço do relato quanto o reforço da correspondência aumentaram as chances da criança utilizar aquele material específico na sessão de brincadeira subsequente. Os autores repetiram os procedimentos com as mesmas crianças utilizando outros materiais

pré-escolares. Os resultados deste segundo experimento indicaram que as crianças passaram a utilizar esses novos materiais na sessão de brincadeira já durante a condição do reforço do relato. Os autores concluem dizendo que o reforço do dizer levou ao fazer, e modificou a probabilidade de ocorrência do fazer subsequente.

O reforço do relato tem um efeito importante nas pesquisas sobre correspondência. Na sequência fazer-dizer, reforçar o relato geralmente produz a emissão de relatos distorcidos. Isso é um efeito recorrente apresentado em diferentes estudos investigando diferentes variáveis (e.g. Cortez, de Rose, & Montagnoli, 2013 – a história de reforçamento da população participante; Domeniconi, Perez & De Rose, 2014 – o efeito da retirada do treino de correspondência na manutenção deste comportamento; Gomes, Kawakami, Pereira, Fidalgo, 2018 – o efeito da punição sobre os relatos). Na sequência dizer-fazer, o reforço do relato parece aumentar a probabilidade da emissão de um fazer subsequente (Risley & Hart, 1968), e o reforço da correspondência parece aumentar ainda mais a probabilidade de ocorrência deste fazer posterior (Lima & Abreu-Rodrigues, 2010).

Entretanto, os estudos sobre correspondência, tanto da relação entre fazer e dizer, quanto da relação entre dizer e fazer, investigaram comportamentos que eram emitidos pelos participantes de forma individual, dificilmente investigando variáveis sociais. É possível encontrar investigações sobre influência de variáveis sociais afetando o dizer, quando há condições experimentais nas quais o relato de um participante é feito na presença de outros participantes (Oliveira, Cortez & de Rose, 2016; Ribeiro, 1989). Mas não se conhece o efeito reforço do comportamento verbal sobre o comportamento não verbal quando este comportamento é um comportamento social, ou o efeito da correspondência entre um comportamento verbal e um comportamento não verbal social. O “fazer” das pesquisas apresentadas anteriormente referiu-se a comportamentos emitidos em contextos individuais que não levaram em conta situações em que este “fazer” possa ocorrer em um ambiente no qual o comportamento emitido por um participante pode estar sob controle do comportamento de outro indivíduo, e/ou que possa produzir consequências no comportamento de outro indivíduo, como em situações de cooperação.

2.3 A cooperação como um comportamento selecionado pela evolução

A espécie humana é uma das mais cooperativas encontradas na natureza (Boyd & Richerson, 2009). Considerando que se engajar em relações de cooperação traz custos para quem pratica e benefícios para quem recebe, isso nos faz questionar quais as vantagens adaptativas que poderiam ter selecionado a cooperação na nossa espécie para além de grupos aparentados (Boyd & Richerson, 2009; Yamamoto, 2019).

A cooperação e outros comportamentos pró-sociais podem ser compreendidos por uma perspectiva evolucionista por trazer vantagens adaptativas não para o indivíduo sozinho, mas para o grupo ao qual ele pertence, especialmente para espécies sociais (Yamamoto, 2019).

As contingências particulares que controlam o comportamento dos cooperadores devem ser cuidadosamente mantidas.[...] Se é sempre o indivíduo que se comporta, não obstante é o grupo que tem o efeito mais poderoso. Juntando-se a um grupo o indivíduo aumenta seu poder de conseguir reforço.[...] As conseqüências reforçadoras geradas pelo grupo excedem facilmente os totais das conseqüências que poderiam ser conseguidas pelos membros se agissem separadamente. O efeito reforçador total é enormemente acrescido. (Skinner, 1953/2003, p. 341).

Uma evidência de que se trata de um comportamento selecionado na espécie humana é que bebês muito jovens se engajam em relações cooperativas (Warneken & Tomasello, 2008). Skinner (1981), ao falar dos três níveis de seleção, dá como exemplo o comportamento altruísta, que no primeiro nível (filogenético) pode ter sido selecionado por meio da seleção de parentesco, no segundo nível (ontogenético) sendo selecionado por contingências de reforçamento mantidas por aqueles que se beneficiaram deste comportamento, e no terceiro nível (cultural), sendo mantido por diferentes culturas na imagem de heróis ou mártires, ou por meio “regras morais”.

De forma semelhante, Boyd e Richerson (2009) argumentam como a criação de sistemas morais derivados da evolução cultural de diferentes comportamentos cooperativos em diferentes grupos possibilitou que, em um curto período de tempo (de 500 a 1000 anos), inovações culturais se espalhassem e indivíduos que apresentassem comportamentos pró-sociais tivessem mais sucesso reprodutivo. Os autores ainda consideram que esse padrão evolutivo pode ser a origem de sentimentos sociais como a empatia, culpa e a vergonha.

Os comportamentos sociais estão intrinsecamente ligados ao processo evolutivo e de desenvolvimento do ser humano (Martins & Vieira, 2010). Tanto que Ribeiro e Bussab (1998)

descrevem o ser humano como biologicamente cultural, reafirmando a dinâmica entre aspectos culturais e biológicos para a espécie:

Pode-se pensar que a cultura, ao aumentar as chances de sobrevivência do grupo, também aumenta a sua dependência da cultura para sobreviver. Ao mesmo tempo em que liberta, submete. Escapa-se de uma armadilha, entrando em outra. Compreender o impacto da cultura na evolução humana tem sido um desafio constante. Ao que tudo indica, assim que nossos ancestrais desenvolveram uma dependência da cultura para sobreviver, a seleção natural começou a favorecer genes para o comportamento cultural. (Ribeiro & Bussab, 1998, p.177-76).

Nesse sentido, e considerando que a complexidade da nossa sociedade só aumentou ao longo da história, poderíamos dizer que as relações cooperativas se tornaram ainda mais complexas, e em função disso, que a cooperação se tornou um objeto de estudo de diferentes áreas do conhecimento. A maior parte dos trabalhos encontrados pelos autores de uma revisão recente sobre cooperação (Suarez, Nascimento & Benvenuti, 2018) não apresenta uma definição explícita para o comportamento de cooperar. Mas os autores argumentam que as pesquisas puderam ser organizadas em função da apresentação dos estímulos antecedentes e consequentes ao comportamento cooperativo, uma vez que “direta ou indiretamente manipulam consequências interdependentes e controle de estímulos” (p.35). Além disso, os autores também encontraram que a maior parte dos estudos investigados apresenta o comportamento cooperativo em um contexto em que é concorrente com benefício individual por significar perda, ou risco de perda, de recursos. Os autores defendem uma abordagem integrativa do tema, e acreditam que para que possa haver uma compreensão mais clara do que é cooperação é preciso “integrar mecanismos evolutivos, processos de aprendizagem e desenvolvimento (ontogênese)” (p.30).

Ainda que a cooperação tenha sido selecionada ao longo da evolução da espécie, a ambivalência entre os ganhos individuais e coletivos torna difícil manter ambientes cooperativos. Nas nossas relações sociais cotidianas nos vemos frequentemente diante dos mesmos dilemas: a divisão adequada dos recursos, em quem confiar, como agir de forma justa, quando é melhor pensar em si, quando é melhor pensar no grupo, etc.. Muitas dessas situações foram abordadas nos dilemas sociais propostos pela Teoria dos Jogos (Ostrom, 1990).

2.4 A Teoria dos Jogos como estudo da cooperação

Muito do comportamento humano pode ser entendido como decorrente da escassez de recursos, e de como esses recursos estão distribuídos entre as pessoas (Guerin, 2004). Vários autores (Dawkins, 1976/2007; Guerin, 2004; Sagan, 1997/1999) de diferentes áreas do conhecimento utilizam os dilemas sociais para exemplificar situações de tensão entre o comportamento individualista e o comportamento cooperativo. Essa diversidade teórico-metodológica e esse interesse geral pelo tema são evidências da complexidade e da relevância destes fenômenos para comunidade científica e para além dela, quando se pensa nos vários contextos de aplicação dos conhecimentos adquiridos de pesquisas desta natureza.

Em um estudo de revisão sobre dilemas sociais, Kollock (1998) apresenta-os como “situações em que a racionalidade individual leva à irracionalidade coletiva” (p.183), isto é, situações em que os interesses individuais entram em conflito com os interesses coletivos. Alencar e Yamamoto (2008), em um artigo sobre teoria dos jogos e metodologia científica, apresentam como os dilemas sociais podem ser utilizados como estratégias metodológicas para investigar situações em que o indivíduo deve se comportar levando em consideração o comportamento de outro(s) indivíduo(s). As autoras relatam que este tipo de investigação interessa a diversas áreas, como Ciências Políticas, Ciências Sociais, Ciências Biológicas e Psicologia; e argumentam como os dilemas sociais podem ser aplicados na investigação de comportamentos cooperativos. As autoras descrevem três dos jogos mais conhecidos: o Dilema do Prisioneiro, o Dilema dos Comuns, e o Dilema dos Bens Públicos. O último, de maior interesse para a presente pesquisa.

O Dilema dos Bens Públicos, ou Jogo dos Bens Públicos, pode ser caracterizado, dentre os dilemas sociais, como um dilema de múltiplas pessoas (diferente do Dilema do Prisioneiro, por exemplo, que envolve apenas duas pessoas), e consiste na premissa de que todos os indivíduos têm que investir algum recurso para que todo o grupo tenha um retorno maior deste investimento. Este retorno maior, o bem público, é distribuído ou é acessível igualmente para todos do grupo. O dilema está dado no fato de que alguns indivíduos podem escolher não investir; entretanto, se todos agirem desta forma, o grupo não consegue o benefício maior de volta (Alencar &

Yamamoto, 2008; Guerin, 2004). Neste contexto, o bem público é compreendido como um recurso do qual todos se beneficiam, mas que não necessariamente todos contribuíram (ou contribuíram da mesma forma) para receber aquele bem. Justamente por ser um bem público, o usufruto do bem por um indivíduo não diminui a disponibilidade para outro, portanto não há rivalidade, e todos podem usufruir de forma igual, portanto não-excludente – daí a tentação de apenas usufruir do bem, sem ter contribuído para tanto (Kollock, 1998).

Em uma revisão comportamental sobre o Jogo dos Bens Públicos, Ferreira (2018) apresenta uma análise da complexidade das contingências envolvidas no jogo. Entre os antecedentes estão: a quantia disponível para contribuir, a quantia ganha na tentativa anterior, as instruções sobre o funcionamento do jogo (anonimato, sigilo etc.), a contribuição dos demais participantes e se os itens obtidos, podem ou não dar acesso a itens reforçadores por meio da troca ao término do jogo. A complexidade aumenta ainda mais quando pensamos nas consequências para o comportamento de contribuir, que podem ser tanto reforçadoras quanto punitivas. Nas palavras de Ferreira (2017):

Se o participante tem acesso a ganhos cada vez maiores, mesmo quando a quantia por ele contribuída tem se mantido estável, isto sinaliza que os demais participantes estão contribuindo com quantias maiores. Este contexto permite que o participante diminua as suas contribuições, sob controle de três variáveis: diminuição do custo da contribuição; esquiva da probabilidade de perda de fichas; e aumento dos ganhos.” (p.08).

Neste sentido, contribuir é reforçado positivamente com atraso, e punido imediatamente com o risco de perda dos itens investidos, enquanto que o comportamento de não contribuir é reforçado tanto positivamente (ganho de mais itens) quanto negativamente (esquiva da punição da perda), e por isso tem maior probabilidade de ocorrência.

Em uma amplitude internacional, pesquisas utilizando o Dilema dos Bens Públicos tendo crianças como participantes são menos frequentes quando comparadas àquelas feitas com uma população de adultos, indicando uma lacuna na investigação de aspectos da ontogênese da cooperação. As crianças da América Latina são ainda mais sub-representadas neste tipo de investigação (Yamamoto, 2019). Segundo Suarez et.al. (2018) há poucas investigações sobre cooperação com crianças, e nenhuma sob uma perspectiva analítico comportamental.

Não há muitas pesquisas brasileiras utilizando o Dilema dos Bens Públicos, mas elas podem ser encontradas tanto no campo da Etologia/Psicologia Evolucionista (Dutra et. al. 2018;

Silva et. al. 2018; Alencar et.al., 2008) quanto na Análise do Comportamento (Ferreira, 2017). Pesquisas utilizando os dilemas sociais não são muito frequentes na Análise do comportamento, mas é possível dizer que trata-se de área de crescentes investigações brasileiras (Camargo & Haydu, 2016; Faleiros, 2009; Fidelis, & Faleiros, 2017). Entretanto, nenhum destes estudos investigou as relações entre correspondência verbal/não verbal e cooperação, como é a proposta da presente pesquisa.

2.5 Correspondência e cooperação em uma pesquisa experimental

Correspondência e cooperação são aqui tratadas com uma abordagem tanto evolucionista e quanto comportamental, compreendendo que não há contradição e sim complementaridade neste posicionamento. Tanto a Análise do Comportamento (Skinner, 1963) quanto a Etologia (Tinbergen, 1963) podem ser consideradas áreas de interface entre a Biologia e Psicologia. Ambas são influenciadas pelas ideias de Darwin e interessadas na compreensão do comportamento de uma forma ampla, desde as influências filogenéticas, ontogenéticas, até às culturais (Skinner, 1981; Tonneau & Thompson, 1973). Além disso, ambas apresentam uma tradição com a robustez do método, e uma aproximação e uma identificação com as ciências naturais (Laurenti, 2009; Yamamoto, 2009).

Considerando tudo isso, a presente pesquisa se propôs a investigar as relações entre correspondência e cooperação em uma pesquisa experimental. Duas pesquisas foram essenciais e merecem destaque, pois delas derivou a construção do método utilizado nesta investigação. Uma é sobre a correspondência fazer-dizer (Ribeiro, 1989) e a outra é sobre a cooperação (Alencar, Siqueira & Yamamoto, 2008).

A pesquisa de Ribeiro (1989) já foi abordada anteriormente. O autor investigou variáveis que afetam a correspondência fazer-dizer no autorrelato de crianças bem jovens sobre uma situação de brincadeira. O outro estudo é uma pesquisa sobre cooperação, também com crianças. Nesta pesquisa, Alencar et. al. (2008) investigaram três variáveis: a) o sexo dos participantes; b) o conhecimento sobre a quantidade de sessões experimentais, tendo em vista que essa informação poderia ser utilizada para o desenvolvimento de estratégias de cooperação; e c) o tamanho do

grupo. Para tanto, os autores convidaram as crianças a participarem de um jogo (uma simulação experimental do Dilema dos Bens Públicos). No jogo proposto, todos os participantes recebiam três itens (pequenas barras de chocolate) e poderiam doá-los, de forma anônima, em uma caixa que tinha a função de um fundo de investimento coletivo. Os participantes foram informados que, para cada item doado, outros dois seriam acrescentados pelo organizador do jogo (o pesquisador), e esse novo montante seria redistribuído igualmente entre todos. Os autores não encontraram diferença significativa entre os sexos dos participantes, e também não encontraram diferenças entre os grupos que foram informados sobre a quantidade das sessões experimentais e aqueles que não foram. O tamanho do grupo foi a única variável que apresentou diferença, com grupos pequenos cooperando significativamente mais que grupos grandes (com mais de 12 indivíduos), o que os autores argumentam estar relacionado com a maior dificuldade de grupos grandes em monitorar o comportamento uns dos outros.

Desta forma, o método dos estudos que serão apresentados nos próximos capítulos é composto por duas partes: uma referente à cooperação (Alencar et.al., 2008) e outra referente à correspondência (Ribeiro, 1989). Tal como nas pesquisas sobre correspondência, há uma tarefa que caracteriza o “fazer”, e um “dizer” referente a esta tarefa. Nas pesquisas apresentadas a seguir, o “fazer” envolveu a participação em uma atividade do Dilema dos Bens Públicos, similar ao realizado por Alencar et.al., (2008). Portanto o fazer foi operacionalizado como o comportamento de doar/investir moedas em um fundo coletivo, e dizer foi uma resposta à uma pergunta da pesquisadora sobre a quantidade de moedas doadas. Houve também o reforço diferencial de uma topografia específica (pró-cooperativa ou anti-cooperativa) do relato, e o reforço da correspondência fazer-dizer, similar ao realizado por Ribeiro (1989). O dizer referiu-se justamente ao relato sobre essa doação de moedas no fundo coletivo.

Além disso, as pesquisas presentes nesta tese também foram realizadas com crianças com desenvolvimento típico, de 9 e 10 anos de idade. Crianças dessa idade já apresentam em seu desenvolvimento habilidades sociais e verbais suficientes para entender as similaridades e as diferenças entre sua própria perspectiva e a perspectiva do seu interlocutor, isto é, já são capazes de mentir, uma vez que o desenvolvimento dessa capacidade ocorre em torno dos 4 anos de idade (Ding, Wellman, Wang, Fu, & Lee, 2015). Trata-se também de uma população pouco estudada

no que se refere às pesquisas sobre cooperação (Yamamoto, 2019), e especialmente sob a perspectiva da análise comportamental (Suarez et.al, 2018).

