



“CRIANÇAS, QUANDO DEVEMOS COOPERAR?” FATORES QUE INTERFEREM NA COOPERAÇÃO DE CRIANÇAS EM JOGOS DOS BENS PÚBLICOS

Anuska Irene de Alencar¹
Wallisen Tadashi Hattori²



Resumo: Este ensaio apresenta e discute os fatores que influenciam a cooperação em crianças de 5 a 11 anos em jogos de bens públicos (JBP), utilizando uma abordagem experimental baseada na Teoria dos Jogos. Os pesquisadores adaptaram o JBP para crianças, variando condições como tamanho do grupo, feedback, monitoramento, tipo de recurso e classe socioeconômica, para examinar como esses fatores afetam as decisões de doação. Os resultados revelaram que a cooperação infantil é influenciada por múltiplos fatores. Grupos menores e situações de monitoramento aumentaram as doações, sugerindo que a reputação e a avaliação social desempenham um papel crucial. A idade também se mostrou relevante, com crianças mais velhas tendendo a ser menos cooperativas. Além disso, a classe socioeconômica e o tipo de recurso influenciaram as decisões de doação. No entanto, os autores ressaltam a necessidade de cautela ao generalizar os resultados de estudos experimentais para situações naturais, reconhecendo as limitações da metodologia. O estudo destaca a importância da teoria dos jogos como ferramenta para compreender o comportamento cooperativo em crianças, demonstrando que suas decisões estratégicas são sensíveis a diversos fatores contextuais. Os achados também sugerem que a reputação é um mecanismo importante para a manutenção da cooperação, mesmo na infância.

Palavras-chave: Cooperação. Trapaça. Teoria dos Jogos. Bens Públicos.

Abstract: This paper presents and discusses the factors that influence cooperation in children aged 5 to 11 in public goods games (PGGs), using an experimental approach based on game theory. The researchers adapted the PGG for children, varying conditions such as group size, feedback, monitoring, resource type, and socioeconomic class, to examine how these factors

¹ Anuska Irene de Alencar, Universidade de Lisboa — Faculdade de Psicologia. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9345-2326> E-mail: anuskaalencar@gmail.com

² Wallisen Tadashi Hattori. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9220912064138283> Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-6904-0292> E-mail: wthattori@ufu.br

affect donation decisions. The results revealed that children's cooperation is influenced by multiple factors. Smaller groups and monitoring situations increased donations, suggesting that reputation and social evaluation play a crucial role. Age also proved relevant, with older children tending to be less cooperative. Furthermore, socioeconomic class and resource type influenced donation decisions. However, the authors emphasize the need for caution when generalizing the results of experimental studies to natural situations, recognizing the limitations of the methodology. The study highlights the importance of game theory as a tool for understanding cooperative behavior in children, demonstrating that their strategic decisions are sensitive to various contextual factors. The findings also suggest that reputation is an important mechanism for maintaining cooperation, even in childhood.

Keywords: Cooperation. Free-riding. Game theory. Public goods.

1 Introdução

Atividades como partilhar comida e conhecimentos, contribuir com alguém em uma tarefa, ajudar feridos em situações de catástrofe, cuidar de crianças aparentadas ou abandonadas, são atividades comuns entre os humanos (Axelrod & Hamilton, 1981). Esses comportamentos listados, além da cooperação e generosidade, estão incluídos em uma grande categoria denominada de *comportamento prosocial* (Bowles e Gintis, 2011; Wittek & Bekkers, 2015). De uma forma geral, essas ações favorecem e/ou beneficiam outro(s), mas são ações custosas para o executor. O custo pode ser de várias formas como tempo, recurso ou energia gasta.

O fato de que as ações cooperativas impliquem em custos para quem as realiza pode gerar um dilema: realizar ou não a ação. Dilemas em relação ao comportamento cooperativo à luz da teoria da evolução são medidos em termos de aptidão, que é tipicamente avaliada como a propensão do indivíduo de sobreviver e reproduzir. Pensando em evolução, à primeira vista, parece estranho realizar algo em benefício de terceiros como uma ação custosa. Entretanto, elas ocorrem e estão presentes no repertório comportamental de muitas outras espécies de animais.

Cooperar com indivíduos aparentados reduz este estranhamento, pois havendo parentesco, há um favorecimento a seus parentes genéticos. Este mecanismo é conhecido como *seleção de parentesco*. Esta ideia proposta por Hamilton (1964a, 1964b) passa a ser considerada como importante explicação para a manutenção da cooperação e pode ser

resumida da seguinte forma: um indivíduo favorece seus parentes genéticos e as características dos indivíduos reprodutores são passadas adiante por meio dos genes. Essa transmissão pode se dar de forma direta, quando o investimento é na própria prole; ou indireta, quando o indivíduo não reproduz, mas investe na sobrevivência e/ou reprodução da prole dos pais, irmãos, primos e outros parentes.

Quando pensamos em investimento, estamos falando de ações que favorecem um terceiro a aumentar as chances de sobrevivência. Esta ação envolve um certo custo energético para quem pratica. Quando se trata de um investimento em um parente há um retorno considerado, pois quanto maior o grau de parentesco, maior a semelhança genética, nesse sentido, seria considerado um investimento no próprio gene. Sendo assim, valeria a pena cooperar, pois o indivíduo favorece seus parentes e dessa forma passa seus genes para as gerações subsequentes. No entanto, como falamos acima, nos humanos, esta prosocialidade, não fica restrita aos parentes, mas ainda assim cooperamos. Mas em que condições fazemos isso?

Uma das explicações aceitas trata-se do *altruísmo recíproco* (Trivers, 1971), ou seja, quando o executor da ação espera um benefício futuro como no ditado: “eu coço as suas costas se você coçar as minhas”. O custo nesse caso seria compensado em um benefício em algum outro momento. Para que seja verdade, haveria a necessidade de ter um novo encontro com quem recebeu a ajuda, um reconhecimento de quem é o receptor do benefício e de quem realizou a ação. Os humanos são caracterizados como animais de vida longa, os quais apresentam baixo padrão de dispersão, dependência mútua, estabilidade e vida em grupo. Estes fatores podem levar à necessidade de reciprocidade entre os indivíduos. Assim, essas características humanas favorecem a prosocialidade, sugerindo assim que os comportamentos prossociais podem ter sido selecionados independentemente do parentesco.

