

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA**

João Batista Sobroza Neto

**MORALIDADE COMO COOPERAÇÃO: EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS**

Santa Maria, RS  
2022

João Batista Sobroza Neto

**MORALIDADE COMO COOPERAÇÃO: EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Filosofia, Área de Concentração Filosofia Teórica e Prática, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Filosofia**.

Orientador: Prof<sup>o</sup>. Dr<sup>o</sup>. Eduardo Vicentini de Medeiros

Santa Maria, RS  
2022

SOBROZA NETO, João Batista  
MORALIDADE COMO COOPERAÇÃO: EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS /  
João Batista SOBROZA NETO.- 2022.  
65 p.; 30 cm

Orientador: Eduardo Vicentini de Medeiros  
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa  
Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Programa de  
Pós-Graduação em Filosofia, RS, 2022

1. Moralidade 2. Cooperação 3. Parentesco I. Medeiros,  
Eduardo Vicentini de II. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSM. Dados fornecidos pelo  
autor(a). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca  
Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

Declaro, JOÃO BATISTA SOBROZA NETO, para os devidos fins e sob as penas da lei, que a pesquisa constante neste trabalho de conclusão de curso (Dissertação) foi por mim elaborada e que as informações necessárias objeto de consulta em literatura e outras fontes estão devidamente referenciadas. Declaro, ainda, que este trabalho ou parte dele não foi apresentado anteriormente para obtenção de qualquer outro grau acadêmico, estando ciente de que a inveracidade da presente declaração poderá resultar na anulação da titulação pela Universidade, entre outras consequências legais.

**João Batista Sobroza Neto**

**MORALIDADE COMO COOPERAÇÃO: EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Filosofia, Área de Concentração Filosofia Teórica e Prática, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Filosofia**.

Aprovada em 10 de Agosto de 2022.

---

**Eduardo Vicentini de Medeiros, Dr<sup>o</sup>. (UFSM)**  
**Presidente / Orientador**

---

**Marcos Fanton, Dr<sup>o</sup>. (UFSM)**

---

**Matheus de Mesquita Silveira, Dr<sup>o</sup>. (UCS)**

Santa Maria, RS  
2022

## **AGRADECIMENTOS**

Este trabalho foi possível através da compreensão e disposição de várias pessoas que contribuíram para sua construção. Agradeço especialmente:

A minha esposa, Leonice Venturini e aos meus filhos, Tainara Venturini Sobroza e Germano Antonio Venturini Sobroza, pelo incentivo e apoio incondicional.

Ao professor Eduardo Vicentini de Medeiros, pela especial confiança e cuidadosa orientação e por ensinar a filosofar.

Aos professores Marcos Fanton e Matheus de Mesquita Silveira, pela gentileza de aceitar participar da Banca Examinadora.

Aos professores do Departamento de Filosofia da UFSM que contribuíram diretamente e indiretamente em mais esta etapa de minha formação.

A minha mãe, que embora enferma e distante da realidade, exatamente por essa razão me instiga mais a investigar as causas e fortalece a vontade de aprender.

A minha colega Elisabete dos Santos Leite, pela amizade, pela atenção e apoio solícito em todos os momentos.

## **RESUMO**

### **MORALIDADE COMO COOPERAÇÃO: EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS**

AUTOR: João Batista Sobroza Neto

ORIENTADOR: Eduardo Vicentini de Medeiros

A presente Dissertação consiste em uma revisão bibliográfica das evidências da tese proposta por Curry et al. (2019) de uma teoria da moralidade como cooperação. Nos propusemos a investigar, igualmente, se a alocação de recursos na linha de parentesco ocupa uma função central e articuladora, dentre os demais comportamentos morais de valência positiva universal elencados por Curry et al. (2019), a saber, ajudar o seu grupo, retribuir, ser corajoso, respeitar os superiores, dividir recursos disputados e respeitar a posse prévia. O objetivo central da Dissertação é mostrar um caso bem sucedido de esclarecimento de posições filosóficas sobre a moralidade a partir da perspectiva da Antropologia Cultural Evolucionista.