Sumarizando, a presente pesquisa sobre correspondência fazer-dizer, utilizou o Dilema dos Bens Públicos como uma estratégia experimental para criar um contexto social no qual o fazer fosse um comportamento cujas consequências fossem dependentes do comportamento de outros indivíduos. Depois disso, as crianças foram convidadas a relatar sobre sua participação na atividade (dizer), e tiveram seus relatos diferencialmente reforçados de acordo com a condição experimental vigente. Alguns questionamentos envolveram as manipulações feitas em cada condição experimental a) reforçar o relato de um comportamento cooperativo (independente de ser ou não correspondente) pode aumentar de frequência da emissão de comportamento cooperativo?; b) o reforço de uma topografia específica de relato (pró-cooperativa ou anti-cooperativa) pode aumentar a emissão de relatos não-correspondentes?; e c) o reforço da correspondência fazer-dizer pode aumentar a frequência do comportamento cooperativo? Portanto, a presente pesquisa investigou a correspondência verbal/não-verbal em um contexto social. O objetivo foi verificar o efeito da manipulação do comportamento verbal sobre: a) o comportamento não-verbal de cooperar (operacionalizado na forma do comportamento de doar moedas para o fundo coletivo); e b) o comportamento verbal em si (relatar sobre a doação). Foram realizados três estudos, que serão apresentados nos dois capítulos a seguir.

CAPÍTULO 3 - COMPORTAMENTO COOPERATIVO DE CRIANÇAS EM UM JOGO DO DILEMA DOS BENS PÚBLICOS I: EFEITOS DO REFORÇO DO RELATO

3.1 Apresentação

Neste capítulo são apresentados dois estudos nos quais uma topografia específica de relato (pró-cooperativa e anti-cooperativa) foi diferencialmente reforçada. As questões envolvidas nesta investigação foram: a) diante do reforço do relato de ter doado todas as três moedas, o comportamento de doar moedas aumentará de frequência?; b) diante do reforço de relatar uma doação, aumentará a frequência de relatos não-correspondentes (dizer que deu as três moedas, e ter doado menos que isso)?; c) diante do reforço de um relato de uma “não-doação” (doar menos de três moedas), o comportamento de doar moedas diminuirá sua probabilidade de emissão?; e d) diante do reforço do relato de uma “não-doação”, aumentará a frequência de relatos não-correspondentes (dizer que não deu as três moedas, mesmo tendo doado)?

Essas perguntas indicam a existência de quatro cenários possíveis de resultados para cada condição (pró-cooperativa e anti-cooperativa), que se referem à frequência de cooperação, que pode aumentar ou diminuir; e à frequência de relatos, que podem ser correspondentes ou não-correspondentes. Desta forma os participantes poderiam ser honestos e cooperativos, honestos e não-cooperativos, desonestos e cooperativos, e desonestos e não-cooperativos. Ainda que “honestidade” possa descrever um conjunto de comportamentos que envolvam mais que correspondência verbal/não verbal, o termo é usado na presente pesquisa de uma forma simplificada, como sinônimo de correspondência (honestidade, honestos) ou de não correspondência (desonestidade, desonestos).

3.2 Objetivos

Esta pesquisa teve como objetivos investigar o efeito do reforço diferencial de uma topografia específica de relato (pró-cooperativa e anti-cooperativa): a) sobre o comportamento de cooperar (fazer); b) e sobre o comportamento de relatar cooperação (dizer).

3.3 Materiais e métodos

Foram realizados dois estudos. A parte comum de ambos será descrita a seguir, e as especificidades referentes à cada um será descrita logo após esta parte comum.

3.3.1 Local

Havia dois locais onde os procedimentos aconteciam: a atividade coletiva foi realizada na sala de aula dos participantes (o fazer), e em um local a parte, nas dependências da instituição de ensino, cada participante realizava relato (o dizer).

3.3.2 Materiais

Foram utilizadas moedas de plástico como itens a serem doados na urna. As moedas também foram utilizadas como reforçadores. Cada moeda valia um ponto. As moedas poderiam tanto ser acumuladas entre as sessões experimentais (guardadas no “Banco”, em que cada participante tinha uma “conta aberta”), quanto trocadas por materiais escolares e pequenos brinquedos em uma “Lojinha”.

Esta “Lojinha” era composta por 3 caixas-arquivo, numeradas com os valores: 5, 10 e 15, referentes à quantidade de moedas necessárias para “comprar” um certo item de seu interior. Os itens contidos em cada caixa foram organizados de acordo com o interesse das crianças. Os itens de menor interesse estavam disponíveis na caixa 5, os itens de interesse médio, na caixa 10, e os itens de maior interesse na caixa 15, caracterizando um sistema de economia de fichas, cujo objetivo foi manter o engajamento das crianças na participação da atividade coletiva (Borges, 2004; Galizio & Buskist, 1988). A avaliação da preferência dos itens foi feita previamente, por amostragem (contrabalanceada por gênero), entre os participantes: os itens foram dispostos em frente à criança, e foi solicitado que ela organizasse do mais interessante para o menos interessante.

Figura 1. Materiais utilizados na coleta de dados.

Fonte: própria autoria

Legenda: A- Moedas plásticas. B- Aparato de papelão (vermelho) e urna (azul) na qual os participantes realizaram as doações

Havia uma bolsinha de moedas para cada participante (para que as doações pudessem se manter em sigilo); um aparato feito de papelão atrás do qual as crianças puderam realizar suas doações de forma anônima, e uma urna de plástico onde eram depositadas as moedas plásticas (ver Figura 1). Esses materiais eram de fácil adaptação às mobílias escolares, de maneira que a pesquisadora pudesse, facilmente, retirá-los ao final da atividade.

3.3.3 Procedimento Geral

O procedimento foi composto por duas partes: a) o momento da atividade coletiva, que compreendia desde as doações (o fazer), até a abertura da urna para a redistribuição das moedas; e b) o momento do relato de cada participante (o dizer). O momento da atividade coletiva foi coordenado por uma pesquisadora e o momento do relato individual por outra. Essas duas partes compunham uma sessão. As sessões aconteceram uma vez por semana.

Foi feito ainda uma atividade prévia com todos os participantes, em pequenos grupos, na qual eles executaram diferentes operações de multiplicação e divisão, manipulando as moedas, para garantir que as crianças não teriam dificuldades na compreensão das instruções da tarefa (que envolviam noções dessas operações matemáticas).

3.3.3.1 Atividade coletiva - Jogo Cooperativo - o fazer

As crianças foram convidadas a participar de uma atividade coletiva. Esta atividade é uma versão experimental do Dilema dos Bens Públicos (Alencar, Siqueira, & Yamamoto, 2008). As crianças recebiam, cada uma, três moedas plásticas, e podiam decidir sobre doá-las, ou não, para um fundo coletivo da turma. Cada criança podia decidir doar 0, 1, 2 ou 3 moedas. Foi falado na instrução que para cada moeda doada a pesquisadora iria acrescentar mais duas moedas ao fundo coletivo. Esse montante final triplicado era redistribuído para todos os participantes presentes naquela sessão. Todas as doações foram feitas individualmente, de forma anônima. As instruções foram lidas no início de todas as sessões (as instruções na íntegra encontram-se no Apêndice B).

3.3.3.2 Relato da doação no jogo - o dizer

Cada participante, individualmente, foi convidado a relatar sobre sua doação logo após a atividade, em um local à parte da sala de aula. Os participantes responderam a seguinte pergunta feita pela pesquisadora: *“Eu vou te fazer uma pergunta, e você tem que me responder com Sim ou não, tá bom? Na atividade que você acabou de participar, você deu as três moedas para a turma? Sim, ou não?”*.

Neste caso, se a criança respondesse que “sim” e estivesse falando a verdade, significava que ela havia doado todas as 3 moedas. Caso ela respondesse “não”, significava que não havia doado todas as moedas, podendo ter doado 2, 1 ou nenhuma moeda.

3.3.4 Registro das respostas

O registro das respostas, tanto do relato quanto da quantidade de moedas acumuladas apresentadas pela criança, era feito em um caderno de coleta (ver Apêndice C -Folha de registro; no caso do estudo 2, também foram gravados por meio de filmagem). Depois do relato, ou depois do reforço do relato quando este ocorria (ver procedimento específico dos Estudos 1 e 2), a

pesquisadora falava para a criança: “*Vamos ver quantas moedas você tem!*” E então a pesquisadora contava junto com a criança e registrava essa quantidade na folha de registro.

A partir da quantidade total de moedas que a criança apresentava no momento do relato (T =total de moedas), e sabendo a quantidade de moedas da partilha da urna triplicada daquela sessão (P = partilha), a conta matemática para chegar na quantia que cada criança colocou na urna (D = doação) foi simples: $[D] = T - P - 3$. O “3” era a quantidade inicial de moedas que cada criança recebia antes de começar cada sessão.

Desta forma, ao final de toda sessão experimental, foi possível saber quantas moedas cada participante colocou na urna, a despeito da doação ser anônima no momento de sua realização. As crianças (do estudo 2) foram entrevistadas no final da pesquisa para verificar se elas tinham ciência desta informação (*Você acredita que havia como alguém saber a quantidade de moedas que você colocava na urna?*). A maior parte das crianças respondeu que não, ou que desconfiava que alguns colegas estavam espionando (apenas uma das crianças demonstrou saber o raciocínio matemático descrito acima, mas isso não pareceu incomodá-lo, ou intimidá-lo). Feito essa operação simples, em seguida também era possível verificar se o relato da criança havia sido correspondente ao seu comportamento na atividade coletiva.

3.3.5 *Análise de dados*

As médias das doações das moedas durante a atividade coletiva foram utilizadas como indicadores de comportamento cooperativo nos diferentes grupos e foram analisadas descritivamente. Outra medida avaliada descritivamente foi a frequência de doações de “três moedas” e “nenhuma moeda”. A correspondência verbal/não-verbal foi analisada considerando a frequência de relatos correspondentes.

Para avaliar o efeito da intervenção do comportamento verbal sobre o comportamento cooperativo, foi montado um modelo de equações de estimação generalizadas (GEE), com distribuição de probabilidades qui quadrado de Wald. Este tipo de análise considera todo o conjunto de dados, tomando os grupos como medidas entre indivíduos e as sessões como medidas intra indivíduos, cuja covariância é considerada no modelo. Foi utilizada uma distribuição

multinomial com logito cumulativo (ou ordinal) para a quantidade de itens doados a cada sessão. Tanto o grupo quanto a fase experimental foram incluídos como preditores, assim como a interação entre os dois e o desfecho foi o número de moedas doadas em cada sessão. A estrutura da matriz de covariância utilizada foi a não estruturada.

Análises não paramétricas de Friedman foram utilizadas para verificar se havia diferença dentro dos grupos ao longo das sessões da fase experimental e testes de Wilcoxon foram utilizados para a comparação aos pares. Todas as análises estatísticas foram conduzidas no SPSS v20.0 e foi tomado 5% como nível de significância. Quando uma criança não comparecia, foi considerada faltante apenas nas sessões de sua ausência.

3.4 Estudo 1

3.4.1 Participantes

Participaram deste estudo 70 crianças de dez anos de idade, de três turmas regulares de uma instituição pública de ensino no interior do estado de São Paulo. Cada turma foi submetida a uma condição experimental distinta: grupo pró-cooperação (n=27; 16 meninas; idade média: 10 anos e 10 meses; desvio padrão: 4 meses); grupo anti-cooperação (n=24; 16 meninas; idade média: 10 anos e 11 meses; desvio padrão: 4.6 meses) e grupo controle (n=18; 14 meninas; idade média: 10 anos e 9 meses; desvio padrão: 3.9 meses).

Os responsáveis pelos participantes foram informados sobre a pesquisa e autorizaram a participação das crianças por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FFCLRP-USP (CAAE nº 52323415.7.0000.5407 - Anexo A).

3.4.2 Delineamento Experimental

Os participantes estavam organizados em três grupos: grupo pró-cooperação, grupo anti-cooperação e grupo controle. O grupo controle foi submetido apenas à atividade coletiva (10 sessões). As sessões dos outros dois grupos foram organizadas em duas fases: linha de base e fase experimental. Durante a linha de base não havia o reforço diferencial do relato. A pesquisadora perguntava para a criança sobre a doação das moedas, e assim que o participante relatava, a pesquisadora registrava, e respondia *“Agora, eu vou te dar mais duas moedas porque você brincou comigo!”*.

O critério para a mudança de fase para os dois outros grupos foi a estabilidade na resposta do grupo durante a atividade coletiva: três sessões consecutivas, com a quantidade de moedas da partilha variando em apenas um ponto (para mais ou para menos, evitando tendências). Foram realizadas 5 sessões na fase experimental em cada um dos dois grupos.

No grupo pró-cooperação, quando os participantes, na fase experimental, respondiam à pergunta da pesquisadora (sobre haverem doado as três moedas) com *“Sim”*, a pesquisadora respondia de volta: *“Já que você disse que sim, então eu vou te dar mais duas moedas”*. Desta forma, os participantes deste grupo tiveram seus relatos reforçados toda vez que respondiam *“Sim”* à pergunta, independente da forma como realmente haviam se comportado na atividade, isto é, independente de terem ou não doado todas as moedas. Já no grupo anti-cooperação, os participantes foram submetidos à situação oposta: tinham seus relatos reforçados caso falassem que não haviam doado as três moedas. A pesquisadora respondia neste caso: *“Já que você disse que não, então vou te dar mais duas moedas.”* O reforço foi, portanto, contingente a uma topografia específica de resposta verbal, sendo uma pró-cooperativa (no grupo pró-cooperação), e outra anti-cooperativa (no grupo anti-cooperação).

3.4.3 Resultados

Como é possível visualizar na Figura 2, todos os três grupos apresentam uma queda na quantidade de doações durante a linha de base, especialmente o grupo pró-cooperação, que apresenta as médias mais baixas, entre os três grupos, no final da linha de base.

Logo após o início da fase experimental, essa condição se modificou amplamente, e as doações do grupo pró-cooperação se tornaram consistentemente maiores que as dos demais grupos. Inversamente, as doações do grupo anti-cooperação se tornaram consistentemente menores após a intervenção do reforço diferencial do relato do “Não”. Em outras palavras, o grupo pró-cooperação apresentou um comportamento mais cooperativo, e o grupo anti-cooperação, um comportamento menos cooperativo durante a atividade coletiva. O grupo controle não pareceu apresentar um comportamento consistente quando observadas as médias das doações.

Figura 2. Média das doações dos grupos ao longo das sessões da atividade coletiva.

Fonte: própria autoria

Legenda: Na fase experimental o grupo pró-cooperação (reforço do relato “Sim”) apresentou valores maiores, indicando um comportamento mais cooperativo.

Partindo de um modelo de equações de estimação generalizadas (GEE), as análises indicaram um efeito de interação entre sessão e grupo ($\chi^2(8)=20,975$ e $p=0,007$). Isso quer dizer

que estar em um determinado grupo pode ser considerado como preditor de um determinado padrão de comportamento daquele grupo.

Comparou-se as cinco sessões da fase experimental em cada um dos grupos com análises não-paramétricas de Friedman, que indicaram haver uma diferença entre os rankings médios de doações entre as sessões para o grupo pró-cooperação ($\chi^2(4)=15,824$ e $p=0,003$), mas não para os grupos anti-cooperação ($\chi^2(4)=5,479$ e $p=0,242$) e controle ($\chi^2(4)=4,839$ e $p=0,304$). A comparação aos pares pelo teste de Wilcoxon indicou que as diferenças dentro do grupo pró-cooperativo são sempre entre as doações da primeira sessão com as demais, que não se diferenciam entre si.

No grupo pró-cooperação a proporção de participantes cuja escolha para a doação foi “nenhuma moeda” diminuiu durante a fase experimental (ficou abaixo de 50%), e a proporção de participantes cuja escolha para a doação foi “três moedas” aumentou e permaneceu acima de 25% ao longo de todas as demais sessões da fase experimental (ver Figura 3). Sendo assim, é possível afirmar que o aumento do comportamento cooperativo observado no grupo Pró-cooperação se deu tanto pelo aumento no número de moedas doadas, quanto pelo número de participantes realizando doações. Ainda que nenhum indivíduo tenha doado as três moedas em todas as sessões da fase experimental, 52% dos participantes (P1, P2, P3, P4, P5, P7, P10, P12, P13, P17, P19, P20, P22, P23, P24 e P25) realizaram esse tipo de doação em alguma(s) sessão(s) desta fase.

Já no grupo anti-cooperação, a proporção de participantes doando nenhuma moeda aumentou ligeiramente na fase experimental e manteve-se acima de 50% ao longo de toda a fase, e a proporção de participantes que doaram as três moedas, que já era baixa, diminuiu e manteve-se baixa (menos de 25% - ver Figura 3). Neste grupo, poucos participantes estavam doando muitas moedas, e muitos participantes não estavam doando moeda alguma, resultando na baixa cooperação como um todo. O grupo controle parece ser, dentre todos, o grupo com o perfil mais cooperativo, especialmente quando comparado com o desempenho na linha de base dos outros dois grupos.

Os resultados da correspondência fazer-dizer indicaram que, tanto no grupo pró-cooperação quanto no grupo anti-cooperação, a maior parte dos participantes se comportou

de forma correspondente entre relato e doação. Todos os participantes do grupo anti-cooperação entraram em contato com as contingências de reforço programadas. Aqueles participantes (52%) que realizaram a doação das três moedas durante a fase experimental do grupo pró-cooperação também entraram em contato com as contingências programadas para este grupo durante a fase experimental.

Figura 3. Frequência das doações dos participantes dos três grupos.

Fonte: própria autoria

Legenda: Frequências das doações de três moedas e de nenhuma moeda, para os três grupos.