Essa reciprocidade nem sempre é recebida de forma direta, ou seja, o retorno não é dado necessariamente por quem recebeu a ajuda. Além disso, como no *altruísmo recíproco* receber de volta o investimento nem sempre é imediato, a pessoa sequer sabe se receberá algo em troca. Doações a instituições de caridade ou doações de sangue seriam exemplos de comportamentos custosos nos quais o executor não receberia algo em troca diretamente do receptor. No entanto, Nowak & Sigmund (1998); Ohtsuki, Hauert, Liberman, & Nowak,

(2006) e Suzuki & Akiyama, (2005) verificaram que pessoas que fazem ações desse tipo e as divulgam são pessoas que atraem cooperação.

Em geral, quem tem fama de ser bom cooperador recebe mais ajuda dos que os que não possuem esta reputação. Esta ideia de uma *reciprocidade indireta* de ajudar alguém ou recusar ajuda tem um impacto na reputação do indivíduo dentro do grupo ao qual pertence e cooperar com bons cooperadores seria estimulada por meio do mecanismo do *altruísmo recíproco indireto* (Nowak & Sigmund, 1998; Alexander, 1987).

Estudos apontam que cooperar com quem coopera e ser bom cooperador trata-se de uma boa estratégia em uma sociedade na qual a maioria coopera. Nowak (2006) sugere que se uma sociedade possui muitos cooperadores, esses teriam aptidão maior do que os não cooperadores (trapaceiros, free riders). Entretanto, os trapaceiros, individualmente, podem maximizar seus ganhos, pois utilizam os recursos e usufruem do gasto energético de outros, sem perdas, mas com ganhos. E por que não seríamos todos trapaceiros? Se todos se comportarem como trapaceiros os recursos se extinguiriam e todos serão prejudicados (Kollock, 1998). Nesse sentido, não seria vantajoso uma única opção de comportamento e sim de avaliar quais seriam as melhores opções em uma dada situação. Dessa forma, poderíamos dizer que somos cooperadores condicionais e estamos sempre resolvendo dilemas sobre quando cooperar ou não. As estratégias utilizadas para resolver estes dilemas nem sempre são racionais e calculados por quem utiliza a estratégia de cooperar ou não cooperar.

Uma possibilidade de estudar os dilemas tem sido a teoria dos jogos. Trata-se de uma abordagem matemática muito utilizada para estudar conflitos de interesse (Kollock, 1998). Grande parte do nosso conhecimento sobre os comportamentos pró-sociais tem sido construída a partir de pesquisas que se baseiam na Teoria dos Jogos.

Utilizando essa abordagem, é possível quantificar os custos e benefícios de um comportamento ou de uma tomada de decisão. A análise de custos e benefícios é modelada numa matriz (payoff), na qual se apresentam, para cada jogo, os resultados das interações das demais estratégias individuais dos agentes, que é o montante que foi ganho ou perdido (Alencar & Yamamoto 2010; Gummerum et al., 2008; Kollock, 1998). Os jogadores podem ser pensados como pessoas, empresas, equipes de futebol, religião ou até mesmo um país. Ao final de um jogo, cada jogador terá um montante que foi ganho ou perdido.

Os jogos podem ser classificados de diversas formas (Berni, 2004). Por exemplo, quanto ao número de participantes, que tem como característica básica ter, pelo menos, dois jogadores submetidos a um dilema. No entanto, alguns jogos possuem mais de dois jogadores. Outras possíveis variações também citadas por Berni (2004) podem estar relacionadas à quantidades de interações (uma única interação ou várias); nível de informação que se tem a respeito da jogada do adversário (anônima ou pública); quanto ao estilo (cooperativo ou não cooperativo) e em função da distribuição dos resultados podendo ser de soma zero (quando soma a dos payoffs dos jogadores é zero, ou seja, um jogador só pode ganhar se o outro perder, como ocorre, por exemplo, no jogo de tênis) ou de soma não-zero (quando se referem àqueles nos quais todos ou vários jogadores ganham ou podem ganhar, ou seja, a soma das payoff é diferente de zero).

Um dos jogos mais famosos em relação a soma não-zero é o dilema do prisioneiro. Recebeu o nome porque na primeira versão contava a história de dois prisioneiros que eram submetidos a um dilema: confessar (cooperar) ou não confessar (trapaceiro). Eles deveriam fazer isso sem que um soubesse a resposta do outro e as alternativas eram: (1) ambos os jogadores confessam (cooperam) e recebem uma recompensa menor (por exemplo, tempo de prisão intermediário); (2) um jogador confessa (coopera) e o outro não confessa (trapaceia), assim o jogador que trapaceia recebe a recompensa maior (por exemplo, a liberdade), enquanto o jogador que coopera recebe a punição maior (por exemplo, tempo de prisão longo); ou (3) ambos os jogadores não confessam (trapaceiam) e recebem a punição menor (por exemplo, tempo de prisão curto) (Kollock, 1998).

Outro jogo bem conhecido e de soma não-zero é o jogo dos bens públicos. Diferente do dilema do prisioneiro, este é um jogo com mais de dois jogadores, podendo ou não ter várias rodadas. O jogo dos bens públicos é frequentemente utilizado para investigar a cooperação porque se trata da interação do grupo para constituir um bem público, o qual retornará aos participantes. O benefício de um jogador depende da ação conjunta dos jogadores. Um exemplo desse jogo no dia a dia pode ser um estabelecimento de trabalho no qual o café é rateado pelos trabalhadores. Todos consomem café e se estabelece que cada trabalhador deverá contribuir com uma quantidade de café. Todos poderão usufruir do recurso. Suponha que alguns tomam mais café do que outros e alguns não levam nunca ou

levam em quantidades reduzidas. Neste jogo, embora a regra estabelecida seja “Todos devem contribuir de forma igualitária”, nem sempre a distribuição do recurso será a mesma. Além disso, há a possibilidade de existirem indivíduos que não contribuem, mas usufruem da contribuição de terceiros (os trapaceiros).

Neste tipo de jogo a possibilidade de indivíduos se comportarem como trapaceiros aumenta e, neste sentido, pode ser desvantajoso ser cooperador, pois haverá um custo para suas doações. Para manter o café dos trabalhadores seria preciso identificar quem não leva café e solicitar a contribuição ou impedi-los de tomar. Neste sentido, quanto maior o grupo mais difícil seria. Utilizando os jogos, é possível entender porque alguns indivíduos se comportam como trapaceiros, avaliando fatores que favorecem a não cooperação.