No grupo pró-cooperação o participante P13 mentiu de forma consistente nas sessões 10 e 11, e de acordo com a contingência a seu favor. Ele respondeu “Sim” à pergunta da pesquisadora, nestas duas sessões, e não doou nenhuma moeda. Outro participante (P24) apresentou o mesmo padrão de comportamento apenas na sessão 11. A pesquisadora acredita que eles tenham se comunicado entre uma sessão e outra. Mais um participante apresentou o relato

“*Sim*” (P1, sessão 10) de forma não correspondente, mas faltou à sessão seguinte. Outro participante (P25) apresentou um relato não-correspondente de forma consistente em duas sessões seguidas (9 e 10), entretanto respondeu “*Não*” à pergunta da pesquisadora (e doou as três moedas nestas sessões). Este comportamento pode ser considerado incongruente com a contingência em vigor para o seu grupo, na medida em que o participante deixava de receber moedas. Mais dois participantes apresentaram esse tipo de comportamento: P3, na sessão 8, e P17, na sessão 3. No grupo anti-cooperação os participantes P4 e P24 apresentaram relatos “*Sim*” não-correspondentes de forma consistente em mais de uma sessão da linha de base. Um único participante (P12) apresentou esse padrão, incongruente com a contingência em vigor, durante a fase experimental. Todos os participantes que responderam “*Não*” à pergunta da pesquisadora sempre apresentaram um comportamento correspondente. O Quadro 1 apresenta sumariamente os dados dos relatos.

Tabela 3.1. Quantidade dos relatos correspondentes e não-correspondentes de ambos os grupos. Há poucos relatos . A quantidade dos relatos não-correspondentes (mentiras) está destacada pela cor cinza. O participantes que mentiram estão identificados abaixo, na coluna referem àquela sessão em que mentiram. Caso o participante mentisse em uma sessão, e faltasse à atividade na sessão imediatamente após aquela, e continuasse mentindo na sessão seguinte, este participante seria apresentado ao lado da letra F (de falta, ao invés do S de “sim”, ou N de “não”).

Pró-Cooperação (sim)	Linha de base						Fase experimental				
Sessões	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Correspondentes	19	20	26	20	25	27	23	23	24	21	13
Não-correspondentes	0	1	0	0	0	0	0	1	1	3	2
Resposta dos participantes S-sim N-não F-falta		P17- N						P3-N	P25-N	P1-S P13-S P25-N	P1-F P13-S P24-S
Total de participantes	19	21	26	20	25	27	23	24	25	24	15

Anti-Cooperação (não)	Linha de base						Fase experimental				
Sessões	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Correspondentes	17	20	22	19	20	22	21	22	22	22	22
Não-correspondentes	2	0	2	2	1	0	1	1	1	1	0
Resposta dos participantes S-sim N-não F-falta	P6-S P24-S	P24-F	P20-S P24-S	P4-S P6-S	P4-S		P4-S	P12-S	P12-S	P22-S	
Total de participantes	19	20	24	21	21	22	22	23	23	23	22

Fonte: própria autoria

3.5 Estudo 2

No Estudo 1 estava planejado a realização da reversão das condições para ambos os grupos, mas isto não foi possível porque a pesquisa precisou ser encerrada prematuramente por solicitação da direção da escola. Por isso replicou-se os procedimentos anteriores em um único grupo, que passou pelas duas condições experimentais, anti-cooperativa e pró-cooperativa, nesta ordem.

3.5.1 Participantes

Participaram deste estudo 31 crianças (18 meninas; idade média: 10 anos e 8 meses; desvio padrão: 6 meses), de uma turma regular de uma instituição pública de ensino no interior do estado de São Paulo (diferente da instituição de ensino do Estudo 1). Os responsáveis pelos participantes foram informados sobre a pesquisa e autorizaram a participação das crianças por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FFCLRP-USP (CAAE nº 52323415.7.0000.5407-Anexo A).

Para garantir a homogeneidade da amostra, os responsáveis dos participantes (65%) responderam a um breve questionário socioeconômico (Apêndice D). A renda da maior parte dos participantes (74%) foi de até 3 salários mínimos. Esses dados podem ser considerados extensíveis a todos participantes do estudo anterior, considerando a semelhança do perfil da população de participantes e considerando que esses dados refletem a renda mensal média (2,9 salários mínimos) da cidade onde a pesquisa foi realizada (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2016).

3.5.2 Delineamento Experimental

As sessões experimentais também foram organizadas em linha de base e fase experimental, mas foram realizadas duas fases experimentais: a fase anti-cooperação e fase

pró-cooperação, nesta ordem. Considerações éticas motivaram a escolha desta ordem: não é social ou moralmente desejável encerrar um procedimento desta natureza (que envolve comportamentos sociais complexos, como cooperação e honestidade) com a fase anti-cooperação, especialmente quando os participantes são crianças.

Foram realizadas seis sessões de linha de base. O critério para a mudança de fase foi o mesmo do estudo anterior. Foram realizadas quatro sessões da fase anti-cooperação, e seis sessões da fase pró-cooperação.

Semelhante ao estudo anterior, na fase anti-cooperação, quando os participantes respondiam à pergunta da pesquisadora com “*Não*”, a pesquisadora respondia ao relato da criança com a seguinte frase: “*Já que você disse que não, então vou te dar mais duas moedas*”. O oposto foi feito na fase pró-cooperação: quando os participantes respondiam à pergunta com “*Sim*”, a pesquisadora respondia: “*Já que você disse que sim, então eu vou te dar mais duas moedas*”. Nesta fase foi preciso recorrer a um procedimento de correção, para explicitar a mudança de contingência. Quando as crianças respondiam “*Não*”, já na fase pró-cooperação, a pesquisadora respondia “*Já que você disse que não, eu não vou te dar as duas moedas que eu te dava sempre*”.

3.5.3 Resultados

A Figura 4 apresenta as médias das doações ao longo das diferentes condições experimentais. Observa-se que durante a linha de base as médias de doação caíram progressivamente, se estabilizaram baixas durante a fase anti-cooperação, e, durante a fase pró-cooperação as médias se tornaram progressivamente maiores ao longo das sessões.

Trata-se de um grupo moderadamente cooperativo. Não houve participantes nem doando as três moedas, nem doando nenhuma moeda durante a primeira sessão da linha de base. A maior parte dos participantes doou uma moeda (57.1%), e o restante doou duas moedas (42.9%) nesta primeira sessão.

Figura 4. Média das doações ao longo das sessões da atividade coletiva.

Fonte: própria autoria

Legenda: A fase experimental foi dividida em duas subfases, a fase anti-cooperação (reforço do relato “Não”) e a fase pró-cooperação (reforço do relato “Sim”).

Foi utilizado um modelo de equações de estimação ordinal com logito acumulado para as três fases, tendo a sessão e fase como preditores e matriz de covariância permutável para as medidas repetidas, por ter sido a que obteve menor QIC (índice de ajuste do modelo que indica o quanto seu modelo se adequa aos dados, quanto menor mais adequado). Foi observado um efeito de interação entre sessão e fase ($\chi^2(7)=25,996$ e $p=0,001$), além de um efeito de sessão ($\chi^2(5)=16,437$ e $p=0,006$). Para avaliar o efeito de interação observado, foram comparadas as sessões, na ordem, entre as diferentes fases. Foi possível verificar que houve diferenças nas quantidades de doações entre as primeiras sessões de cada fase ($\chi^2(2)=24,325$ e $p<0,001$) e também nas quintas sessões ($\chi^2(2)=17,370$ e $p<0,001$). A comparação aos pares mostrou que na primeira sessão da linha de base há mais doações do que nas outras duas fases, enquanto na quinta sessão há mais doações na fase pró-cooperação do que nas outras duas. Considerando isso, podemos afirmar que os indivíduos começaram com uma quantidade de doações, que foi diminuindo ao longo da linha de base, se manteve estável na fase anti-cooperação e aumentou gradativamente na fase pró-cooperação. Como parece não haver uma diferença entre a quantidade de doações na primeira sessão da linha de base e a quinta sessão da fase

pró-cooperação ($z=0,620$ e $p=0,535$), podemos dizer que o número de doações foi retomado na última fase, se aproximando do início da linha de base.

A proporção de participantes doando nenhuma moeda foi aumentando ao longo da linha de base, e manteve-se alta (acima de 50%) durante a fase anti-cooperação (42% de todas as doações de nenhuma moeda ocorreu nesta fase). A frequência de participantes que doavam as três moedas manteve-se muito baixa (menos de 10% dos participantes por sessão) em todas as sessões dessa fase. As doações de três moedas foram feitas apenas uma vez por diferentes participantes em cada sessão (P2, P4, P5, P9, P13, P22 e P30).

Já durante a fase pró-cooperação, há uma diminuição sutil e progressiva da proporção de participantes que doaram nenhuma moeda (com exceção da última sessão), e um aumento expressivo de participantes doando as três moedas a partir da décima terceira sessão (24% dos participantes). A frequência de doações de três moedas foi expressivamente maior na fase pró-cooperação (60% de todas as doações de 3 moedas ocorreram nesta fase), e mais participantes doaram as três moedas em alguma das sessões da fase pró-cooperação (40% dos participantes - P1, P2, P5, P13, P14, P16, P22, P25, P27, P28, P30 e P31).

Fonte: própria autoria

Legenda: Frequências das doações de três moedas e de nenhuma moeda dos participantes do Estudo 2.

Novamente, a prevalência foi de correspondência entre o relato e a doação das moedas. Há maior presença de relatos não-correspondentes (P6, P7 e P10) na primeira sessão da linha de base. Uma das participantes (P6) mentiu em quase todas as sessões, independente do reforço vigente. A participante quase sempre respondeu “*sim*” à pergunta da pesquisadora, e quase sempre havia doado uma moeda durante a atividade coletiva. Uma das crianças (P5) apresentou um relato não-correspondente respondendo “*Não*”, e tendo doado as três moedas naquela sessão. Um participante (P22) respondeu “*Sim*” de forma não-correspondente durante a fase Anti-cooperação (na última sessão), mesmo depois de ter tido o relato do “*Não*” reforçado em sessões anteriores, e mesmo depois de não ter recebido reforço por ter relatado “*Sim*” na sessão imediatamente anterior (um relato correspondente, pois ele havia doado as três moedas). Um único participante (P2) respondeu “*Sim*” de forma não-correspondente durante a fase pró-cooperação. Na sessão 14 este participante havia doado duas moedas. Mesmo tendo recebido o reforço, este padrão de comportamento verbal não-correspondente não persistiu para a sessão seguinte. Ele respondeu “*Sim*”, e de fato, havia doado as três moedas naquela sessão). A Tabela 3.2 apresenta esses dados de forma sumarizada.

Tabela 3.2 Quantidade dos relatos correspondentes e não-correspondentes. A quantidade dos relatos não-correspondentes (mentiras) está destacada pela cor cinza. Estes participantes que mentiram estão identificados abaixo, na coluna referente àquela sessão em que mentiram. Caso o participante mentisse em uma sessão, e faltasse à atividade na sessão imediatamente após aquela, e continuasse mentindo na sessão seguinte, este participante seria apresentado no quadro ao lado da letra F (de falta, ao invés do S ou N).

Fases experimentais	Linha de Base						Anti-Cooperação				Pró-Cooperação					
Sessões	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Correspondentes	25	27	28	25	27	28	29	30	27	28	30	28	25	28	29	29
Não-correspondentes	3	0	1	1	1	2	1	1	1	2	0	1	0	1	1	0
Resposta dos participantes S-sim N-não	P6-S P7-S P10-S	P6-F	P6-S	P6-S	P6-S	P5-N P6-S	P6-S	P6-S	P6-S	P6-S P22-S		P6-S	P6-F	P6-S	P2-S	
Total de participantes	28	27	29	26	28	30	30	31	28	30	30	29	25	29	30	29

Fonte: própria autoria

No Apêndice E o desempenho de cada participante em cada sessão é apresentado em uma figura por participante. Considerando que a maior parte dos relatos foram correspondentes, o dado dos relatos não é apresentado nessas figuras.

3.5 Discussão

Os estudos aqui apresentados tiveram por objetivo verificar o efeito do reforço de uma topografia específica de relato sobre o comportamento cooperativo e sobre o comportamento de relatar essa cooperação. Os resultados se referiram à frequência de cooperação (doação de moedas), que poderia ser alta ou baixa; e à frequência de relatos, que poderiam ser correspondentes ou não-correspondentes. Além disso, a havia duas condições experimentais, a pró-cooperação e a anti-cooperação (e a condição controle/linha de base).

3.5.1 Linha de base e cooperação

Ao longo das sessões da linha de base, a frequência de doações de moedas foi diminuindo nos três grupos do Estudo 1, e entre os participantes do Estudo 2. Trata-se de um padrão de comportamento bem comum e amplamente reconhecido na literatura: ao longo das sessões há um declínio na cooperação (Alencar et.al., 2008; Andreoni, 1988; Dutra et.al., 2018, Ferreira, 2017; Ferreira, 2018; Silva et.al., 2016). Esse padrão é especialmente evidente no grupo pró-cooperação do Estudo 1. Da segunda sessão (linha de base) até a sétima sessão (primeira da fase pró-cooperativa) há uma redução progressiva na quantidade de participantes que doavam as três moedas, e um proporcional aumento de participantes que não doavam nenhuma. Inclusive dentre os três grupos do Estudo 1, ao final da linha de base, o grupo pró-cooperação é o que apresenta a menor média de doação (ver Figura 2).

Em uma revisão sobre o jogo dos bens públicos, Ferreira (2018) destaca como que, por uma perspectiva analítico comportamental, o comportamento dos participantes que realizaram doações de nenhuma moeda “tem maior probabilidade de ocorrer em jogos repetidos, pois tal padrão seria triplamente reforçado: pelo ganho obtido, por evitar o custo da contribuição e a

possibilidade de perda” (p.71). Assim, o comportamento de não doar moedas é reforçado tanto positivamente (quando o participante recebe mais moedas) quanto negativamente (quando ele deixa de perder as moedas que manteve consigo). Desta forma, durante a linha de base, em que não houve nenhuma manipulação das condições antecedentes, seria esperado que o comportamento de doar as moedas diminuísse de frequência ao longo das sessões.

Esse tipo de resultado também é encontrado no trabalho de Dutra (2012), no qual a autora investigou as relações entre cooperação e moralidade, por meio da combinação do jogo dos bens públicos com um *feedback* verbal, com crianças de 7 a 9 anos. Os participantes recebiam três wafers em um envelope e poderiam decidir quantos iriam doar para o fundo coletivo, que era triplicado e redistribuído igualmente entre todos. Havia três condições experimentais: *feedback* positivo, *feedback* negativo e a condição controle. Ao abrir os envelopes com as doações individuais e anônimas na frente de todos, a pesquisadora emitia um *feedback* verbal. Na condição *feedback* positivo, a pesquisadora falava “*Que legal, essa pessoa foi generosa para o grupo*”, e na condição *feedback* negativo ela falava “*Que chato, essa pessoa não foi generosa para o grupo*”. Foram feitas 8 sessões com cada grupo, e os resultados mostraram que o grupo que recebia o *feedback* negativo foi o que cooperou mais em relação aos outros dois, mas todos os três grupos (*feedback* positivo, negativo e controle) apresentaram o padrão descrito anteriormente (de declínio da cooperação, encontrado na linha de base dos estudos realizados na presente pesquisa). A autora comenta, na discussão, que

embora a média de doações seja maior ao longo das oito partidas na condição de *feedback* negativo, ainda é observado um declínio gradual nas doações. Logo, é possível afirmar que o *feedback* negativo tem principalmente o efeito de retardar esse declínio, mas não impedi-lo. (p.42).

Em um outro estudo, a autora acrescentou uma condição a mais, colocando um adulto (um pesquisador confederado) presente no momento da realização das doações (Dutra et.al. 2018). Nesta condição os participantes cooperaram ainda mais que na condição *feedback* negativo, mas o efeito do declínio das doações ao longo das sessões não foi evitado.

3.5.2 Fase experimental e cooperação

Diferente do que é encontrado na literatura sobre cooperação, na fase experimental pró-cooperativa da presente pesquisa a frequência de participantes doando moedas aumentou, assim como diminuiu a frequência de participantes que não doavam moeda alguma (ver Figura 3). Na oitava sessão, a frequência de participantes doando as três moedas chega a ultrapassar a frequência mais alta das primeiras sessões da linha de base. Trata-se de um resultado incomum no contexto das pesquisas com jogos dos Bens Públicos (Ferreira, 2018). Nenhuma das duas intervenções realizadas por Dutra et.al (2018) provocou um aumento da cooperação. Esse efeito foi encontrado não apenas no grupo pró-cooperativo do Estudo 1, como também foi replicado na fase pró-cooperativa do Estudo 2.

Umas das formas descritas de promover cooperação é por meio do emprego de estratégias punitivas (Ferreira, 2018). Ainda que a punição seja uma consequência para um comportamento, ela altera as condições antecedentes das respostas seguintes. O estudo de Dutra (2012) encaixa-se muito bem como um exemplo no qual as estratégias punitivas refletiram-se em maior cooperação. O *feedback* negativo pode ser compreendido como uma punição para aqueles que não realizaram doações. Sendo pública, todos os participantes tiveram acesso a esse comportamento da pesquisadora, neste sentido, a esquiva da punição pode manter (por reforço negativo) o comportamento de doar (dos participantes que já estavam doando) e punir (positivamente) o comportamento de quem não realizou doações. Na condição *feedback* positivo quem realizou a doação recebeu o reforçador verbal (que possivelmente tem a magnitude “diluída” entre todos os presentes), mas quem não realizou a doação não foi afetado. Em outras palavras, a crítica é aversiva para todos, mas o elogio só é reforçador para quem doou, tal como a autora discute,

O feedback negativo tem um efeito moral sobre as crianças, ao sinalizar que a não doação de wafers para o grupo é um comportamento que deve ser evitado. É provável que também tenha causado sentimentos de vergonha e culpa nas crianças, fazendo com que estas doassem mais wafers na tentativa de se esquivar da crítica da experimentadora (p.42)

explicando porque a cooperação foi maior para o grupo de *feedback* negativo.