Yamamoto, Lacerda & Alencar (2018) apresentam uma síntese de tipos de jogos, destacando a flexibilidade de ajustar ganhos e perdas para que o pesquisador possa selecionar o jogo mais adequado à pergunta de pesquisa. Neste sentido, deve-se levar em consideração qual é o tipo de jogo em questão e o valor das matrizes, entre outras características do jogo, a fim de assegurar a validade da medida do comportamento cooperativo em questão (Alencar & Yamamoto 2010; Kollock 1998).

Alguns autores, utilizando os jogos dos bens públicos, verificaram que trapacear pode ser a melhor estratégia desde que poucos indivíduos se comportem dessa forma, pois com poucos trapaceiros nos grupos, estes ganham mais. Entretanto, para que um trapaceiro ganhe é preciso que os outros cooperem. No entanto, a cooperação favorece a todos, mais do que a trapaça desde que todos cooperem (Semmann, Krambeck & Milinski, 2003; Hauert, De Montes, Hofbauer & Sigmund, 2002a, 2002b)

1.1 Cooperação em crianças e teoria dos jogos

Os comportamentos cooperativos são observados em idades precoces (Schmidt & Sommerville, 2011; Olson & Spelke, 2008; Benenson, Pascoe & Radmore, 2007; Brownell, Ramani & Zerwas, 2006), apresentando desde simples atos de imitação e ao longo da ontogênese atos mais complexos. Podemos pensar até mesmo na empatia, ainda não seja exatamente um comportamento cooperativo, este sentimento de importância sobre o bem-

estar do outro pode estar relacionado com a cooperação. Em relação a esta capacidade, autores como Kagan (2000) sugerem que isso ocorreria por volta dos três anos. Olson e Spelke (2008) verificaram que crianças a partir de três anos já respondem de forma semelhante ao adulto em relação à reciprocidade. Eles verificaram que as crianças fazem mais doações para parentes, para os que doaram para elas e para aquelas que já doaram para terceiros, assim como fazem os adultos.

Além disso, há provavelmente um processo de aprendizagem. Carpenter, Akhtar & Tomasello (1998) sugerem que as crianças desde pequenas têm a tendência a observar o adulto e reagir às suas ações de modo a construir formas de responder positivamente às trocas sociais. Nesta mesma ideia, Herschkowitz, Kagan & Zilles (1999) relatam que as crianças a partir do segundo ano de vida já têm a noção de certo ou errado verificada através da expressão facial do adulto, que sinaliza aprovação ou reprovação. O sentimento de culpa, também importante na organização dos comportamentos pró-sociais, podem ser evidenciados por volta dos cinco ou seis anos (Kagan, 2000).

Aprender a ser trapaceiro também é possível. Krause e Harbaugh (2000) verificaram que crianças acima de oito anos aprendem a se comportar como trapaceiros, nos jogos de bens públicos com várias repetições. Nas últimas sessões, o número de trapaceiros aumentou principalmente entre crianças acima de oito anos. Nesse sentido, sugere-se que a criança já é capaz de compreender como agir, conforme esperado pelo processo de ontogênese. Além da idade, outras pistas influenciam a cooperação como a presença de um observador e exortações, por exemplo (Zarbatany et al., 1985).

Alguns pesquisadores chegaram a estas conclusões utilizando a teoria dos jogos para estudar o comportamento cooperativo em crianças. E os resultados seguem na mesma direção que ocorre nos adultos. Por exemplo, uma maior cooperação nas primeiras interações (Harbaugh & Krause, 2000), conforme esperado pela teoria dos jogos em situações de múltiplas interações. A idade parece afetar a disponibilidade para iniciar interações de forma cooperativa, quanto mais velhas são as crianças, maior a tendência para serem menos cooperativas nestas interações iniciais. Fan (2000) apresentou a crianças uma situação semelhante à do dilema do prisioneiro e verificou que elas, em sua maioria, cooperavam.

Crianças mais velhas (sete a nove anos) tendiam a cooperar menos do que crianças mais novas.

Alencar (2008) utilizou o jogo das terras dos comuns com crianças de 8 a 11 anos. Trata-se de um jogo de soma zero com múltiplos jogadores, no qual os jogadores subtraem recursos de um bem comum. Pensado por Hardin (1968), este jogo parte da analogia de um pasto sendo partilhado por diversos pastores que, ao princípio, poderiam utilizar o pasto livremente, sendo vantajoso para cada pastor ter o máximo de indivíduos no seu rebanho utilizando o pasto em comum. No entanto, se todos utilizassem o máximo possível, faltaria pasto. Esta ausência de pasto se configura em uma tragédia, a tragédia dos comuns. O dilema, neste jogo, consiste em utilizar ou não o máximo possível do recurso, mesmo que com isso ele venha a ser esgotado e, no futuro, deixe de estar disponível para todos, como é o caso de alguns recursos naturais. Atualmente, esse tipo de dilema é bastante comum se considerarmos que o planeta é nosso bem comum, e os diversos recursos como água e ar são vitais para nossa sobrevivência, sendo partilhados por muitos que em diversos momentos vivem os dilemas comuns.

No jogo utilizado com crianças, Alencar (2008) disponibilizou um recipiente contendo chocolates em uma caixa como sendo um bem comum. Sendo um recurso comum, todos poderiam usufruir. A quantidade de recurso foi calculada de forma que se todos os jogadores retirassem uma quantidade limitada de chocolate, o recurso duraria para sempre. Havia a regra do máximo que poderia retirar e a garantia que se todos fizessem isso haveria recursos para o dia seguinte. No experimento em questão, estabeleceu-se um limite máximo de oito retiradas, levando em consideração que, se todos os participantes aderissem às regras, o recurso em questão não seria esgotado e o jogo poderia prosseguir. No entanto, sabendo-se que em situações naturais é possível que as pessoas maximizem seus ganhos, formulou-se a hipótese segundo a qual seria possível que as crianças procurassem maximizar os seus ganhos em situações de anonimato, consumindo mais do que o permitido, ou seja, não seguindo as regras, visto que não seriam fiscalizadas. Porém, o protocolo experimental permitia que o pesquisador soubesse que o recurso foi indevidamente utilizado.