Na presente pesquisa não houve a utilização de punição, mas sim o reforço (positivo) do relato sobre a doação. Desta forma, este procedimento pode ser compreendido como uma estratégia não-punitiva para promover comportamento cooperativo, na medida em que o reforço

do comportamento verbal com topografia pró-cooperativa parece ter promovido a cooperação em grupo. Reforçar positivamente o relato sobre ter doado as três moedas promoveu maior frequência do comportamento de doar as três moedas nas sessões seguintes.

Ainda que a literatura apresente a punição como uma estratégia que promove cooperação (Ferreira, 2018), a punição em si apresenta uma série de desvantagens, além de claras limitações éticas que a tornam menos desejável. Entretanto, a despeito de se observar um aumento de participantes doando as três moedas na condição pró-cooperação (tanto do Estudo 1 quanto do Estudo 2), a frequência de participantes não doando moeda alguma também é grande. Ainda que haja uma redução do risco de perder moedas, o que pode explicar a manutenção dos comportamentos cooperativos, grupos cooperativos aumentam a magnitude do reforço do comportamento de não cooperar, na medida em se recebe muito mais moedas por não cooperar (as moedas advindas da partilha somadas com as três que o participante pode manter consigo). Skinner (1953/2003) descreve que o grupo pode exercer controle sobre o indivíduo diminuindo a emissão de comportamentos egoístas.

3.5.3 O efeito do reforço do relato

A maior parte dos relatos, em ambos os estudos, apresentou correspondência fazer-dizer. Considerando as variáveis sociais e experimentais envolvidas nas condições experimentais pró-cooperativa e anti-cooperativa alguns comportamentos eram esperados. O reforço de um relato anti-cooperativo é o reforço de uma situação socialmente indesejável. Ainda que o “não” tenha sido reforçado experimentalmente, relatar que “não cooperou” dificilmente foi reforçado positivamente na história de vida do participante, por isso, dificilmente alguém que cooperou (doou as três moedas) iria dizer que não cooperou; isso seria pouco provável tanto pelas contingências experimentais planejadas quanto pelo que poderia ser esperado socialmente. Os resultados de ambos os estudos confirmaram esta segunda hipótese: os participantes agiram de forma honesta e não-cooperativa. Considerando este alto índice de correspondência fazer-dizer, é possível afirmar que todos os participantes entraram em contato com as contingências

programadas da fase anti-cooperação (responderam “não” à pergunta da pesquisadora, e receberam o reforço por isso).

Já o reforço de um relato pró-cooperativo significava o reforço do que é socialmente aceito ou desejável. Duas hipóteses se tornam socialmente esperadas neste contexto: a) a cooperação diminuiria e a frequência de relatos não-correspondentes aumentaria. Os participantes perceberiam que poderiam receber mais moedas se apenas dissessem que sim, mesmo sem terem doado, e aumentaria a frequência de participantes se comportando sob controle da condição em que individualmente se ganha mais: não doando e mentindo. b) Ou aumentaria a frequência das doações de três moedas, acompanhada de relatos correspondentes. Os participantes passariam a se comportar de forma mais cooperativa para “poderem dizer que sim”, sendo verdade, e aumentaria a frequência de participantes se comportando de forma cooperativa e honesta, que é a condição em que se ganha mais de forma individual e coletiva.

Não havia como ter garantias de que os participantes fossem dizer que “sim”, condição necessária para receberem o reforço. Alves (2018) também relata dificuldades de explorar mais os resultados coletados porque alguns de seus participantes também não entraram em contato com as contingências experimentais programadas. Sem entrar em contato com as contingências, a probabilidade de que os participantes emitissem relatos não correspondentes era menor. Além disso havia mais oportunidades de agir de forma não cooperativa (doando 0, 1, ou 2 moedas), e portanto havia mais opções de comportamentos não correspondentes para a fase “dizer que sim”. Entretanto, a despeito disso, ainda que nem todos os participantes tenham entrado em contato com a contingência programada (alguns nunca responderam “sim” à pergunta da pesquisadora), o efeito sobre o fazer é bem expressivo. A segunda hipótese se concretizou nos resultados da condição pró-cooperação. Tanto no Estudo 1 quanto no Estudo 2 os participantes agiram de forma honesta e cooperativa. Portanto o reforço do dizer teve um efeito tanto sobre dizer quanto o fazer subsequentes.

Risley e Hart (1968), em um estudo sobre correspondência verbal/não-verbal com crianças pré-escolares verificaram como o reforço do relato sobre uma situação anterior pode aumentar a frequência de um determinado comportamento alvo no futuro. Em um dos experimentos realizados nesta investigação havia duas condições experimentais: o reforço de uma

verbalização específica (por exemplo, dizer que utilizou os materiais de pintura), e o reforço da correspondência entre o fazer e dizer (ter realmente usado o material de pintura). Os resultados indicaram que ambas as situações promoveram um aumento da frequência do comportamento alvo (utilizar determinado material), que é ainda mais proeminente na condição de correspondência. Tal como na presente pesquisa, o reforço do comportamento verbal foi suficiente para modificar o comportamento não-verbal subsequente: “a correspondência entre o comportamento verbal e o não-verbal pareceu ser uma sequência funcional de reforço diferencial do comportamento verbal afetando o comportamento não-verbal, de tal forma que o reforço diferencial do ‘dizer’ levou ao ‘fazer’” (p.280). Entretanto, vários estudos feitos depois não replicaram este resultado, e o papel do reforço da verbalização aumentando a frequência de emissão de um comportamento não verbal não está muito claro na literatura (Mello, 2007; Perez, 2017). No entanto, a presente pesquisa apresenta um efeito similar ao encontrado por Risley e Hart (1968), e o efeito ainda parece mais robusto e mais consistente pois os resultados do Estudo 1 foram replicados no Estudo 2.

Considerando que em uma sequência dizer-fazer existe mais de um ponto da cadeia comportamental em que possa haver reforçamento (Paniagua & Baer, 1982), é possível compreender que na presente pesquisa, ao se reforçar uma topografia específica de relato (anti-cooperativa e pró-cooperativa), houve o reforço da verbalização. Baer e Detrich (1990) também reforçaram a verbalização em parte de seus procedimentos. Neste estudo o fazer era caracterizado por uma situação de brincadeira, definida pela manipulação de certos brinquedos. Os participantes deveriam emitir o dizer (responder à pergunta “Com qual brinquedo você vai brincar hoje?”), antes da situação de brincadeira, que ocorria logo em seguida. Inicialmente as crianças podiam escolher entre seis brinquedos, depois essas escolhas foram restritas para três brinquedos (condição de escolha restrita). Na condição de reforço da verbalização, assim que a criança respondia a esta pergunta, tinha acesso a brindes, antes de ir para a situação de brincadeira. Havia outras condições experimentais, nas quais o reforço era apresentado após a situação de brincadeira (reforço da correspondência) e condições sem apresentação do reforço (de escolha restrita). Todos os participantes apresentaram a menor frequência de correspondência (dizer que ia brincar com um brinquedo, e realmente brincar com ele) justamente na condição de

reforço da verbalização. Os autores concluem afirmando que as crianças tendem a apresentar alta frequência de correspondência quando não há contingências impostas no comportamento verbal sobre o não-verbal, e quando o reforço é contingente à correspondência, e não à verbalização. A presente pesquisa vai de encontro a esses resultados quando se observa, especialmente, o aumento da cooperação na condição do reforço do relato pró-cooperativo. Nesta condição os participantes tinham mais opções de “não-cooperar” (considerando como cooperação apenas a doação das três moedas, que era a topografia verbal que estava sendo reforçada), portanto, cooperar pode ser vista como uma escolha restrita e que ainda envolvia custos individuais, o que diminui sua probabilidade de ocorrência.

Outra pesquisa que avaliou o efeito do reforço da verbalização em uma sequência dizer-fazer foi a de Mello (2007). A autora investigou as relações entre comportamento verbal e não verbal em um contexto no qual o fazer era uma escolha alimentar (entre alimentos “saudáveis” e “não saudáveis”). As escolhas (verbais e não verbais, a depender da condição) por alimentos saudáveis foram reforçadas. Os participantes foram divididos em três grupos, nos quais a ordem de apresentação das condições experimentais foram alternadas. Essas condições foram: reforço da verbalização, do fazer, da obediência (quando o pesquisador dava uma ordem para a criança, mas ela não verbalizava nada, e recebia um brinde caso fosse obediente) e reforço da correspondência. Os resultados do reforço da verbalização indicaram menor correspondência em relação à linha de base, e uma inconsistência em relação à escolha por alimentos saudáveis. O reforço da obediência e da correspondência foram as condições que indicaram maior frequência de escolhas por alimentos saudáveis. Como a autora relata, essa pesquisa foi uma replicação parcial do trabalho de Baer, Detrich e Wenninger (1988). Esses autores também apresentaram resultados que indicam que o reforço da verbalização não parece ter um efeito tão importante na produção da resposta alvo.

Lima e Abreu-Rodrigues (2010) investigaram como o conteúdo das verbalizações pode afetar a correspondência dizer-fazer. As autoras convidaram crianças bem jovens e solicitaram que elas informassem previamente (dizer) com qual brinquedo iriam brincar em uma situação subsequente de brincadeira (fazer). Os participantes foram submetidos a treinos de correspondência: sempre que brincavam com o brinquedo que haviam informado, uma das

pesquisadoras falava para a criança que ela havia cumprido o que havia dito, e que por isso ela ia receber um brinde. As autoras dividiram seus participantes em três grupos de acordo com o conteúdo do dizer: um grupo foi instruído a repetir o que havia sido dito (mesmo conteúdo do dizer, o brinquedo), outro grupo repetia uma sequência numérica aleatória, e um terceiro grupo não repetia nada. Esta repetição ocorria logo após a primeira verbalização, no caminho entre a sala em que o dizer ocorria e a sala do fazer (na qual a criança teria acesso aos brinquedos). O objetivo foi verificar o papel da verbalização no treino de correspondência. O grupo que repetia o conteúdo da verbalização foi o que apresentou menos relatos não correspondentes em comparação com os outros dois grupos (sem verbalização e repetindo a sequência numérica). Esses resultados indicam um efeito do conteúdo da verbalização para o estabelecimento da correspondência. Um efeito semelhante pode ser encontrado na presente pesquisa no momento em que os participantes respondiam “Sim” ou “Não” à pergunta da pesquisa, aumentando a probabilidade de os participantes doarem as três moedas, e de doarem menos que três moedas, respectivamente, de acordo com o dizer que era reforçado pela experimentadora. Ou seja, quando diziam “Sim” aumentava a cooperação, e quando diziam “Não” diminuía a cooperação. Note-se que no experimento de Lima e Abreu-Rodrigues (2010) o fazer (brincar) ocorria imediatamente após o dizer, enquanto na presente pesquisa, no Estudo 1 o fazer ocorria uma semana depois, e no Estudo 2 um dia depois.

É interessante observar que ainda que o reforço tenha sido programado para o relato (ou seja, o relato do que as crianças haviam acabado de doar), em uma sequência fazer-dizer, os resultados indicaram que houve o estabelecimento de uma correspondência dizer-fazer, tanto no Estudo 1 quanto no Estudo 2 (ou seja, relatar "sim" e receber reforço por isso, afetou o comportamento de doar moedas na sessão seguinte). O dizer foi correspondente ao fazer, tanto antecedente quanto subsequente. Neste sentido, parece ter se estabelecido, em cada condição experimental, uma correspondência fazer-dizer-fazer, indicando que as crianças não mentiram, mas além disso, estabeleceram um compromisso entre o relato e o fazer social.

Entretanto a emissão de alguns relatos não-correspondentes também aconteceu. Isso ocorreu durante a linha de base, com pouquíssimos participantes (cerca de 10%) e ainda de forma muito inconsistente. Esses participantes ocasionalmente responderam “sim” quando haviam

dado menos que três moedas. Esses relatos possivelmente estavam sob controle de uma história de reforçamento punitiva em relação ao relato de um comportamento não-cooperativo. A história de reforçamento prévio aparece como uma variável importante nos resultados de estudos de correspondência (Cortez, de Rose, & Montagnoli, 2013; Domeniconi, 2006). Outros participantes (P3, P17 e P25, no Estudo 1, e P17, no Estudo 2) emitiram relatos não-correspondentes incongruentes com as contingências (sociais e experimentais em vigor). Isso pode ter ocorrido em função de um erro ao relatar, ao lembrar de forma equivocada sua doação anterior (Aggio, Pedrosa & de Rose, 2017).

A condição pró-cooperação, em ambos os estudos, apresentou alguns poucos relatos não correspondentes. No Estudo 1 os participantes P1 e P13 tinham um histórico de relatos correspondentes e pouca cooperação (para detalhes, ver no Apêndice os dados individuais) e emitiram um relato não correspondente na décima sessão. Na sessão seguinte, P13 manteve o padrão de não-cooperação e mentira (P1 faltou) e P24 apresentou o mesmo padrão. Acredita-se que P13 contou para P24 que não havia a necessidade de doar as três moedas para ganhar as outras duas moedas depois, e que não havia consequências punitivas para tanto. Nesta situação, o reforço de uma topografia pró-cooperativa do relato alterou apenas o comportamento verbal (Ribeiro, 1989). Como isso ocorreu nas sessões finais do procedimento, é possível questionar se este padrão de comportamento poderia afetar outros indivíduos, aumentando a frequência de relatos não-correspondentes, tanto por uma possível redução da frequência de doações de moedas, quanto pela comunicação entre os participantes.

Já no Estudo 2 a participante P6 tinha um histórico de pouca cooperação e de relatos não-correspondentes. A participante sempre relatava ter doado as três moedas e doava menos que isso. Nas décima primeira sessão e depois nas duas últimas sessões (condição pró-cooperativa) a participante continuou respondendo “sim” à pergunta da pesquisadora, mas alterou seu comportamento não-verbal, doando as três moedas. Esta participante é um bom exemplo de como o reforço de uma topografia cooperativa do comportamento verbal alterou o comportamento não-verbal (Risley & Hart, 1968). Neste caso o reforço do dizer parece ter tido um efeito direto sobre o fazer. A participante que se comportava de forma não cooperativa, passou a se comportar de forma cooperativa.

A maioria dos participantes apresentou relatos correspondentes e se comportou no jogo de acordo com a descrição da condição experimental vigente: apresentaram relatos correspondentes e comportamentos cooperativos na condição pró-cooperativa, e relatos correspondentes e comportamentos não-cooperativos (doaram menos que três moedas) na condição anti-cooperativa. Entretanto, não há como afirmar se a alteração do fazer foi decorrente diretamente do reforço do dizer; ou se o reforço do dizer alterou o dizer em si, que por sua vez teve um efeito no fazer, ou ainda se os dois efeitos atuaram em sinergia. Alguns participantes que emitiram relatos não-correspondentes deram indícios para um ou outro efeito, mas esta questão permanece aberta. É importante observar ainda que é possível inferir o estabelecimento de uma correspondência dizer-fazer, mas esse efeito foi observado no grupo, e não diretamente no comportamento dos participantes de forma individual.

3.5.4 O que está sendo selecionado?

Ainda que Skinner (1981) tenha apresentado a seleção por consequências como uma constante nos três níveis em que atua (filogenético, ontogenético e cultural), há interações entre os níveis (Simon & Hessen, 2019), o que torna árdua a tarefa de compreender o que exatamente está sendo selecionado em cada nível.

A dificuldade em se definir uma unidade de seleção não é exclusividade das ciências do comportamento. Mesmo quando pensamos o primeiro nível de seleção, não há um consenso sobre qual é a unidade de seleção (Ridley, 2004/2007). Ainda que a seleção de grupo apresente poucas evidências empíricas, e a maior parte das adaptações sejam observáveis nos organismos, há exemplos biológicos da seleção natural atuando no nível celular, por exemplo, como é o caso de várias plantas. Mesmo mantendo a herdabilidade como o critério central desta discussão, o gene e o organismo permanecem como unidades viáveis de seleção, especialmente se acrescentarmos as contribuições da epigenética à esta questão (Jablomka & Lamb, 2005/2010) e as dificuldades de uma definição clara de gene (Solha & Silva, 2004).

Considerando que o nível de seleção cultural tem uma importância muito grande na evolução da espécie humana (Bussab & Ribeiro, 1998), compreender como as consequências

atuam em cada nível e como um determinado padrão de comportamento se mantém em um grupo torna-se uma tarefa bastante complicada. A relação entre o indivíduo e o grupo é discutida por muitos autores, mas não há exatamente um consenso na literatura, por isso, algumas tentativas de explicação para o efeito no grupo são apresentadas a seguir.

Tan e Hackenberg (2016) em um estudo experimental com animais investigaram o papel do reforçamento contingente a comportamentos coordenados em duplas. Neste estudo os animais tinham que responder de forma conjunta (emitir uma certa proporção de respostas) para obter o acesso ao alimento. Os resultados indicaram que esse tipo de contingência tem um papel fundamental no comportamento coordenado entre dois organismos, e os autores defendem que essa pode ser uma abordagem promissora para compreender mecanismos comportamentais envolvidos no comportamento social. Carvalho et. al (2018) em uma investigação sobre cooperação, também com animais, obtiveram resultados que corroboram este tipo de análise. No presente estudo, feito com crianças, é possível inferir que tanto o reforço do relato, quanto a partilha das moedas foram as contingências externas de reforço que mantiveram as crianças cooperando na condição pró-cooperação. Neste sentido o dizer e o fazer podem ser compreendidos como comportamentos coordenados, que foram mantidos pelo reforço do relato. Entretanto não há como afirmar se o efeito é direto sobre o fazer, ou se o reforço do relato altera o dizer, que então altera o fazer, e ainda qual o efeito de receber mais moedas sobre o fazer em si (o fazer, doar moedas, quando emitido por várias crianças, resulta em receber mais moedas, e isto pode ter reforçado o comportamento de doar moedas).