Conforme esperado em 12 dos 18 grupos de crianças, o recurso se manteve até o terceiro dia; em quatro, até o sexto dia, e apenas em dois, o recurso durou até a primeira

rodada do oitavo dia. O resultado foi esse, mas se as crianças tivessem seguido as regras cooperando, esperando chegar seu momento, a tragédia dos comuns não aconteceria. Entretanto, será que esta tragédia só ocorreu porque foi realizada com crianças? Alencar (2008) sugere que não. A ausência de fiscalização provavelmente favoreceu o oportunismo. Embora, diversos estudos apontem que a reputação é um ponto crucial para a cooperação (Nowak & Sigmund, 1998; Nowak et al., 2000; Milinski, Semmann & Krambeck, 2002), a ausência de vigilância pode favorecer a trapaça não apenas em crianças.

Este tipo de investigação pode nos ajudar a compreender situações que ocorrem no ambiente natural, como a utilização de recursos como a água, alguns animais e plantas, os quais estão se exaurindo dada a ausência de fiscalização eficiente. Corral-Verdugo e Frías-Armenta (2006) mostram que crenças pessoais e comportamentos pró-sociais são necessários para promover o desenvolvimento de uma orientação pró-conservação.

Esses achados sugerem que as crianças podem cooperar ou trapacear. As decisões estratégicas dependem de alguns fatores. Buscando compreender os fatores associados às tomadas de decisão em crianças em situações de cooperação, ao longo de 2008 a 2020, pesquisadores do Laboratório de Etologia Humana (LECH) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) estudaram diversos fatores que podem influenciar a doação em jogos dos bens públicos (JBP) em crianças de cinco a 11 anos de escolas públicas privadas de Natal, no estado do Rio Grande do Norte. A partir dos resultados dos estudos iremos apresentar fatores que influenciam a cooperação em crianças diante do jogo dos bens públicos, além de discorrer acerca de dados observados durante as coletas de dados.

2 A adaptação do JBP em crianças no LECH

Como relatado acima, a teoria dos jogos pode ser adaptada em diversas formas e as crianças também podem ser submetidas a regras e procedimentos semelhantes aos utilizados em adultos (Fan, 2000; Krause & Harbaugh, 2000). Neste sentido, nosso protocolo experimental se baseou no fato de que as crianças compreendem as regras do jogo e são capazes de realizar doações.

Para iniciar nosso protocolo, trabalhámos com crianças mais velhas. À medida que entendemos que havia compreensão das regras, fomos reduzindo a idade. Chegámos à conclusão que nossos procedimentos eram compreensíveis a partir dos cinco anos de idade. O tempo que passámos em cada sessão também era longo, especialmente nos grupos com mais de oito indivíduos, e as crianças menores não ficavam sentadas esperando a vez de jogar.

O jogo dos bens públicos foi utilizado para todos os resultados e discussões apresentados aqui. Trabalhámos com o mesmo procedimento experimental, alterando algumas condições que foram investigadas, de que são exemplo: tamanho do grupo (grande ou pequeno), tipo de feedback (positivo e negativo), grupos monitorados (presença de um adulto no momento da doação) e tipo de recurso (biscoito ou adesivos). Idade e sexo dos participantes foram considerados nas análises.

Todos os participantes tinham, no mínimo, dois meses de convivência em sala de aula. A participação na pesquisa foi condicionada ao conhecimento dos pais sobre sua realização e a assinatura em um termo de consentimento livre e esclarecido, no qual autorizaram a participação dos seus filhos.

2.1 Condição Controle (ou grupos grandes)

Considerámos a condição controle aquela na qual as pesquisadoras realizaram o jogo dos bens públicos com as crianças sem nenhuma manipulação durante ou após a rodada. Nesta condição, tínhamos grupos com 8 a 24 crianças. Para fins de melhor compreensão, denominamos esses grupos de grupos grandes.

Por oito dias, cada criança recebeu um envelope e três biscoitos com cobertura de chocolate (7,5 g cada) ou três adesivos. Os envelopes foram marcados com um número escrito dentro do envelope, de forma que a criança não poderia saber que estava sendo monitorada, mas permitiu que o pesquisador identificasse o jogador para controle do experimento.

Após as doações, os pesquisadores abriram os envelopes na frente das crianças, um a um, e contavam os biscoitos neles contidos para que pudéssemos acrescentar o dobro do que foi doado ao bem público. Se alguma criança doasse três biscoitos para a turma,

acrescentavam 6 ao bem público; se doasse 2, acrescentavam 4; se doassem 1, acrescentavam 2; e se doasse nenhum, nada seria acrescentado ao bem público.

Quando os itens não eram doados, as crianças retinham e podiam esconder para que os colegas de turma não soubessem quantos eles teriam doado. Este(s) item(ns) retido(s) seriam adicionados ao retorno que seria distribuído igualmente pelos participantes, independente do quanto cada um tivesse doado ou retido. As pesquisadoras chamaram esta quantidade de retorno privado. Todas as doações foram realizadas atrás de um biombo para que os colegas de turma não pudessem observar a tomada de decisão sobre o quanto doar para o bem comum.

2.2 Efeito do tamanho do grupo (grupos pequenos)

Para comparar o efeito do tamanho do grupo, foram realizadas sessões com o mesmo procedimento dos grupos controles em grupos com até 7 indivíduos, no qual denominamos de grupos pequenos. As informações dadas eram as mesmas dos grupos controle e o procedimento também.

2.3 Condição monitoramento

Nesta condição, o procedimento era semelhante ao dos grupos controles, exceto pelo fato de que havia uma pesquisadora atrás do biombo. Ela observava a doação sem reagir ou ensinar o que a criança deveria fazer.

2.4 Condição feedback (grupos feedbacks positivos e negativos)

Para avaliar o efeito da sensibilidade a feedbacks verbais, trabalhamos com grupos de 8 a 24 crianças realizando os mesmos procedimentos dos grupos controles, exceto no final da rodada, no momento de abrir os envelopes na frente das crianças para alguns grupos era dado um elogio quando havia de dois a três biscoitos e a outros era feita uma crítica, quando havia de zero a um.

Tanto nos grupos do elogio (feedback positivo) quanto nos grupos da crítica (feedback negativo), as falas não eram dirigidas a uma criança em específico, mas tinham como intenção enfatizar determinadas decisões de doação, valorizando aquele que contribuiu bastante para o grupo ou criticando aquele que contribuiu pouco ou nada. As pesquisadoras ao abrir o envelope, dependendo do número de biscoitos, davam o feedback. As frases eram as seguintes: (a) para o feedback positivo: “Essa criança foi muito boa para o grupo”; e (b) para o feedback negativo: “Essa criança não foi boa para o grupo”.