Para entender melhor esse efeito da intervenção em um comportamento verbal no indivíduo com o efeito em um comportamento não-verbal no grupo, é possível recorrer ainda à descrição de Glenn (1989) sobre práticas culturais e contingências entrelaçadas:

O comportamento de cada [indivíduo], como falante e como ouvinte, entra nas contingências comportamentais que sustentam o comportamento dos outros. Essas contingências entrelaçadas podem ser denominadas "práticas culturais" e têm resultados além das consequências do comportamento dos indivíduos (cf. Glenn, 1988). . . . Nas contingências entrelaçadas de reforço que compreendem uma prática cultural, cada indivíduo que participa da prática fornece componentes críticos do ambiente comportamentalmente potente para os outros participantes. Todo o conjunto de contingências entrelaçadas repetidamente replicadas (a prática) é a unidade cultural de análise. (p.11).

Neste sentido, por meio das contingências entrelaçadas entre o comportamento de falante e ouvinte da pesquisadora com os participantes, o reforço do relato estabeleceu como prática cultural o comportamento de doar as três moedas na urna no condição pró-cooperação.

Somos levados, então, a considerar a possibilidade de que o comportamento verbal dos indivíduos pode ser moldado e mantido como parte de uma prática cultural que torna menos clara a relação entre os indivíduos e seus ambientes; e que práticas culturais compostas por tal comportamento verbal podem, às vezes, contribuir para a sobrevivência da cultura. (Glenn, 1989, p.14)

Pelo menos dois textos de Skinner (1953/2003 e 1981) são importantes para esta discussão. Sobre a seleção cultural, Skinner (1981) argumenta que “é o efeito sobre o grupo, e não as consequências reforçadoras para os membros individuais, que é responsável pela evolução da cultura” (p.502). Os resultados aqui encontrados corroboram este tipo de afirmação, e o aumento da cooperação do grupo mantido pelo reforço do relato individual pode ser considerado um exemplo de seleção cultural. Skinner (1953/2003) defende ainda que é sempre possível explicar o comportamento do grupo por meio da observação do comportamento do indivíduo.

Talvez a explicação mais simples do reforço diferencial do comportamento em formação seja o processo de indução. As forças que modelam o comportamento ético aos padrões do grupo são poderosas. O grupo se dedica a suprimir mentiras, roubos, assaltos físicos, etc., por causa das consequências imediatas para seus membros. (p.454)

E quanto a isso ainda acrescenta que “o ambiente social nunca é inteiramente consistente.” (p.461). Nesta última afirmação cabem tanto os relatos correspondentes quanto não-correspondentes encontrados nos resultados aqui apresentados.

Considerando as dificuldades teóricas de definição da unidade de seleção cultural, apresentou-se o posicionamento de diferentes autores, sem, no entanto, concluir qual pode ser a explicação mais adequada para os resultados encontrados na presente pesquisa. Trata-se de uma pesquisa inaugural sobre correspondência em um contexto social, com muitos elementos interdisciplinares, e uma conclusão neste sentido poderia ser muito precipitada. Antes de concluir esta discussão, entretanto, é preciso fazer alguns apontamentos e algumas ponderações metodológicas.

3.5.6 Ponderações metodológicas

O estudo citado anteriormente (Dutra 2012) assemelha-se muito à presente pesquisa por envolver a apresentação de um antecedente verbal modulando o comportamento cooperativo e por ser feita com crianças. Entretanto é importante ponderar que os delineamentos experimentais foram diferentes. O delineamento utilizado por Dutra (2012) foi de comparação entre grupos. Não houve, portanto, linha de base, que é característico do delineamento de sujeito único, utilizado pela análise do comportamento. Segundo Sampaio et.al. (2008) este tipo de delineamento permite “avaliar o grau de controle experimental obtido, ou seja, quanto o pesquisador pode ter certeza de que a VI [variável independente] é responsável pelas mudanças observadas na VD [variável dependente]” (p.155). Considerando a alteração do comportamento cooperativo entre a linha de base e a fase experimental, é possível afirmar com segurança que, na presente pesquisa, o reforço do relato, variável independente, alterou o comportamento de doar moedas, umas das variáveis dependentes. Mas não há como afirmar se isso ocorreu em função de um efeito direto do dizer sobre o fazer, ou se houve um efeito sobre o dizer (responder que “sim”, que então alterou o fazer (doar moedas).

Por ser tratar de uma pesquisa sobre cooperação em um contexto coletivo, a investigação necessariamente deveria ser em grupo. No estudo de Alencar et.al. (2008) o tamanho do grupo foi a única variável que influenciou significativamente os resultados de cooperação: os participantes dos grupos menores cooperaram mais quando comparados com os grupos maiores. Os autores definiram grupos grandes como aqueles com mais de 12 crianças. Com base nesta definição, na presente pesquisa todos os grupos foram grandes, o que tornaria a cooperação menos provável, e evitaria possíveis efeitos de teto.

Considerando que Silva et.al. (2016) verificaram diferenças no comportamento cooperativo a depender da utilização de adesivos ou barras de chocolates como os itens do jogo, optou-se pela estratégia experimental de manter um grupo controle especialmente para avaliar melhor o efeito da aplicação de um sistema de fichas (Borges, 2004) no contexto desta pesquisa. Observando-se os resultados do grupo controle e da linha de base dos outros três grupos (Estudo 1 e Estudo 2), o único efeito observado foi a manutenção do interesse das crianças em

continuarem engajadas a participar das atividades, que foi justamente o objetivo desta aplicação. Mesmo ao final de 16 sessão (como é o caso do Estudo 2), nenhum dos participantes perdeu o interesse pela atividade, pelo contrário, seu encerramento provocou manifestações de lamentação por parte dos participantes.

O delineamento de grupo combinado ao de sujeito único, como foi feito no Estudo 1, permitiu a avaliação mais precisa de que os resultados obtidos foram decorrentes da intervenção, e não de uma diferença individual entre os indivíduos componentes de cada grupo (por exemplo, o grupo controle foi o mais cooperativo entre os três grupos do Estudo 1 na linha de base, pois apresentou a maior frequência de participantes doando as três moedas em todas as sessões). Esse refinamento no controle de variáveis é uma das grandes contribuições da Análise do Comportamento para as investigações experimentais (Sampaio et.al. 2008).

Entretanto, em um clássico delineamento de sujeito único seria esperado que houvesse as reversões das condições experimentais entre os grupos (entre os sujeitos). Mas, por circunstâncias externas à pesquisa, a instituição de ensino parceira solicitou o encerramento das atividades de coleta de dados durante o Estudo 1, impedindo a reversão que havia sido programada, e que traria ainda mais robustez aos dados deste estudo. Em função disso o Estudo 2 complementa os resultados do Estudo 1, na medida em que um mesmo grupo passou pela linha de base e pelas duas condições experimentais e os resultados encontrados são bem semelhantes: declínio da cooperação na linha de base, baixa frequência de comportamentos cooperativos na condição anti-cooperação e aumento da frequência de comportamentos cooperativos na condição pró-cooperação, e alta frequência de relatos correspondentes, em todas as condições. Contudo, mesmo no Estudo 2 não há um grupo que passe pelas condições experimentais na ordem inversa (fase pró-cooperativa primeiro, depois fase anti-cooperativa, em um delineamento clássico de reversão), e não há o retorno à linha de base. Idealmente esses deveriam ter sido os delineamentos empregados, mas considerações éticas e limitações circunstanciais justificam a escolha por não fazê-los. Trata-se de uma pesquisa realizada com crianças de 10 anos, em pleno desenvolvimento, logo, não é eticamente desejável encerrar um procedimento com a fase anti-cooperativa, na qual há o reforço de um relato não-cooperativo. Para minimizar os possíveis efeitos negativos disso no Estudo 1, houve “aula sobre cooperação”, no final da coleta de dados, para todos os participantes.

Além disso, trata-se também de uma pesquisa experimental feita fora do ambiente do laboratório, em uma instituição de ensino, sem um benefício direto para a mesma. Desta forma, é extremamente delicada a permanência da pesquisadora neste espaço por um tempo muito longo. A experiência de encerramento precoce da coleta de dados do Estudo 1 é evidência disso.

Outra limitação da presente pesquisa refere-se ao fato do grupo controle não ter sido submetido à fase de relatos. Pesquisas futuras poderiam submeter um grupo ao reforço do relato sem este ser contingente a nenhuma topografia específica de doação, tal como foi feito durante a linha de base dos grupos experimentais. Isso auxiliaria na compreensão do efeito do reforço do dizer, se os resultados encontrados na presente pesquisa acontecerem em função de um efeito direto do reforço do dizer sobre o fazer, ou se o efeito do dizer teve um efeito no próprio dizer, que então atuou sobre o fazer. Outros exemplos de futuras pesquisas que podem ser desenvolvidas sobre correspondência em um contexto social, seria investigar o efeito sobre a cooperação e sobre a acurácia dos relatos se eles forem feitos em grupo; e o efeito do reforço da correspondência entre o dizer e o fazer, nesta sequência, numa investigação entre promessa e cooperação.

Mas, a despeito dessas limitações, defende-se que a combinação do delineamento de sujeito único com o delineamento de comparação entre grupos feita no Estudo 1, e a replicação dos resultados encontrados no Estudo 2 traz um alto grau de robustez para as conclusões da presente pesquisa, e baseia-se na premissa de que a “combinação de delineamentos em um experimento visa aproveitar os benefícios particulares de cada um deles para o estabelecimento de conclusões experimentais.” (Sampaio et.al. 2008, p.162).

Toda a preocupação com o delineamento experimental assegurou que fosse investigado não apenas como o reforço de um comportamento verbal como uma estratégia eficaz para a promoção e manutenção da cooperação, mas também o efeito deste reforço no comportamento verbal de relatar sobre essa doação por meio de relações de correspondência, e assim investigar as relações entre honestidade e cooperação.

CAPÍTULO 4- COMPORTAMENTO COOPERATIVO DE CRIANÇAS EM UM JOGO DO DILEMA DOS BENS PÚBLICOS II: AUMENTO DA DOAÇÃO SEM GANHOS ADICIONAIS PARA QUEM DOA

4.1 Apresentação

Considerando os resultados dos estudos anteriores, questionou-se se os participantes estavam ficando sob controle do reforço diferencial do comportamento verbal, ou se o retorno do investimento nas sessões subsequentes do jogo estava funcionando diretamente como um reforço diferencial adicional para o comportamento de doar moedas.

Para responder esta questão foi necessário manter o ambiente social sem alterações que pudessem funcionar como reforçadores. Para tanto foi utilizada uma estratégia de engodo: não importava o quanto os participantes doavam de moedas, o retorno da doação era sempre o mesmo. Considerando também que a condição pró-cooperação, além de socialmente desejável, apresentou um efeito expressivo, apenas ela foi replicada. Uma nova condição foi apresentada, na qual houve simultaneamente o reforço dos relatos pró-cooperativos e da correspondência.

4.2 Objetivos

Os objetivos deste estudo foram: a) verificar se o reforço do relato de um comportamento cooperativo promoveria cooperação em um ambiente no qual os indivíduos não tivessem acesso aos benefícios de um ambiente cooperativo; e b) verificar o efeito do reforço da correspondência fazer-dizer sobre a acurácia do relato e sobre o comportamento de cooperar (doar moedas).

4.3 Materiais e métodos

4.3.1 Participantes

Participaram deste estudo 26 crianças (11 meninas), de nove anos de idade (média: 9 anos e 6 meses, desvio padrão: 4 meses) de uma turma regular de uma instituição pública de ensino da cidade de Ribeirão Preto–SP. Dados de quatro participantes (portadores de necessidades especiais) foram excluídos das análises, pois não houve evidências de que haviam compreendido corretamente as instruções da tarefa, ainda que tenham participado de toda a atividade junto com as demais crianças. Assim, os resultados apresentados referem-se aos dados de 22 participantes.

Os responsáveis pelos participantes foram informados sobre a pesquisa e autorizaram a participação das crianças por meio de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FFCLRP-USP (CAAE nº 52323415.7.0000.5407 - Anexo A). Um breve questionário socioeconômico (Apêndice D) foi respondido por 68% destes responsáveis.

A renda média das famílias da maior parte dos participantes dos participantes (60%) foi de até 3 salários mínimos. O restante das famílias recebem até 1 salário mínimo (27%), ou de 3 a 6 salários mínimos (13%). Esses dados refletem a renda mensal média (2,9 salários mínimos) da cidade onde a pesquisa foi realizada (IBGE, 2016).

4.3.2 Local, materiais, e procedimentos gerais

O local, os materiais e os procedimentos gerais foram os mesmos descritos no capítulo anterior, para os dois primeiros estudos.

4.3.3 Delineamento Experimental

As sessões foram organizadas em três fases: linha de base, fase pró-cooperativa e treino de correspondência. O critério para a mudança de fase foi três sessões consecutivas da atividade coletiva com a quantidade de moedas da partilha se mantendo a mesma ou variando em apenas um ponto (para mais ou para menos).

Foram realizadas cinco sessões de linha de base, na qual não havia o reforço diferencial do relato. Em resposta à pergunta da criança para a sua primeira pergunta (se ela havia doado as três moedas), a pesquisadora respondia *“Porque você brincou comigo hoje, eu vou te dar mais duas moedas!”*, independente da criança ter respondido *“Sim”* ou *“Não”*, e a pesquisadora e a criança contavam quantas moedas a criança havia acumulado naquela sessão.

Em seguida foram realizadas sete sessões da fase pró-cooperativa. Nesta fase quando os participantes respondiam à pergunta da pesquisadora com *“Sim”*, ela respondia de volta à criança: *“Já que você disse que sim, então eu vou te dar mais duas moedas”*, e dava as duas moedas para a criança, independente desse relato ser correspondente ou não com a doação das três moedas (o fazer) na atividade coletiva anterior. Para explicitar a mudança de contingência e garantir que mais crianças pudessem entrar em contato com a nova contingência, a partir da segunda sessão desta fase, quando um participante respondia *“Não”*, a pesquisadora respondia *“Já que você disse que não, eu não vou te dar as duas moedas que eu te dava sempre”*.

As instruções da atividade coletiva foram as mesmas instruções usadas durante a linha de base, entretanto foi utilizada, nesta fase, uma “urna falsa”. Continuava sendo dito nas instruções que seriam acrescentadas duas moedas para cada moeda doada; entretanto, independente das contribuições realizadas pelos participantes, o valor da partilha das moedas foi o mesmo (uma moeda para cada participante) em todas as sessões (esse valor refere-se às médias da partilha das doações feitas durante a linha de base, excetuando-se a primeira sessão). Desta forma, foi utilizada uma estratégia de engodo para garantir a estabilidade do ambiente social e com isso tentar isolar o efeito do reforço do relato.

Após a fase pró-cooperativa, deu-se início ao treino de correspondência. Para ter acesso à quantidade de moedas que a criança havia doado, nesta fase a pesquisadora primeiro solicitava a

bolsinha e contava quantas moedas a criança tinha, e só então fazia a pergunta referente à doação das moedas. Diante disso, a criança que respondia de forma correspondente ao comportamento cooperativo anterior recebia mais moedas. Se ela respondesse “*Não*”, e realmente não tivesse doado as três moedas, a pesquisadora respondia: “*Porque você falou a verdade, eu vou te dar mais uma moeda!*”, e a criança recebia mais uma moeda. Se ela respondesse “*Sim*”, a pesquisadora respondia: “*Porque disse a verdade, eu vou te dar mais duas moedas*”, e apresentava mais duas moedas à criança; e continuava dizendo: “*E porque você deu as três moedas eu vou te dar mais duas moedas!*”. No total, a criança que dissesse a verdade e cooperasse com o grupo receberia quatro moedas a mais por sessão. Diante da criança que não apresentava o relato correspondente ao comportamento de doar, a pesquisadora não respondia nada, só a informava que poderia voltar para a sala de aula.

Esses valores diferentes para o reforçamento da correspondência referente ao relato do comportamento cooperativo (doar todas as três moedas) derivam de uma preocupação ética da pesquisadora. Em função da pesquisa ser realizada em uma escola, a pesquisadora sabia que não haveria disponibilidade de tempo para se ter várias sessões. Considerando que os participantes da pesquisa são crianças em pleno desenvolvimento de seus valores e princípios morais, houve uma preocupação ética forte de não encerrar a pesquisa reforçando comportamentos eticamente questionáveis ou não socialmente desejáveis (como seria o caso de relatos não-correspondentes ou relatos não cooperativos).

4.3.4 *Análise de dados*

Foi montado um modelo de equações de estimativas generalizadas (GEE) para comparar os dados do comportamento cooperativo entre as três fases. Mais especificamente, foi feito um modelo de estimação ordinal com logito acumulado para as três fases. A fase e a sessão foram considerados como preditores de medidas repetidas, sendo utilizada distribuição de probabilidades qui quadrado de Wald. Este tipo de análise considera todo o conjunto de dados, e permite que haja valores faltantes, o que permite analisar os dados quando alguma das crianças faltava, e também comparar as fases com diferentes quantidades de sessões avaliando assim o

efeito da intervenção do comportamento verbal sobre o comportamento cooperativo, controlando para a variância intra-sujeito.

Partindo deste modelo, foram feitas análises para verificar se havia diferença entre as sessões de uma mesma fase, para verificar o efeito de interação. A matriz de covariância usada na linha de base foi a autoregressiva (AR1), e nas demais, a não estruturada para as medidas repetidas. Essa decisão foi tomada pelo melhor ajuste dos modelos aos dados, verificado através do valor do QIC (critério de quasiverossimilhança sob o modelo de independência). Com o mesmo modelo também foram feitas análises para verificar a interação entre as sessões e suas respectivas fases. Todas as análises estatísticas foram conduzidas no SPSS v20.0 e foi tomado 5% como nível de significância.

Considerando as vantagens da análise de sujeito único (Sampaio *et. al.*, 2008), os dados também foram analisados sob esta ótica, para avaliar mais detalhadamente as contingências que controlaram o comportamento de cada participante, e as relações entre comportamento cooperativo e correspondência verbal/não-verbal. A partir desta análise os indivíduos foram agrupados por semelhança em seus padrões de comportamentos.

4.4 Resultados

Na ausência do engodo empregado neste estudo, quanto mais moedas fossem depositadas na urna, maior seria a quantidade de moedas advinda da partilha. Por isso essa quantidade de moedas da redistribuição (partilha) foi uma das medidas para avaliar o comportamento cooperativo durante as diferentes fases experimentais. Desta forma é possível apresentar tanto os resultados “reais” da partilha, quanto os derivados da utilização do engodo ao longo da fase Pró-Cooperação (ver Figura 1). Durante a fase Pró-Cooperação os participantes receberam sempre uma moeda como resultado da partilha, mas eles teriam recebido, em várias sessões, pelo menos duas moedas, indicando que durante esta fase houve a doação de mais moedas na urna.

Figura 6. Quantidade de moedas da partilha “real” e da partilha falsa.

Fonte: própria autoria

Legenda: A partilha refere-se à quantidade de moedas que cada participante recebeu após a abertura e multiplicação das moedas contidas na urna. A linha tracejada durante a fase pró-cooperação, a indica a quantidade de moedas que os participantes receberam advindas da partilha falsa; a (linha cheia) indica o que eles teriam recebido se o engodo não estivesse vigente, advindas da partilha “real”.

Ao compararmos as fases (ponderando que elas não apresentavam a mesma quantidade de sessões) verificou-se uma interação entre fase e sessão ($Wald(7)=73,695$ e $p<0,001$). Quando compara-se as fases em separado, a diferença encontrada está entre as primeiras sessões e as demais em todas as fases, com padrões diferentes. Tanto na linha de base ($Wald(4)=30,557$ e $p<0,001$) quanto no Treino de Correspondência ($Wald(3)=12,128$ e $p=0,007$) há maior frequência de doações e depois isso diminui. Na fase Pró-Cooperação ($Wald_{(5)}=26,608$ e $p<0,0001$), ocorre o inverso: há maior frequência de participantes doando nenhuma moeda no início, e depois isso cai e mantém-se relativamente estável até a décima segunda sessão. É possível visualizar estes resultados na Figura 2, que apresenta detalhadamente a frequência de participantes que doaram nenhuma moeda, uma, duas ou três moedas, em cada sessão.

Figura 7. A frequência dos participantes e a quantidade de moedas que doaram em cada sessão.

Fonte: própria autoria

Legenda: A frequência de participantes que doaram as três moedas, ainda que seja baixa (menor que 30%) ao longo de todas as sessões, é maior durante a fase pró-cooperativa.

Sete participantes (P1, P6, P7, P8, P16, P17 e P21 - 32% dos participantes) não entraram em contato com as contingências da fase pró-cooperação, isto é, em nenhuma das sessões estes participantes responderam “Sim” à pergunta da pesquisadora. Eles também sempre apresentaram comportamento verbal correspondente ao não-verbal, e doaram nenhuma ou uma moeda na maior parte das sessões. Os participantes que entraram em contato com a contingência, que responderam “Sim” à pergunta da pesquisadora em alguma das sessões e receberam o reforço por isto, apresentaram uma média de doações de moedas maior do que os participantes que não entraram em contato com a contingência (ver Figura 8).

Figura 8. Médias das doações dos participantes.

Fonte: própria autoria

Legenda: A “média geral” refere-se à média das doações de todos os participantes. O “reforço do relato” refere-se à média das doações dos participantes que entraram em contato com a contingência experimental programada e receberam o reforço do relato pró-cooperativo. E “sem reforço” refere-se à média de doações daqueles participantes que não entraram em contato com a contingência por nunca terem respondido “Sim” à pergunta da pesquisadora.

Dentre os participantes que entraram em contato com a contingência na fase pró-cooperação, sete deles (P4, P5, P11, P12, P14, P15 e P22) apresentaram correspondência fazer-dizer: responderam “Sim” e de fato colocaram as três moedas na urna, em pelo menos uma das sessões, ou, quando não colocaram as três, responderam “Não”, e sempre apresentaram relatos correspondentes. Os demais participantes (P2, P3, P9, P10, P13, P18, P19 e P20 -36% do total) não apresentaram correspondência fazer-dizer: responderam “Sim” e colocaram menos de três moedas na urna em algumas das sessões. A Tabela 4.1 apresenta os relatos não-correspondentes em cada sessão.

Tabela 4.1. Descrição da Correspondência Verbal/Não-verbal. A quantidade de participantes que apresentaram relato não-correspondente está destacada em cinza. Os relatos desses participantes específicos também são apresentados: a letra N significa “*Não*” e a letra S significa “*Sim*”, a letra F significa que a criança faltou à escola no dia daquela sessão.

Fases Experimentais	Linha de Base				Fase Pró-Cooperação								Treino de Correspondência		
Sessões	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Relatos Correspondentes	21	20	21	18	21	21	16	18	14	15	11	13	13	12	19
Relatos Não-correspondentes	0	0	0	0	0	0	2	3	5	4	8	8	6	2	2
Resposta dos participantes							P2-S	P2-S	P9-S	P9-S	P2-S	P2-S	P2-S	P13-F	P13-S
							P20-S	P18-S	P13-S	P13-S	P3-S	P3-S	P10-S	P18-S	P18-F
								P20-S	P18-S	P18-F	P9-S	P9-S	P13-S	P20-S	P20-S
									P19-S	P19-S	P10-S	P10-S	P18-S		
									P20-S	P20-S	P13-S	P13-S	P19-S		
											P18-S	P18-S	P20-S		
											P19-S	P19-S			
											P20-S	P20-S			
total	21	20	21	18	21	21	18	21	19	20	19	21	19	14	21

Fonte: própria autoria

No treino de correspondência, todos os participantes que apresentaram relato correspondente nas fases anteriores, continuaram se comportando da mesma forma: quem já falava a verdade, continuou o fazendo, e ninguém começou a mentir nesta fase. Dos oito que apresentaram comportamento não-correspondente, três participantes (P13, P18 e P20) continuaram mentindo e, portanto, não entraram em contato com a contingência vigente nesta fase dos procedimentos. Os outros cinco destes participantes (P2, P3, P9, P10 e P19) entraram em contato com a nova contingência e passaram a emitir relatos correspondentes. Entretanto é importante destacar que apenas P2 apresentou correspondência verbal/não-verbal dizendo “*Sim*” (em duas das três sessões); os demais responderam “*Não*” e não colocaram as três moedas na urna. As Figuras 9 e 10 apresentam os dados individuais desses participantes que não apresentaram correspondência fazer-dizer.

Figura 9. Respostas individuais dos participantes P2, P3, P9 e P10.

Fonte: própria autoria

Legenda: As barras pretas indicam quantas moedas o participante doou, e as barras cinzas indicam quantas moedas ele recebeu (moedas advindas da partilha mais o que ele reteve consigo e não depositou na urna) em cada uma das sessões (não estão representadas as moedas advindas do reforço). A letra N significa “Não” à resposta da pesquisadora, e a letra S significa “Sim”. A letra vermelha significa um relato não correspondente. Quando há dados faltantes, significa que a criança faltou à escola no dia daquela sessão. As linhas indicam a quantidade de moedas da partilha (linha cheia) e da partilha falsa (linha pontilhada).

Figura 10. Respostas individuais dos participantes P13, P18, P19 e P20.

Fonte: própria autoria

Legenda: As barras pretas indicam quantas moedas o participante doou, e as barras cinzas indicam quantas moedas ele recebeu (moedas advindas da partilha mais o que ele reteve consigo e não depositou na urna) em cada uma das sessões (não estão representadas as moedas advindas do reforço). A letra N significa “Não” à resposta da pesquisadora, e a letra S significa “Sim”. A letra vermelha significa um relato não correspondente. Quando há dados faltantes, significa que a criança faltou à escola no dia daquela sessão. As linhas indicam a quantidade de moedas da partilha (linha cheia) e da partilha falsa (linha pontilhada).

4.5 Discussão

Nesta pesquisa foi controlado o retorno do investimento advindo da partilha de moedas por meio de uma estratégia de engodo, para se investigar melhor qual a importância do reforço do relato na modificação do comportamento coletivo de cooperar. O principal objetivo foi verificar se os participantes estavam se comportando sob controle do reforço do comportamento verbal. Isto é, se o aumento da frequência do comportamento cooperativo, observado na condição pró-cooperativa dos dois primeiros estudos descritos no capítulo anterior, ocorreu em função do

reforço do relato. Sendo assim, esta discussão (Estudo 3) necessariamente dialoga com aquela apresentada no capítulo anterior (Estudos 1 e 2).

Nos resultados da linha de base, tal como nos estudos anteriores, os participantes apresentaram relatos correspondentes e uma progressiva diminuição da cooperação. Mais uma vez, um resultado encontrado amplamente na literatura de Dilema dos Bens Públicos (Ferreira, 2018). No estudo aqui apresentado houve apenas o reforço do relato pró-cooperativo, com o objetivo de compreender quais as contingências estão envolvidas na promoção e na manutenção da cooperação e sua relação com a correspondência.

Na condição pró-cooperação, de forma semelhante aos estudos anteriores, há um aumento na frequência de doação de moedas. Mas esse aumento é moderado quando comparado aos outros dois estudos. Trata-se de um efeito mais “diluído”. Enquanto nos Estudos 1 e 2 houve um aumento na frequência de doação de três moedas, no presente estudo (Estudo 3) houve um aumento da doação de moedas no geral, havendo maior frequência de doações de uma moeda. Risley e Hart (1968) em um estudo sobre correspondência dizer-fazer, argumentam que o aumento da frequência do comportamento alvo tenha se dado tanto em função do reforço do relato quanto do reforço inerente ao comportamento alvo em si: no caso dos autores, pintar; no caso da presente pesquisa, cooperar (é reforçador para o comportamento de cooperar estar em um grupo cooperativo). Sendo assim, é possível afirmar que o reforço do comportamento verbal tem efeito sobre o comportamento não-verbal, mesmo quando o reforço deste comportamento é também mediado pelo comportamento de outros indivíduos, como em uma situação de cooperação em grupo. A importância do reforço do relato fica mais clara na Figura 8, quando são apresentados separadamente os dados dos participantes que entraram em contato com a contingência de reforço do relato.

Desta forma, é possível compreender que o reforço do relato possa ter se estabelecido como uma regra. Perez (2017), em sua revisão sobre como a análise do comportamento vem explicando os resultados de pesquisas sobre correspondência, apresenta o comportamento governado por regras como uma das formas como os autores da área vêm compreendendo as relações entre comportamento verbal e não verbal. Segundo Skinner (1987),

As regras são extraordinariamente importantes, é claro, porque permitem às pessoas agradar ou evitar desagradar às outras, sem se submeter a consequências possivelmente punitivas, e porque permitem responder de maneira apropriada quando agradadas ou desagradadas. Assim como

ocorre com o conselho, entretanto, as pessoas seguem regras por causa das contingências sob as quais aprenderam a fazê-lo ou porque consequências reforçadoras ocorreram quando elas seguiram outras regras. (p.6).

Na condição pró-cooperativa o reforço do relato vai ao encontro das regras morais socialmente desejáveis. O reforço do relato pró-cooperativo pode ser visto como um regra para instruir o comportamento de cooperar.

Em um estudo transcultural no qual foram avaliadas várias etnografias realizadas em 60 sociedades nos últimos 300 anos, Curry, Mullins e Whitehouse (2019) encontraram evidências que dão suporte à Teoria da Moralidade como Cooperação. Essa teoria apresenta a moralidade como um conjunto de soluções biológicas e culturais que podem ser expressas em sete regras morais: 1) ajudar os familiares (obrigações com a família); 2) ajudar as pessoas do grupo ao qual você pertence (lealdade ao grupo); 3) participar de trocas sociais mútuas (reciprocidade); 4) resolver conflitos agindo de forma corajosa (bravura); 5) ou de forma obediente (respeito); 6) dividir recursos disputados (justiça); 7) e respeitar aquilo que pertence ao outro (direitos de propriedade). Cooperar, da forma como foi operacionalizado na presente pesquisa encaixa-se tanto na regra 2 quanto na 3. Neste sentido, reforçar o relato pró-cooperativo pode ser considerado como o reforço de regras que foram selecionadas não apenas na história de vida dos participantes, mas também de regras que vêm sendo selecionadas ao longo da evolução cultural da espécie humana.

Entretanto, o efeito encontrado no presente estudo é menos proeminente quando comparado aos estudos anteriores. É possível pensar que o reforço do comportamento verbal promoveu a mudança de comportamento (voltar a doar moedas). Nos três estudos os participantes começaram a aumentar a frequência e a quantidade de moedas doadas, mas o aumento da cooperação se manteve de forma mais prevalente quando as variáveis ambientais acompanhavam essa mudança, e os participantes entravam em contato com as contingências de forma direta (estudo 1 e 2). Isto é, quando os participantes recebiam as consequências sociais reforçadoras do comportamento de doar moedas, que é justamente de receber mais moedas no momento da partilha do jogo, reforçando assim o comportamento cooperativo. Os participantes do terceiro estudo não receberam mais moedas por se comportarem de forma cooperativa, daí o efeito moderado na frequência (quantos participantes doavam) e na magnitude (quantas moedas doadas) da cooperação. “As práticas evoluem e sobrevivem, em última instância, porque o

comportamento não-verbal nas práticas produz resultados que aumentam a probabilidade da existência continuada dessas práticas. . . . Reforçar as conseqüências do comportamento verbal depende, em última instância, da ação dos ouvintes.” (Glenn, 1989, p.11-12).

Esse tipo de resultado pode ser análogo às situações nas quais as regras são eficazes na promoção de um determinado comportamento, mas não na sua manutenção. É possível que haja uma aquisição inicial por controle instrucional (e.i. aprender a tocar violão), mas para que o desempenho seja considerado realmente satisfatório é preciso que a pessoa entre em contato com as contingências naturais (Matos, 2001). No entanto, no presente estudo, os participantes que entraram em contato com as contingências, ou seja, tiveram reforço para seus relatos de ter doado as três moedas, mostraram aumento nas doações mesmo sem ter tido aumento no retorno do investimento, como fica claro na Figura 8.

As regras também estão envolvidas na discussão entre os reforçadores extrínsecos e intrínsecos (Catania, 1999). Quando essa discussão se aplica a situações que envolvem o comportamento cooperativo, há evidências experimentais de um reforçamento intrínseco ao comportamento de cooperar. Warneken e Tomasello (2008) submeteram crianças bem jovens a tarefas nas quais cooperavam com um adulto. Após emitirem o comportamento cooperativo, um grupo de crianças recebia um elogio verbal e um brinquedo, outro grupo um elogio, e um terceiro grupo não recebia nenhuma das conseqüências artificiais planejadas pelos experimentadores durante a fase de treino (recebiam o reforço social intrínseco ao comportamento cooperativo). Durante a fase de teste houve a remoção das conseqüências artificiais (ou extrínsecas). Os resultados dessa pesquisa indicaram que o primeiro grupo, que recebia mais conseqüências artificiais foi o que menos se engajou na emissão do comportamento cooperativo durante a fase de teste. Esse tipo de resultado é mais uma evidência da importância do contato direto com as contingências (reforçamento intrínseco à cooperação) para a promoção e, principalmente, manutenção do comportamento cooperativo.

Não estar em contato com as contingências diretas de um ambiente cooperativo não teve efeito apenas no comportamento cooperativo. O fato dos participantes estarem cooperando e não estarem em contato com as contingências naturais deste comportamento (em função do engodo, é

claro), pode ter estabelecido as contingências favoráveis para a promoção de relatos não correspondentes.

Diferentemente dos estudos anteriores, cerca de um terço dos participantes mentiram sobre terem doado as três moedas. Eles responderam “Sim” à pergunta feita pela pesquisadora, mas não haviam de fato doado as três moedas¹. No caso da presente pesquisa, as consequências eram receber mais moedas pela pesquisadora (os reforçadores imediatos), em detrimento da emissão de relatos acurados que foram emitidos durante a linha de base. É possível interpretar que o ambiente social pouco cooperativo pode ter sido um ambiente de estimulação aversiva para os participantes neste contexto. A doação de moedas no Dilema dos Bens Públicos consiste em um investimento arriscado por si só, na medida em que o retorno depende do comportamento de outro indivíduo (Kollock, 1998). A quantidade de moedas recebida durante a partilha é um indício do quanto aquele grupo está cooperando, um indício ao qual o participante pode ter acesso, e pode ser compreendido como antecedente para seus próximos comportamentos (tanto de cooperar quanto de relatar). A partir do momento em que um participante mente, ele pode assumir que outros participantes estão fazendo o mesmo, o que aumenta ainda mais a probabilidade dele cooperar menos e continuar mentindo.