2.5 Condição tipo de recurso

Este procedimento experimental foi realizado de forma semelhante aos grupos controles. Contudo, com o intuito de avaliar se o tipo de recurso poderia interferir na tomada de decisão, separou-se grupos com recurso do tipo biscoitos e grupos que recebiam como recurso de doação ao bem comum adesivos infantis.

2.6 Condição Classe Socioeconômica (CSE)

Semelhante ao grupo controle e monitorado, no entanto, os grupos foram analisados em função da Condição Socioeconômica (CSE) por meio do questionário de Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) (ABEP, 2022). O CCEB classifica as condições financeiras da família brasileira conforme o nível educacional do(a) chefe da família (pessoa que contribui com a maior parte da renda do domicílio) e o acesso a serviços e bens de consumo. Utilizamos as quatro principais categorias CSE (e suas rendas familiares médias equivalentes) que são A (A1: R\$14.366,00; A2: R\$8.099,00), B (B1: R\$4.558,00; B2: R\$2.327,00), C (C1: R\$1.391,00; C2: R\$933,00) e D (R\$618,00). Além dessa distribuição, as sessões foram realizadas em dois tipos de escolas (públicas e particulares). Esperávamos que, dessa forma, a distribuição das classes sociais fosse mais homogênea, visto que as crianças matriculadas em escolas particulares, no Brasil, supostamente são de famílias com maior poder aquisitivo.

2.7 Observando por trás do biombo

Para uma avaliação dos dados qualitativos, foram realizadas observações assistemáticas (Alencar, 2008, 2010) e entrevistas sistemáticas (Bocardi, 2014; Dutra, 2012). Nessas observações, avaliámos se as crianças compreendiam as regras do procedimento experimental nas rodadas iniciais e elementos assistemáticos que ocorreram durante as sessões ao longo das oito rodadas.

3 Apresentando os achados

A primeira condição investigada foi a relação com o tamanho do grupo. Foi verificado que nos grupos grandes as crianças apresentaram uma média de doação menor quando comparado aos grupos pequenos (Alencar, Siqueira & Yamamoto, 2008). Provavelmente, nos grupos pequenos é possível que os colegas verifiquem quais os participantes realizaram doações e os que não realizaram. A probabilidade de perceber se houve ou não doação poderia afetar a possibilidade de influenciar a reputação tanto do ponto de vista positivo quanto do negativo. Uma vez afetada a reputação, a reciprocidade poderá afetar-se/ser afetada.

A reputação tem sido apontada como um elemento importante na manutenção da cooperação. A vida dos nossos ancestrais não era muito segura e para sobreviver junto com indivíduos trapaceiros os custos para se manter no grupo cooperando poderiam aumentar. Neste contexto, identificar quem seria trapaceiro poderia implicar uma redução de custos. Logo, a má reputação dos trapaceiros e a reprovação social da trapaça podem ter uma explicação evolutiva. Alguns autores sugerem que somos capazes de reconhecer os trapaceiros com maior facilidade do que reconhecemos os indivíduos que cooperam (Cosmides & Tooby, 1992; Kiyonari, et al., 2000; Lowson, 2002; Cosmides et al., 2005).

Nos grupos com muitos indivíduos, o efeito da reputação pode ficar diluído, pois há dificuldade de identificar e punir os trapaceiros, e também não identificamos os indivíduos que cooperam. Portanto, o aparecimento dos trapaceiros pode ficar mais fácil e viável para quem pratica tal ação (Suzuki & Akiyama, 2005).

A redução da reciprocidade em grandes grupos pode dar-se porque, nos grupos grandes e dispersos, um trapaceiro pode ser extremamente bem-sucedido, recebendo os favores dos indivíduos que ali residem ou usufruindo de um recurso sem contribuir para sua manutenção. Esse fato pode ser decorrente de que quanto maior o grupo, maior a dificuldade de identificar os trapaceiros (Cartwright, 2000; Dunbar, 1999; Kollock, 1998; Suzuki & Akiyama, 2005).

Outros mecanismos podem contribuir para a manutenção das doações em grupos maiores. Uma possibilidade seria confiar que os outros membros do grupo irão cooperar, conforme propôs Cremer (1999). Uma forma de ter certeza se o outro vai cooperar pode ser: ver a pessoa realizando a ação ou a presença de alguém que poderia revelar este fato. Zbaratany, Hartmann & Gelfand (1985) verificaram que ser observado ou questionado por um adulto sobre a doação aumenta a generosidade das crianças acima de 10 anos. Comportamento semelhante foi verificado por Haley & Fessler (2005) em universitários com idade de 19 a 36 anos. Os estudantes aumentaram suas contribuições em jogos dos bens públicos quando estavam sendo observados.

Monitorar as ações dos outros pode aumentar a confiança que se tem nos membros do grupo, pois aumenta a informação sobre o comportamento dos outros. Dessa forma, nos grupos grandes, Dutra (2012) e Dutra et al. (2017) incluíram um adulto no biombo durante as doações e verificaram que este fator interfere na média de doações. De uma forma geral, as crianças realizam mais doações nestas condições (Dutra et al., 2017). Mesmo sendo informados pelos adultos que não seria dada nenhuma informação sobre a quantidade doada às crianças, provavelmente estavam influenciadas pelo efeito da reputação. Apesar do monitoramento ter efeito sobre a doação, ele não manteve a taxa de doação elevada ao longo das sessões. Assim como em grupos controles, os grupos com monitoramento tiveram decréscimo nas doações a cada rodada. Contudo, este declínio nas doações foi significativamente menor nos grupos monitorados. Isto pode ser um indicativo de que as crianças entendem que o efeito do monitoramento sem a possibilidade de compartilhamento das informações pode possibilitar estratégias trapaceiras, visto que não há prejuízos para a reputação.

Outros fatores que podem afetar as doações, além da formação da reputação (Milinski, Semmann, Bakker, & Krambeck, 2001), são os sistemas de recompensa e punição (Fehr & Gächter, 2002; Shinada & Yamagishi, 2007). A ideia seria pensar se os indivíduos mais jovens seriam sensíveis à opinião dos adultos quanto à decisão de doar e, quando decidem doar, quanto à quantidade de itens doados. Como nos grupos monitorados, as crianças doam mais nas condições de feedback positivo e negativo quando comparadas com as crianças que participaram na condição de controle.

Essas condições também sofrem efeitos da idade. Estudos anteriores aos de Dutra et al., (2017), não necessariamente utilizando jogos, sugerem que quanto mais novas, menos sensíveis às pistas ou à influência do experimentador, mas possivelmente sofrem influência da reputação (Engelmann et al., 2013, 2016; Leimgruber et al., 2012). No caso do trabalho de Dutra et al. (2017), as crianças menores de oito anos doaram mais em todas as condições. Ou seja, elas são sensíveis à influência da reputação independente das influências externas como feedback ou monitoramento. Já as mais velhas parecem ter-se comportado elegendo o que mais aumentaria as chances de uma avaliação social positiva, como na condição de monitoramento por um adulto. Nesta condição, podemos lembrar que o anonimato não estava totalmente garantido mesmo tendo o adulto confirmado que a quantidade de itens doados não seria revelada. Nas condições de feedback, quando comparada com crianças mais novas, as doações foram menores. Na condição de controle não foram verificadas diferenças entre elas.

Entendendo que além destes fatores investigados, o tipo de recurso pode afetar a doação, o valor do recurso foi investigado por Blake & Rand (2010), utilizando o jogo do ditador. Como recurso, eles utilizaram adesivos e verificaram que as crianças doaram mais os adesivos menos apreciados. Até então havíamos utilizado biscoitos de igual sabor e tamanho.

Na literatura, diversos trabalhos sobre comportamento pró-social em crianças utilizam uma variedade de recursos, podendo ser alimentos (House et al., 2012; Fehr et al., 2008; Brownell et al., 2009), objetos lúdicos (Benenson et al., 2007; Gummerum et al., 2009; Lucas et al., 2008) e dinheiro (Leman et al., 2009; Harbaugh et al., 2003; Gummerum et al., 2008). Posto isto, podemos hipotetizar que o tipo de recurso poderia afetar as doações nesses grupos controle.

Para avaliar se haveria influência em função do tipo de recurso, Silva et al. (2016) utilizaram adesivos para comparar com o grupo controle que utilizava biscoitos. E, sim, encontramos diferenças significativas. As crianças dos grupos no qual os recursos foram adesivos doaram mais. Retendo então mais biscoitos para si. Os adesivos, provavelmente, possuíam um valor de moeda, ou seja, poderiam ser acumulados, trocados e até assumir outros valores futuramente como proposto por Rosati et al. (2007). A variabilidade dos adesivos, com o retorno acrescentado pelos experimentadores de tipos diferentes dos usados nas doações, sugere que eles podem ter um valor de troca. No final de cada rodada, as crianças teriam mais itens que poderiam trocar com os colegas, gerando uma motivação que poderia ir além do jogo em si.

Os biscoitos, por outro lado, por serem um recurso alimentar, perecível, poderiam ser comidos de imediato. São itens doces e reter os três, mesmo sem possibilidade de um retorno que aumentaria a quantidade, poderia ser suficiente para muitas crianças. Além disso, se pensarmos em um ambiente de adaptação evolutiva, os alimentos doces e calóricos eram raros. Haveria uma demanda para consumo imediato.

Um elemento interessante nesta comparação diz respeito à primeira rodada do jogo. Os pesquisadores não encontraram diferenças entre as condições. Provavelmente não encontraram ainda uma estratégia para tal situação. Ao longo das demais rodadas foi observado um decréscimo nas doações de biscoitos e nos grupos que o recurso era adesivo as médias se mantiveram ao longo das rodadas e até o fim. Entendemos que nos casos dos adesivos as crianças optaram pela estratégia de cooperar porque acumulavam mais o recurso que era adquirido com o retorno que era dado pelas pesquisadoras. Já os biscoitos são recursos que favorecem o consumo e não o acúmulo, e estavam disponíveis de imediato.

Entendendo que o recurso pode afetar a quantidade de doações, e sendo um recurso mais aceitável em algumas situações como escolas e pais, resolvemos utilizar o adesivo como recurso para investigar as CSE. Essa escolha foi feita considerando que o adesivo não se trata de um alimento doce e ultraprocessado.

Diversos aspectos da vida são afetados pela CSE e em relação a comportamentos pró-sociais parece não ser diferente. De acordo com Piff et al. (2010), crianças de classes mais baixas são mais pró-sociais que crianças de classes econômicas mais altas e estudantes

universitários e adultos se comportam de forma de classe alta e se comportam de forma mais antiética que os da classe baixa (Piff et al., 2012).

Diante dessas constatações resolvemos, no nosso laboratório, avaliar o efeito da classe socioeconômica nas doações em um estudo dos bens públicos. Bocardi (2014) trabalhou com crianças de escolas públicas e privadas de Natal. A divisão em CSE foi realizada apenas para o controle da pesquisadora. Ela investigou a generosidade, medida como a primeira doação; a cooperação, medida com a média de oito doações. As crianças foram distribuídas em grupos nas condições “controle” e na condição de monitoramento.

Bocardi (2014) não identificou diferenças entre as CSE nas condições de controle (sem presença do adulto) e monitoradas (com a presença do adulto) quando avaliada a primeira doação e na média das oito sessões. Nos estudos do LECH anteriormente apresentados, não observou-se diferenças entre as médias de doações na primeira rodada entre as condições estudadas. No entanto, com a inclusão da variável CSE esperava-se uma diferença, como foi verificado por Benenson et al. (2007), na qual as crianças de famílias de alta CSE foram mais generosas do que crianças de famílias de baixa CSE. Também é curioso o fato de não haver diferenças nas condições de monitoramento e controle ao longo das oito sessões. Uma possível explicação para isso pode ser o uso de adesivos.

Nos dados de Dutra (2012) e Dutra et al. (2017) a diferença foi verificada na condição controle e monitorada. No entanto, o recurso era o biscoito, e, como verificamos nos dados de Silva (2016), o uso do adesivo como recurso não diferia ao longo das oito sessões. Neste sentido, o argumento da reputação não ficou evidente visto que as crianças preferiram doar mais e manter os adesivos como moedas de troca ou bem cumulativo. Tanto no experimento de Bocardi (2014) quanto no de Silva et al. (2016) os níveis de doação ao longo das sessões se estabilizaram, o que nos leva a pensar que o recurso pode ter interferido nestes resultados e se sobrepôs à reputação.