Neste sentido é possível inferir que para que haja a prevalência de cooperação, é preciso estabelecer uma relação de confiança entre os membros do grupo, para que acreditem que os outros estão contribuindo também. Se um participante confia que os outros vão doar, há maior probabilidade deste participante doar também, na medida em que ele acredita que não irá perder moedas e que poderá ganhar mais do investimento. Diminui o risco de perder moedas e aumenta a probabilidade de ganhá-las. Em outras palavras a magnitude da punição diminui e a magnitude do reforço positivo aumenta (Ferreira, 2018). Isso pode promover cooperação. Entretanto, quando o participante está ele mesmo mentindo, ele pode acreditar que os outros participantes estão

¹ Segundo Skinner (1957/1978) o comportamento de relatar pode ser entendido como “tato”, e trata-se de um relato acurado da realidade, sob controle dos estímulos antecedentes. Entretanto os indivíduos podem se comportar em função das consequências atribuídas aos conteúdos desses relatos, que podem levar a uma distorção do operante verbal tato. Quando o falante se comporta sob controle das consequências temos o operante verbal “mando”. Ele é definido como aquele que ocorre “sob controle funcional de condições relevantes de privação ou estimulação aversiva” (p. 36) e que “especifica” a consequência capaz de reforçá-la.

fazendo o mesmo, e o baixo retorno da partilha confirma a hipótese do participante, de que os pares não estão cooperando, mantendo assim o comportamento de cooperar menos.

Os resultados indicaram que alguns participantes começaram a mentir e esse número foi progressivamente crescendo ao longo das sessões. O ambiente pouco cooperativo pode não ter sido o único antecedente que promoveu a distorção do relato. É bem provável que os participantes tenham se comunicado entre uma sessão e outra, e alguns participantes tenham adotado o comportamento relatado por outros participantes. Um participante pode falar para outro alguma coisa como “*A tia me deu mais duas moedas porque eu disse que dei as três moedas. Mas ela não sabe, eu não dei as três moedas.*”. Este outro participante acredita no que ouviu, e na próxima vez de relatar a sua doação para a pesquisadora, reproduz a instrução do colega de classe. Skinner (1981) fala da imitação como um comportamento importante para o segundo nível de seleção:

as contingências de reforçamento que induzem um organismo a se comportar de uma determinada maneira freqüentemente afetam outro organismo quando ele se comporta da mesma maneira. Um repertório imitativo que coloca o imitador sob o controle de novas contingências é, portanto, adquirido. (p.502).

Ainda que não seja uma imitação direta (pois uma criança não tinha acesso ao comportamento de doar e nem ao relato da outra), o controle instrucional pode ser tido um papel fundamental no aumento da quantidade de participantes emitindo relatos não correspondentes. Portanto, o ambiente social pouco cooperativo (estimulação aversiva) junto com o reforço do relato por dizer que “sim” (que produzia a consequência “receber mais duas moedas”) parecem ter sido as contingências antecedentes e consequentes que mantiveram os relatos não correspondentes.

Nos Estudo 1 e 2 os resultados indicaram alta frequência de relatos correspondentes. Entretanto é importante ponderar que alguns participantes mentiram no Estudo 1, mas como isso aconteceu bem no final do experimento, não há como afirmar se, mesmo com o ambiente social se apresentando mais cooperativo, os participantes não iriam passar a mentir com maior frequência e se o controle instrucional não afetaria outros participantes que poderiam começar a mentir. Ao perceberem que continuariam sendo reforçados por relatarem que “sim”, a emissão de relatos não correspondentes poderia se difundir entre os outros participantes por controle instrucional, assim como pode ter ocorrido no Estudo 3. Como consequência disso, assim que vários participantes comessem a doar menos de três moedas, a cooperação poderia diminuir de

frequência, estabelecendo as condições antecedentes aversivas para a manutenção dos relatos distorcidos, de forma natural (sem a utilização do engodo).

Diante de quase um terço dos participantes emitindo relatos distorcidos, questionou-se qual seria o efeito do treino de correspondência sobre os relatos e sobre o comportamento de cooperar. Assim, deu-se início a uma última condição experimental na qual apenas os relatos correspondentes recebiam reforço. Sampaio et.al. (2008) defendem que a “possibilidade de modificar o delineamento experimental quando este já está em andamento é uma característica importante dos delineamentos de sujeito único e é uma de suas características distintivas.” (p.162). O acréscimo desta condição permitiu refinar ainda mais a investigação das relações entre correspondência e cooperação. Neste sentido, foi feita a seguinte pergunta: reforçar a correspondência pode fazer alguém cooperar? Os resultados indicaram que não. Isso é possível de ser observado tanto pela média de doações, que diminuiu durante esta condição (ver Figura 8), quanto pela frequência de participantes que não doavam moeda alguma, que aumentou expressivamente durante o treino de correspondência (ver Figura 7).

Na condição pró-cooperação, ainda que alguns participantes estivessem mentindo sobre terem doado as três moedas, eles doavam alguma quantidade de moeda (uma moeda, na maior parte das vezes). Entretanto, quando os participantes falavam a verdade e respondiam “Não” à pergunta da pesquisadora, geralmente isso significava que não havia sido doada moeda alguma (ver Apêndice E- Estudo 3). Esses resultados ficaram ainda mais evidentes durante o treino de correspondência. A maior parte dos participantes que emitiu relatos correspondentes (e não-cooperativos), pararam de doar moedas. Por questões éticas, durante esta fase o reforço apresentou diferentes magnitudes, e ainda que o reforço de maior magnitude (receber mais quatro moedas) fosse contingente aos relatos correspondentes e cooperativos simultaneamente, apenas uma participante apresentou esse padrão de comportamento e entrou em contato com esta contingência. Os resultados encontrados no treino de correspondência se assemelham muito ao final da linha de base, quando os participantes estavam sendo honestos e não cooperativos.

Os estudos de correspondência verbal/não-verbal trabalham com procedimentos nos quais o relato é feito em um contexto de “tudo ou nada” (por exemplo: acerto e erro, em Domeniconi, 2006; brincou e não brincou, em Ribeiro, 1989). Também na presente pesquisa, havia apenas

duas opções de respostas: sim (doei as três) ou não (não doei as três moedas). Mais uma evidência a favor do argumento de que se estabeleceu uma correspondência dizer-fazer é que os resultados indicaram que, no que se refere ao *fazer*, houve maior prevalência desses dois comportamentos “tudo ou nada” (ver Figuras 3 e 5), e os participantes acabaram doando uma ou duas moedas em menor frequência. Entretanto, seria possível, ao invés de perguntar “Você deu as três moedas para a turma?”, perguntar quantas moedas o participante colocou na urna. A decisão por manter a primeira pergunta foi feita em função da natureza exploratória da presente pesquisa: correspondência verbal em um contexto social. Já havia muitas variáveis dependentes envolvidas (o comportamento cooperativo e o relato verbal), e a pergunta “*Quantas moedas você deu para a turma?*” traria ainda mais complexidade à análise dos dados, assim como para a compreensão dos resultados.

Afinal, caso um participante respondesse “*Eu dei as três moedas*”, tendo doado duas, seria uma mentira, um comportamento verbal não-correspondente. Mas se ele dissesse “*Eu dei as três moedas*”, sem ter doado nenhuma, seria também um comportamento verbal não-correspondente, uma mentira, mas dificilmente diríamos que foi igual à primeira situação. Diríamos, possivelmente, que a segunda situação “*foi uma mentira pior*”. Cortez (2008) discute alguns aspectos quantificáveis da mentira, uma vez que seus resultados indicaram que havia uma diminuição da frequência na acurácia de relatos conforme o aumento da dificuldade da tarefa, mas que atingiam uma faixa crítica, e mesmo aumentando a dificuldade, não havia maior frequência de relatos não fidedignos. Nas palavras da autora: “Nas interações sociais, por exemplo, mentir em pouca quantidade, em apenas algumas ocasiões, é mais aceitável do que mentir em muita quantidade. Uma pessoa que mente frequentemente perde sua credibilidade, passa a ser vista como alguém não-confiável e pode ser punida pelo ouvinte.” (Cortez, 2008, p.77). Ainda que possa haver “mais mentira” ou “menos mentira”, os resultados das pesquisas de correspondência são sempre apresentados em termos de frequência de relatos (maior frequência, menor frequência, de relatos correspondentes ou não correspondentes), mas não há, na Análise do Comportamento, trabalhos que explorem a magnitude das mentiras. Considerando que foi a primeira vez que realizou-se este tipo de investigação sobre correspondência em um contexto social coletivo, optou-se, de forma parcimoniosa, por uma investigação também neste formato de

relatos correspondentes e não-correspondentes. Não se exclui, no entanto, a possibilidade de que pesquisas futuras venham a explorar esses aspectos.

Os resultados encontrados no presente estudo são fortes evidências de que os participantes (dos três estudos) estavam sob controle do reforço do relato. Indicam ainda que o reforço da relação de correspondência entre fazer e dizer em um contexto socialmente relevante não promove cooperação por si só. Reforçar a honestidade não promove cooperação, mas reforçar um relato pró-cooperativo (ainda que não seja verdade) promove mais cooperação que reforçar apenas a honestidade.

CAPÍTULO 5- CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram realizados três estudos experimentais com crianças de 9 e 10 anos, cujo objetivo foi investigar se manipulações feitas no comportamento verbal poderiam alterar comportamentos não verbais em um contexto social. A manipulação feita foi o reforço do relato de doar moedas em um fundo coletivo, em uma adaptação experimental do Dilema dos Bens Públicos. O reforço do relato se deu em função tanto de um conteúdo socialmente desejável (condição pró-cooperativa), quanto de um conteúdo socialmente não desejável (condição anti-cooperativa).

Considerando os benefícios individuais envolvidos na condição pró-cooperativa, era esperado que os participantes emitissem uma maior frequência de relatos não-correspondentes. Entretanto, os resultados indicaram uma alta frequência de relatos correspondentes entre os participantes, e uma alta frequência de doação das três moedas na condição pró-cooperativa, tanto no Estudo 1 quanto no Estudo 2. O reforço de uma topografia específica do relato (pró-cooperativa e anti-cooperativa) não aumentou a frequência de relatos não-correspondentes.

Os resultados dos três estudos parecem indicar que o reforço do relato de um comportamento cooperativo (independente do relato ser correspondente com a doação) aumenta a cooperação. Os participantes submetidos à condição pró-cooperativa, nos três estudos, aumentaram a frequência de doação de moedas. Isso aconteceu mesmo no Estudo 3, quando os participantes não recebiam os benefícios diretos advindos do próprio comportamento de doar moedas no fundo.

Nem todos os participantes entraram em contato com as contingências experimentais programadas, mas os vários participantes que entraram em contato com essas contingências ficaram sob controle do reforço do relato e isso teve um efeito no grupo (Estudos 1, 2 e 3). Esse efeito ocorreu tanto na condição anti-cooperativa quanto na condição pró-cooperativa, e é estatisticamente mais robusto na segunda condição (Estudos 1 e 2). Ainda que no último estudo a cooperação tenha sido moderada quando se observa os resultados do grupo como um todo, quando se observa a média de doação dos participantes que entraram em contato com a contingência o efeito do aumento da cooperação torna-se mais claro. Neste sentido, parece que o

reforço de relatos cooperativos aumenta a cooperação, mesmo quando esses relatos não são consistentemente verdade.

É possível observar que o reforço da verbalização pró-cooperativa teve efeito no comportamento não verbal de doar moedas, aumentando sua frequência; entretanto o reforço da correspondência fazer-dizer, no Estudo 3, não teve o mesmo efeito. Após o reforço dos relatos correspondentes às doações, a frequência de relatos correspondentes aumentou, mas diminuiu a frequência de doação das moedas. Este resultado pode ser visto como uma evidência a favor da importância do reforço do relato. Entretanto, não há evidência suficiente para afirmar se o efeito do reforço do relato se deu em função de uma alteração no dizer, e esta verbalização agiu sobre o fazer, ou seja, se foi o "dizer que estava cooperando" que aumentou a probabilidade de cooperação subsequente, ou se o reforço do relato teve um efeito direto sobre a alteração do fazer; ou ainda se estas duas possibilidades ocorreram.

A presente pesquisa, apresenta resultados consistentes sobre o efeito do reforço do relato no comportamento cooperativo em três estudos experimentais sobre correspondência verbal/não verbal em um contexto social; e apresenta também uma abordagem original para uma investigação experimental da cooperação e do comportamento verbal, e como estes comportamentos complexos se relacionam. O método utilizado apresenta grande validade ecológica e é derivado de um esforço interdisciplinar entre uma abordagem analítico comportamental e evolucionista do comportamento. Trata-se de uma proposta inicial com potencial para o desenvolvimento de futuras pesquisas em ambas as áreas.

REFERÊNCIAS

- Aggio, N. M., Pedrosa, S. C. D., & De Rose, J. C. C. (2017). Falsas Memórias na Perspectiva da Análise do Comportamento: uma análise da literatura. *Acta Comportamentalia*, 25(3), 379–393.
- Alencar, A. L., & Yamamoto, M. E. (2008). A teoria dos jogos como metodologia de investigação científica para a cooperação na perspectiva da psicologia evolucionista. *Psico*, 39(4), 522–529.
- Alencar, A. I., Siqueira, J. O., & Yamamoto, M. E. (2008). Does group size matter? Cheating and cooperation in Brazilian school children. *Evolution and Human Behavior*, 29, 42–48.
- Alves, C. (2018). *Correspondência fazer-dizer em adultos: o controle pela audiência em um jogo virtual*. Tese de Doutorado. Universidade Federal de São Carlos, SP.
- Andery, M. A. P. A. (2010). *Especificidades e Implicações da Interpretação da Linguagem como Comportamento Verbal*. In: Tourinho, E. Z, Luna, S. V. (Orgs), *Análise do Comportamento: Investigações Históricas, Conceituais e Aplicadas*. São Paulo: Roca, 61–99.
- Andrade, O. de (1928). Manifesto Antropófago. *Revista de Antropofagia*, 1(1).
- Andreoni, J. (1988). Why Free Ride? Strategies and Learning in Public Goods Experiments. *Journal of Public Economics*, 37, p. 291–304.
- Andreozzi, T.C. (2009). *Regras de controle tecnológico e de controle cerimonial: Efeitos sobre práticas culturais de Microssociedades experimentais*. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Brasília.
- Baer, R. A., & Detrich, R. (1990). Tacting and manding in correspondence training: effects of children selection verbalization. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54, 23–30.
- Baer, R. A., Detrich, R. & Weninger, J.M. (1988). On the functional role of the verbalization in correspondence training procedures. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 21, 345–356.
- Beckert, M. E. (2005). *Correspondência verbal/não-verbal: pesquisa básica e aplicações na clínica*. In: Abreu-Rodrigues, J. & Ribeiro, M. R. (Org.), *Análise do comportamento: teoria, pesquisa e prática*. Porto Alegre: Artmed.
- Borges, N. B. (2004). Análise Aplicada do Comportamento: utilizando a economia de fichas para melhorar desempenho. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 4 (1), 31–38.

- Boyd, R., & Richerson, P. (2009). Culture and evolution of human cooperation. *Philosophical Transactions of the Royal Society*, 364, 3281–3288.
- Brino, A.L.F., & de Rose, J.C.C. (2006). Correspondência entre auto-relatos e desempenhos acadêmicos antecedentes em crianças com história de fracasso escolar. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 2(1), 67–77.
- Bussab, V.S.R., & Ribeiro, F.L. (1998) *Biologicamente cultural*. In: Psicologia: Reflexões (Im)pertinentes. L. Souza, L., Freitas, M.F.Q., Rodrigues, M.M.P.(Orgs), São Paulo: Casa do Psicólogo, 175–193.
- Camargo, J., & Haydu, V. B. (2016). Fostering the sustainable use of common-pool resources: an experimental approach. *Behavior and Social Issues*, 25, 61–76.
- Carvalho, L. C., Santos, L. dos, Regaço, A., Barbosa, T. B., Silva, R. F. da, Souza, & Sandaker, I. (2018). Cooperative responding in rats maintained by fixed a variable ratio schedules. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 110(1), 105–126.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Cortez, M. D. (2008). Correspondência verbal/não verbal: efeitos da intermitência de reforçamento e da história de fracasso escolar. (Dissertação de Mestrado).- Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Cortez, M. D., de Rose, J. C.; & Montagnoli, T. A. S. (2013). Treino e manutenção de correspondência em autorrelatos de crianças com e sem história de fracasso escolar. *Acta Comportamentalia*, 21(2) 139–157.
- Curry, O. S., Mullins, D. A., & Whitehouse, H. (2019). Is It Good to Cooperate? Testing the Theory of Morality-as-Cooperation in 60 Societies. *Current Anthropology*, 60 (1), 47–59.
- Dawkins, R. (2007). *O Gene egoísta*. (Rubinor, R. trad.) São Paulo: Companhia das letras (Trabalho original publicado em 1976).
- Ding, X. P, Wellman, H. M., Wang, Y., Fu, G., & Lee, K. (2015). Theory-of-Mind Training Causes Honest Young Children to Lie. *Psychological Science*, 2, 1–10.
- Domeniconi, C. (2006). *Autorrelato de erros em tarefas de leitura: Efeitos de um treino de correspondência*. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Domeniconi, C. de Rose, J. C., & Perez, W. F. (2014). Effects of correspondence training on self-reports of errors during a reading task. *Psychological Records*, 64, 381–391.