Quando foi comparada a CSE, crianças da classe mais elevada (A) doaram mais nas condições de controle, o que difere do esperado. Provavelmente os adesivos são recursos que elas dispõem mais e a reputação não seria importante. Diferentemente, as crianças da classe D doaram mais nas condições de monitoramento. Nestes casos uma possível explicação estaria

em consonância com o que sugere Piff et al. (2010) em seu trabalho com adultos, no qual evidenciaram que quanto mais alta a CSE menos se importam com as regras morais.

Avaliando o ambiente escolar quanto a se é público ou particular não foram verificadas diferenças. Por si só, o ambiente escolar não influencia a pró-sociabilidade das crianças quando monitoradas ou não. Isto é, crianças de escolas públicas e particulares de modo geral são generosas e cooperam semelhantemente, apesar destes ambientes variarem enormemente quanto às condições.

Uma das possíveis explicações para os resultados pode ter sido o recurso utilizado. Neste trabalho, foram utilizados apenas adesivos. Outras possibilidades seriam o uso de outros recursos ou uma divisão mais clara das diferenças socioeconômicas dos jogadores. Em relação à variável sexo, não foram encontradas diferenças significativas nas análises observadas.

4 Considerações finais

Consideramos que a teoria dos jogos pode ser apropriada a muitas situações, especialmente porque podemos atribuir valores de utilidade para os ganhos dos indivíduos que interagem. Além disso, observamos que não é complicado aplicar a metodologia da teoria dos jogos nem mesmo a crianças. Além dos autores apresentados acima, a utilização desta metodologia por Harbaugh & Krause (2000), também trabalhando com crianças, indica que seus comportamentos são semelhantes aos dos adultos nas contribuições de bens públicos. Em interações repetidas, como foi o caso com a maioria dos resultados apresentados, os níveis de cooperação foram altos no início das interações e diminuíram ao longo do tempo. Os trapaceiros tendem a aparecer depois de algumas sessões.

O planejamento no caso experimental fornece pistas para o comportamento em situações naturais que envolvam doações. No entanto, estudos mais recentes deste laboratório observam que realizar doações não se assemelha a comportamentos sociais positivos (exemplo: cooperar e ser amigável). Bocardí (2021), em sua tese de doutorado, comparou o resultado de crianças em um jogo dos bens públicos com comportamentos sociais positivos dirigidos a colegas de turma. A pesquisadora verificou que as crianças mais pró-sociais no

JBP não se comportaram com maior frequência de comportamentos sociais positivos com os mesmos colegas.

Na mesma direção, Galizzi & Navarro-Martinez (2018) sugerem que os resultados de estudos experimentais não possuem 100% de semelhança com os resultados de campo. Provavelmente, a metodologia mais natural altera os registros e consequentemente os dados não refletem as mesmas medidas ou mesmo a relação com o contexto (Fehr & Leibbrandt, 2011; Franzen & Pointner, 2013). No entanto e apesar das diferenças de contextos e resultados, o uso dos jogos econômicos é uma boa metodologia, mas não é possível generalizar para todos os casos em que há comportamentos pró-sociais envolvidos.

Nosso arranjo experimental possibilitou investigar diversos efeitos na doação de itens em um jogo do bem público. Verificamos que diversos fatores podem influenciar as decisões dos jogadores infantis como tamanho do grupo, estímulos e monitoramento, idade, tipo do recurso e classe social. Nossos resultados também sugerem que a reputação pode ser uma boa explicação para a manutenção da cooperação em humanos, inclusive na infância. Os achados de que são maiores as doações em grupos pequenos e em situações de monitoramento sugerem que somos guiados para termos uma avaliação positiva do outro em relação aos nossos comportamentos.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Anuska Irene & YAMAMOTO, Maria Emília. A teoria dos jogos como metodologia de investigação científica para a cooperação na perspectiva da Psicologia Evolucionista. **Psico**, 2008, 39(4), 522-529.

ALENCAR, Anuska Irene, SIQUEIRA, José Oliveira & YAMAMOTO, Maria Emília. Does group size matter? Cheating and cooperation in Brazilian school children. **Human Evolution and Behavior**, 2008 29, p. 42-48.

ALENCAR, Anuska Irene. **A cooperação em crianças da rede pública de Natal/RN** – uma abordagem evolucionista. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2008.

ALENCAR, Anuska Irene. Boas e más razões para cooperar do ponto de vista de crianças - uma análise evolucionista. **Estudos de Psicologia**, 2010, 15(1), Janeiro-Abril, p. 89-96.

ALEXANDER, Richard. D. *The Biology of Moral Systems*. 1st ed. Routledge, 1987.

<https://doi.org/10.4324/9780203700976>

AXELROD, Robert & HAMILTON, Willian D. The evolution of cooperation. **Science**, 1981, 21, 1390-1396.

BENENSON, J. F., PASCOE, J. & RADMORE, N. Children's altruistic behavior in the dictator game. **Evolution and Human Behavior**, 2007, 28, 168-175.

BERNI, Dúlio Avila. *Jogos de estratégias, estratégias decisórias, teoria da decisão*. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Ed., 2004.

BLAKE, Peter. R. & RAND, David. G. Currency value moderates equity preference among young children. **Evolution and Human Behavior**, 2010, 31(3), 210-218. Doi: 10.1016/j.evolhumbehav.2009.06.012

BOCCARDI, Natalia Andrea Craciun. **A Generosidade e a Cooperação de Crianças Monitoras São Moduladas Pela Interação entre a Condição Socioeconômica e o Contexto Escolar**. Dissertação apresentada à Universidade Federal do Rio Grande do Norte, para obtenção do título de Mestre em Psicobiologia. Natal/RN, 2014.

BOWLES, Samuel & GINTIS, Herbert. **A Cooperative Species: Human Reciprocity and Its Evolution**. Princeton University Press, 2011.

BROWNELL, Celia. A., RAMANI, Geetha. B. & ZERWAS, Sthefanie. Becoming a social partner with peers: Cooperation and social understanding in one- and two-year-olds. **Child Development**, 2006, 77, 803-821.

CARTWRIGHT, J. **Evolution and Human Behavior: Darwinian Perspectives on Human Nature**. Cambridge: MIT Press, 2000.

CORRAL-VERDUGO & FRÍAS-ARMENTA. Personal normative beliefs, antisocial behavior, and residencial water conservation. **Environment and Behavior**, 2006, 38, 406-421.

COSMIDES, L. & TOOBY, J. Cognitive adaptation for social exchange. In: J. H. Barkow, L. Cosmides & J. Tooby (Orgs.). **The adapted mind: evolutionary psychology and generation of culture**. Nova York: Oxford University Press, p. 163-228, 1992.

CREMER, D. D. Trust and Fear of Exploitation in a public goods dilemma. **Current Psychology**, 1999, 18, 153-163.

DUTRA, Natália Bezerra. **A Influência do Feedback Verbal na Cooperação em Crianças**. Dissertação apresentada à Universidade Federal do Rio Grande do Norte, para obtenção do título de Mestre em Psicobiologia. Natal/RN, 2012.

DUTRA, Natália Bezerra; BOCCARDI, Natália Craciun, SILVA, Phiética Raíssa et al. Adult criticism and vigilance diminish free riding by children in a social dilemma. **Journal of Experimental Child Psychology**, 2018, 167, 1–9.

ENGELMANN, Jan. M., HERRMANN, Esther & TOMASELLO, Michael. The effects of being watched on resource acquisition in chimpanzees and human children. **Animal Cognition**, 2016, 19, 147–151.

ENGELMANN, Jan. M., OVER, Harriet, HERRMANN, Esther & TOMASELLO, Michael. Young children care more about their reputation with in-group members and potential reciprocators. **Developmental Science**, 2013, 16, 952–958.

FAN, Chinn-Ping. Teaching children cooperation: an application of experimental game theory. **Journal of Economic Behavior and Organization**, 2000, 41, 191-209.

FRANZEN, Axel & POINTNER, Sonja. The external validity of giving in the dictator game: A field experiment using the misdirected letter technique. **Experimental Economics**, 2013, 16(2), 155–169. <https://doi.org/10.1007/s10683-012-9337-5>

FEHR, Ernst & LEIBBRANDT, Andreas. A field study on cooperativeness and impatience in the tragedy of the commons. **Journal of Public Economics**, 2011, 95.9-10, 1144-1155.

GALIZZI, Matteo M. & NAVARRO-MARTINEZ, Daniel. On the external validity of social preference games: a systematic lab-field study. **Management Science**, 2019, 65.3, 976-1002.

GUMMERUM, M., KELLER, M., TAKEZAWA, M. & Mata, J. To give or not to give: Children's and adolescents' sharing and moral negotiations in economic decision situations. **Child Development**, 2008, 79, 562–576.

HALEY, Kevin J. & FESSLER, Daniel M.T. Nobody's watching? Subtle cues affect generosity in an anonymous economic game. **Evolution and Human Behavior**, 2005, 26, 245-256.

HAMILTON, William D. The genetic theory of social behavior. I and II. **Journal of Theoretical Biology**, 1964, v. 7, p. 1-52.

HARDIN, Garrett. The tragedy of the commons. **Science**, 1968, 162, 1243-1248.

HAUERT, C., MONTE, S. D., HOFBAUER, J. & SIGMUND, K. Replicator dynamics for optional public good games. **Journal Theory of Biology**, 2002a, 218, 187-194.

HAUERT, C., DE MONTE, S., HOFBAUER, J. & SIGMUND, K. Volunteering as Red Queen mechanism for cooperation in public games. **Science**, 2002b, 296, 1129-1132.

HARBAUGH, W. T. & KRAUSE, K. Children's altruism in public goods and dictator experiments. **Economic Inquiry**, 2000, 38(1), 95-109.

KIYONARI, T., TANIDA, Shigehito & YAMAGICHI, Tochio. Social exchange and reciprocity: confusion or a heuristic. **Evolution and Human Behavior**, 2000, 2, 41-427.

KOLLOCK, Peter. Social dilemmas: The anatomy of cooperation. **Annual Reviews Sociology**, 1998, 24, 183-214.

LEIMGRUBER, K. L. et al. Young Children Are More Generous When Others Are Aware of Their Actions. **PLoS ONE**, 2012, 7(10): e48292. Doi: 10.1371/journal.pone.0048292

MAYNARD SMITH, J. **Evolution and Theory of Games**. Cambridge: Cambridge University Press, 1982.

NOWAK, Martin. A. & SIGMUND, Karl. Evolution of indirect reciprocity by image scoring. **Nature**, 1998, 393, 573-577.

NOWAK, Martin. Five rules for the evolution of cooperation. **Science**, 2006, 314 (5805), 1560–1563.

OHTSUKI, Hisashi et al. A simple rule for the evolution of cooperation on graphs and social networks. **Nature**, 2006, 441, 502-505.

OLSON, K. R. & SPELKE, E. S. Foundations of cooperation in young children. **Cognition**, 2008, 108(1), 222-231.

PIFF, Paul. K., KRAUS, Michael. W. & COTÊ, Stephane et al. Having less, giving more: the influence of social class on prosocial behavior. **Journal of Personality and Social Psychology**, 2010, 99, 771–784.

SILVA, Phiética Raíssa Rodrigues da, BOCCARDI, Natalia Andrea Cracciun, DUTRA et al. Stickers versus wafers: The value of resource in a public good game with children. **Estud. Psicol.**, 2016, 21 (2), Apr-Jun, 117-124.

SCHMIDT, Marco F. H. & SOMMERVILLE, Jessica A. Fairness expectations and altruistic sharing in 15- month-old human infants. **Plos One**, 2011, 6(10), 1-7.

SUZUKI, Shinsuke & AKIYAMA, Eizo. Reputation and the evolution of cooperation in sizable groups. **Proceedings of the Royal Society**, 2005, 272, 1373-1377.

TRIVERS, Robert. The evolution of reciprocal altruism. **The Quarterly Review of Biology**, 1971, 46, 35–57.

WITTEK, Rafael & BEKKERS, René. Altruism and Prosocial Behavior, Sociology. **International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences**. 2nd edition, Volume 1, p. 579-583, 1971.

ZARBATANY, Linne, HARTMANN, Daniel P. & GELFAND, Donna. M. Why does children's generosity increase with age: susceptibility to experimenter influence or altruism? **Child Development**, 1985, 56, 746-556.