- Dutra, N. B. (2012). *A influência do feedback verbal na cooperação em crianças*. Dissertação de Mestrado. Faculdade Federal do Rio Grande do Norte, Natal.
- Dutra, N. B., Boccardi, N. C., Silva, P. R. R., Siqueira, J. de O., Hattori, W. T., Yamamoto, M. E., & Alencar, A. I. de. (2018). Adult criticism and vigilance diminish free riding by children in a social dilemma. *Journal of Experimental Child Psychology*, 167, 1–9.
- Faleiros, P. B. (2009). *Efeitos do tipo de acesso à soma da pontuação do outro jogador na emissão de respostas “cooperativas” no Jogo Dilema Do Prisioneiro Repetido*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Psicologia, São Paulo.
- Ferreira, A. L. (2017). *Contribuição e distribuição de recursos: uma análise comportamental dos Jogos dos Bens Públicos*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Ferreira, A. L. (2018). *Uma análise comportamental dos Jogos dos Bens Públicos*. In: *Análise do comportamento e Teoria dos Jogos*. (Escobal, G. Faleiros, P. B., Ferrari, A. L.Orgs.). São Paulo: Edicon, p 61–81.
- Fidelis, D. P., & Faleiros, P. B. (2017). Dilema do prisioneiro da análise do comportamento: uma revisão sistemática da literatura. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 13(1), 42 1–52.
- Galizio, M., & Buskist, W. (1988). Laboratory lore and research practices in the experimental analysis of human behavior: selecting reinforcers and arranging contingencies. *The Behavior Analyst*, 11(1), 65-69.
- Glenn, S. S.(1989). Verbal Behavior and Cultural Practices. *Behavior Analysis and Social Action*, 7 (1 & 2) 10–15.
- Gomes, C. T., Kawakami, D. T., Pereira, M. E., & Fidalgo, A. P. (2018). Efeitos da Apresentação e Retirada de Reforçadores sobre a Correspondência Verbal. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 34 (3425), p. 1–10.
- Guerin, B. (2004). *Handbook for analyzing the social strategies of everyday life*. Reno: New Harbinger Publications, Inc.
- Harari, Y. N. (2017). *Sapiens - Uma breve história da humanidade*. (Marcoantonio, J. trad. - 25ª ed.) Porto Alegre: L&PM, (Trabalho original publicado em 1976).
- Hayes, S. C., & Sanford, B. T. (2014). Cooperation came first: evolution and human cognition. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 101(1), 112–129.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE]. Censo (2016).

- Jablonka, E., & Lam, M. J. (2010) *Evolução em quatro dimensões*. (Angelo, C. trad.) São Paulo: Companhia das Letras (Trabalho original publicado em 2005).
- Kollock, P. (1998). Social Dilemmas: The Anatomy of Cooperation. *Annual Review of Sociology*, 24, 183–214.
- Laurenti, C. (2009). Criatividade, liberdade e dignidade: impactos do darwinismo no behaviorismo radical. *Sscientiæ Zudia*, 7(2), 251–69.
- Lima, E. L., & Abreu-Rodrigues, J. (2010). Verbal mediating responses: effects on generalization of do-say correspondence and noncorrespondence. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43(3), 411–424.
- Lloyd, K. E. (2002). A review of correspondence training: suggestions for a revival. *The Behavior Analyst*, 25, 57–73.
- Martins, G. D. F., & Vieira, M. L. (2010). Desenvolvimento humano e cultura: integração entre filogênese, ontogênese e contexto sociocultural. *Estudos de Psicologia*, 15(1), 63–70.
- Matos, M. A. (2001). Comportamento governado por regras. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 3(2).
- Mello, M. E. M. P. de, (2007). *A relação entre o comportamento verbal e o não verbal de crianças na escolha do lanche*. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Oliveira, M. A., Cortez, M. D., & de Rose, J. C (2016). Efeitos do Contexto de Grupo no Autorrelato de Crianças sobre seus Desempenhos em um Jogo Computadorizado. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 7(1), 70–85.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons – The evolution of institutions for collective actions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Paniagua, F. A., & Baer, D. M. (1982). The Analysis of Correspondence Training as a Chain Reinforceable at Any Point. *Child Development*, 53, 786–798.
- Perez, W. (2017). Explicações comportamentais da correspondência dizer-fazer. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 13(1), 16–28.
- Ridley, M. (2007). *Evolução*. (Ferreira, H., Passaglia, L., Fischer, R. trad. Araújo, A. M. de, rev. tec. 3ªed.). Porto Alegre: Artmed (Trabalho original publicado em 2004).
- Ribeiro, A.F. (1989). Correspondence in children's self-report: Tacting and manding aspects. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51, 361–367.

- Risley, T. R., & Hart, B. (1968). Developing correspondence between the non-verbal and verbal behavior of preschool children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 267–281.
- Sagan, C. (1999). *Bilhões e bilhões: reflexões sobre a vida e morte na virada do milênio*. (Eichemberg, R. trad.) São Paulo: Companhia das Letras (Trabalho original publicado em 1997).
- Sampaio, A. A. S., Azevedo, F. H. B. de, Cardoso, L. R. D, Lima, C. de, Pereira, M. B. R., & Andery, M. A. P. A. (2008). *Interação em Psicologia*, 12(1), p. 151–164.
- Simon, C. & Hessen, D. O. (2019). Selection as a domain-general evolutionary process. *Behavioural Process*, 161, 3–16.
- Silva, P. R. R. da, Boccardi, N. A. C., Dutra, N. B., Hattori, W. T., Yamamoto, M. E., & Alencar, A. I. (2016) Stickers versus wafers: The value of resource in a public goods game with children. *Estudos de Psicologia Estudos de Psicologia*, 21(2), 117–124.
- Skinner, B. F. (1978). *O Comportamento Verbal*. (Vilallobos, M. da P., trad.) São Paulo: Cultrix/EDUSP (Trabalho originalmente publicado em 1957).
- Skinner, B. F. (2003). *Ciência e Comportamento Humano*. (Todorov, J. C., Azzi, R. trads. 11ªed.) São Paulo: Martins Fontes (Trabalho original publicado em 1953).
- Skinner, B. F. (1963). Operant Behavior. *American Psychologist*, 18, 503–515.
- Skinner, B. F. (1974). *Sobre o Behaviorismo*. (Vilallobos, M. da P., trad.) São Paulo: Cultrix/EDUSP.
- Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213(4507), 501–504.
- Skinner, B. F. (1987). What is Wrong with Daily Life in the Western World? In: *Skinner, B. F. Upon Further Reflection*. New Jersey: Prentice Hall, p.15–31.
- Solha, G. C. F., Silva, E. P. (2004). Onde está o lugar do conceito de gene? *Episteme*, 19, 45–68.
- Suarez, C. J., Nascimento, C. A. V. S. do, & Benvenuti, M. F. (2018). Estudo experimental da cooperação na análise do comportamento: Buscando integrar aprendizagem, evolução e desenvolvimento. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 2018, 20(4), 27–47.
- Tan, L., & Hackenberg, T. (2016). Functional analysis of mutual behavior in laboratory rats (*Rattus norvegicus*). *Journal of Comparative Psychology*, 130(1): 13–23.
- Tinberg, N. (1963). On aims and methods of Ethology. *Zeitschrift für Tierpsychologie* 20, 410–433.

- Tonneau, F., & Thompson, N. S. (1973). *Perspectives in Ethology*. New York: Plenum Press.
- Warneken, F., & Tomasello, M. (2008). Extrinsic rewards undermine altruistic tendencies in 20-months-old. *Developmental Psychology*, 4(6), 1785–1788.
- Yamamoto, M. E. (2009). *Introdução: aspectos históricos*. In: Fundamentos de Psicologia—Psicologia Evolucionista. Otta, E., Yamamoto, M. E. (Orgs), Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1–9.
- Yamamoto, M. E. (2019). *Cooperation from an evolutionary perspective*. In: Psychology in Brazil – Scientists Making a Difference. Koller, S. H. (Ed), Porto Alegre: Springer, 333–343.

APÊNDICE A - Termo de consentimento Livre e Esclarecido

Termo de consentimento livre e esclarecido

Meu nome é Aline Melina Vaz, sou estudante de doutorado do Programa de Pós-graduação em Psicobiologia da Universidade de São Paulo-Ribeirão Preto e estou desenvolvendo uma pesquisa que busca entender como as crianças se comportam em uma situação de jogo cooperativo, e como relatam sua participação sobre o jogo, após as partidas. Pesquisas como esta são importantes para que possamos aumentar nossa compreensão sobre o que está envolvido no fenômeno da cooperação, e como a linguagem pode interferir na forma como cooperamos. Para investigar esses fenômenos, estou convidando seu (sua) filho (a) a participar da pesquisa "*Correspondência em Jogos Cooperativos*". Na realização da pesquisa, as crianças serão convidadas a participar de um jogo cooperativo. Neste jogo as crianças receberão três fichas, as quais poderão doar-las em uma urna. Para cada ficha doada, a pesquisadora acrescentará mais duas fichas. Em seguida, as crianças serão convidadas a relatar sobre sua doação, sendo questionadas se a realizaram ou não. As crianças receberão fichas de acordo com suas respostas, em função das condições experimentais. As fichas poderão ser trocadas por itens de interesse da criança ao final de sua participação, em uma espécie de "lojinha", que conterá materiais escolares, adesivos e pequenos brinquedos de interesse das crianças. A identidade de todos os participantes será preservada, e todos os dados coletados serão utilizados única e exclusivamente para fins de pesquisa. Por ser tratar de uma pesquisa, a participação dos pais e das crianças é livre e não será remunerada, e também não haverá nenhum custo. Caso a criança não queira participar da atividade, ela terá total liberdade para desistir, a qualquer momento. Em hipótese alguma a criança será forçada a participar de alguma atividade que a mesma não queira. Os pais também podem desistir de autorizar a participação de seus filhos a qualquer momento e por qualquer motivo, sem nenhum prejuízo. O orientador deste trabalho é a professor Julio Cesar Coelho de Rose, professor do Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia da Universidade de São Paulo. Qualquer dúvida em relação à pesquisa, ou aos resultados, podem ser tiradas pelo telefone (16) 99799-1232. Caso aceite que seu (sua) filho (a) participe da pesquisa, favor preencher e assinar o documento a seguir. Uma cópia desse documento ficará com os responsáveis pela criança. Agradeço sua atenção.

Aline Melina Vaz

Eu, _____,

RG _____, responsável pelo (a) menor _____

_____, autorizo sua participação na pesquisa "*Correspondência em Jogos Cooperativos*". Declaro ter entendido os procedimentos e objetivos do trabalho e estar ciente de que a minha identidade, bem como a da criança participante, serão preservados.

Assinatura do responsável

APÊNDICE B- Primeira página do Caderno de Coletas com a *check-list* dos procedimentos e instruções da atividade

- 1- Levar os materiais para a sala.
- 2- Distribuir as bolsinhas de moedas
- 3- Ler as instruções:

Não vamos começar a atividade.

Cada um de vós recebe uma bolsinha com 3 moedas dentro.

Confiem para vós se tem 3 moedas mesmo.

Vós pode dar moedas para a turma, colocando nesta uma aqui (mostrar a uma).

Se vós pode guardar as moedas que vós quer que fique para vós, na bolsinha.

Vós pode dar para a turma, se guardar para vós, quantas moedas quiser.

Para cada moeda colocada na urna, se vós colocar mais duas depois, no final da atividade. Daí vamos dividir igualmente esse monte de moedas para todos mundo que participou.

Vós não pode mostrar, nem contar para ninguém, quantos moedas vós deu para a turma e quantos ficou para vós.

Alguma dúvida?

A professora vai chamar um por um.

- 4- Dar a sala e deixar a professora conduzindo a atividade.
- 5- Separar as moedas adicionais em grupos de 10 (para facilitar a contagem)
- 6- Recolher a urna da professora e contar os moedas
- 7- Triplicar as moedas / Solicitar que a professora ^{6 moedas} feze a chamada
- 8- Informar a quantidade de moedas p/ a professora (dar de sala)
- 9- Solicitar que a professora distribua igualmente os moedas
- 10- LIGAR A CÂMERA e posicioná-la na mesa
- 11- Perguntar da participação (perguntar nome)
- 12- Registrar o relato.
- 13- Dar o reforço conforme a condição experimental
- 14- Abrir a bolsinha e contar os moedas
- 15- Registrar a quantidade de moedas na urna e data do dia (carta).
- 16- Agradecer a participação de criança e conduzi-la a sala de aula
- 17- Próximo participante - volta ao item 10.
- 18- Repetir o roteiro das interações e a todos do total de participantes

APÊNDICE C- Folha de registro

Nome do participante: _____

Eu vou te fazer uma pergunta, e é para responder com SIM ou NÃO. Tá bom? No jogo que você acabou de participar, você deu as três moedas pra turma? Sim, ou não?

Fases	Nº sessão	DATA	Fichas		Relato sobre a doação			Banco	
			Doadas	Acum. sessão	S-N	C-N-C	Ref.	Caixa 5-10-15	Saldo
Obrigada por brincar com a gente, toma aqui mais duas moedas!									
LB	1								
	2								
	3								
	4								
	5								
Já que você disse que SIM , então toma mais duas moedas!									
Exper.	6								
	7								
	8								
	9								
	10								
Já que você disse que NÃO , então toma mais duas moedas!									
Exper..	11								
	12								
	13								
	14								
	15								
	16								
	17								

APÊNDICE D- Questionário sócio-econômico

Nome (opcional): _____ Turma: _____

1-Quantas pessoas moram na mesma casa que a criança?

- (A) Uma a três (C) Oito a dez
(B) Quatro a sete (D) Mais de dez

2- A casa onde a criança mora é?

- (A) Própria (B) Alugada (C) Cedida

3- Qual é o nível de escolaridade dos responsáveis da criança?

RESPONSÁVEL 1

- ☐ Da 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental (antigo primário)
☐ Da 5ª à 8ª série do Ensino Fundamental (antigo ginásio)
☐ Ensino Médio (antigo 2º grau)
☐ Ensino Superior
☐ Especialização
☐ Pós-graduação
☐ Não estudou
☐ Não sei

RESPONSÁVEL 2

- ☐ Da 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental (antigo primário)
☐ Da 5ª à 8ª série do Ensino Fundamental (antigo ginásio)
☐ Ensino Médio (antigo 2º grau/Colegial)
☐ Ensino Superior
☐ Especialização
☐ Pós-graduação
☐ Não estudou
☐ Não sei

4. Quanto é, aproximadamente, a renda familiar mensal?

- ☐ Nenhuma renda.
☐ Até 1 salário mínimo (até R\$ 954,00).
☐ De 1 a 3 salários mínimos (de R\$ 954,00 até R\$ 2.862,00).
☐ De 3 a 6 salários mínimos (de R\$ 2.862,00 até R\$ 5.724,00).
☐ De 6 a 9 salários mínimos (de R\$ 5.724,00 até R\$ 8.586,00).
☐ De 9 a 12 salários mínimos (de R\$ 8.586,00 até R\$ 11.448,00).
☐ De 12 a 15 salários mínimos (de R\$ 11.448,00 até R\$ 14.310,00).
☐ Mais de 15 salários mínimos (mais de R\$ 14.310,00).

5. Qual a profissão/ trabalho, atualmente, dos responsáveis pela criança?

RESPONSÁVEL 1: _____ / _____
RESPONSÁVEL 2: _____ / _____

6. Quantas horas semanais os responsáveis da criança trabalham?

RESPONSÁVEL 1

- ☐ Sem jornada fixa, até 10 horas semanais.
☐ De 11 a 20 horas semanais.
☐ De 21 a 30 horas semanais.
☐ De 31 a 40 horas semanais.
☐ Mais de 40 horas semanais

RESPONSÁVEL 2

- ☐ Sem jornada fixa, até 10 horas semanais.
☐ De 11 a 20 horas semanais.
☐ De 21 a 30 horas semanais.
☐ De 31 a 40 horas semanais.
☐ Mais de 40 horas semanais

APÊNDICE E- Gráficos Individuais

Estudo 1- Grupo Pró-Cooperação

Estudo1- Grupo Anti-Cooperação

Estudo 1 - Grupo Controle

E1 - Controle - P1

E1 - Controle - P2

E1 - Controle - P3

E1 - Controle - P4

E1 - Controle - P5

E1 - Controle - P6

E1 - Controle - P7

E1 - Controle - P8

E1 - Controle - P9

E1 - Controle - P10

E1 - Controle - P11

E1 - Controle - P12

E1 - Controle - P13

E1 - Controle - P14

E1 - Controle - P15

E1 - Controle - P16

E1 - Controle - P17

E1 - Controle - P18

Estudo 2

E2 - P17

E2 - P18

E2 - P19

E2 - P20

E2 - P21

E2 - P22

E2 - P23

E2 - P24

Estudo 3

ANEXO A- Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa

Universidade de São Paulo
Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto
Comitê de Ética em Pesquisa

Campus de Ribeirão Preto

Of.CEtP/FFCLRP-USP/29/-dgfs

Ribeirão Preto, 29 de abril de 2016

Prezada Pesquisadora,

Comunicamos a V. Sa. que o projeto de pesquisa intitulado **"Correspondência Em Jogos Cooperativos"** foi analisado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FFCLRP-USP, em sua 154ª Reunião Ordinária, realizada em 28.04.2016, e enquadrado na categoria: **APROVADO** (CAAE n.º 52323415.7.0000.5407).

Solicitamos que eventuais modificações ou emendas ao projeto de pesquisa sejam apresentadas ao CEP, de forma sucinta, identificando a parte do projeto a ser modificada e suas justificativas, e que, ao término do estudo, um relatório final seja entregue, via Plataforma Brasil.

Atenciosamente,

Prof.ª Dr.ª Marina Rezende Bazon
Coordenadora

À Senhora
Aline Melina Vaz
Programa de Pós-Graduação em Psicobiologia da FFCLRP/USP

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa da FFCLRP-USP
Fone: (16) 3315-4811 / Fax: (16) 3315-9101
Avenida Bandeirantes, 3930 - bloco 23 - casa 37 - 14040-901 - Ribeirão Preto - SP - Brasil
Homepage: <http://www.cep.usp.br/> - e-mail: cep@ffclrp.usp.br