**Palavras-chave:** Moralidade. Cooperação. Parentesco.

## **ABSTRACT**

### **MORALITY-AS-COOPERATION: SCIENTIFIC EVIDENCE**

AUTOR: João Batista Sobroza Neto  
ORIENTADOR: Eduardo Vicentini de Medeiros

The present Dissertation consists of a review of the evidence for the thesis proposed by Curry et al. (2019) of a theory of morality-as-cooperation. We also set out to investigate whether allocation of resources to kin occupies a central and articulating role among the other universal positive valence moral behaviors listed by Curry et al. (2019), namely, helping your group, reciprocating, being brave, deferring to superiors, dividing disputed resources, and respecting prior possession. The central aim of the Dissertation is to show a successful case of clarifying philosophical positions on morality from an Evolutionary Cultural Anthropology perspective.

**Keywords:** Morality. Cooperation. Kinship.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>COOPERAÇÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>3</b>	<b>COOPERAÇÃO NA LINHA DE PARENTESCO .....</b>	<b>36</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>58</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O embrião da presente Dissertação é o artigo *Is It Good to Cooperate? Testing the Theory of Morality-as-Cooperation in 60 Societies*<sup>1</sup>, produzido por Oliver Scott Curry, Daniel Austin Mullins e Harvey Whitehouse, que passamos a resenhar, em seus aspectos centrais, dado que o objetivo central do nosso estudo é mostrar um caso bem sucedido de esclarecimento de posições filosóficas sobre a moralidade a partir de uma investigação da Antropologia Cultural de matriz evolucionista.

Neste artigo, que é o alvo analítico da nossa Dissertação, os pesquisadores pretendem responder um conjunto de questões que interessa diretamente à Filosofia Prática, em especial à Ética: o que é a moralidade, como a moralidade evoluiu, quais mecanismos psicológicos sustentam os juízos morais, como medir os valores morais e suas transformações e como a moralidade varia em diferentes culturas.

Destacam que a abordagem da moralidade proposta no artigo é diversa das até então outras abordagens evolucionistas disponíveis, por duas razões centrais. Primeiro, as evidências a favor da teoria são passíveis de verificação empírica. Segundo, considera a moralidade, de um ponto de vista funcional, como uma reunião de soluções biológicas e culturais para problemas de cooperação recorrentes nas sociedades humanas.

Para construir a moldura de sua pesquisa, Curry *et al.* (2019) utilizam a teoria dos jogos de soma não zero. Esta teoria aponta distintos problemas de cooperação, sugere soluções e prevê formas particulares de comportamento cooperativo sob uma ótica diversa da teoria dos jogos de soma zero, utilizada em estudos pretéritos na área.

Nesse sentido, a teoria dos jogos de soma zero resultará sempre em um perdedor e um vencedor, logo, não haverá cooperação, enquanto para a teoria de soma não zero o resultado, em alguma medida, será favorável a ambos os jogadores, o que implica uma dinâmica de cooperação entre os participantes.

O artigo especifica os seguintes comportamentos cooperativos a serem analisados na pesquisa: ajudar parentes, ajudar o seu grupo, retribuir, ser corajoso, respeitar os superiores, dividir recursos disputados e respeitar a posse prévia. Observe-se que esta lista de comportamentos não poderia ser generalizada, sem mais, para outras espécies de animais sociais. A questão principal do artigo é: tais comportamentos são considerados moralmente bons, isto é, possuem a mesma valência moral positiva, onde quer que surjam, a despeito da

---

<sup>1</sup> Publicado na Revista *Current Anthropology*, Volume 60, número 1, fevereiro de 2019.

diversidade das culturas em que estes comportamentos são realizados

Curry *et al.* (2019) relatam a investigação da valência moral deste conjunto de comportamentos cooperativos a partir de registros etnográficos colhidos em 60 diferentes sociedades. O resultado mostra uma valência uniformemente positiva para diferentes culturas, em várias regiões do mundo.

Enfatizam os autores que, atualmente, o estudo da moralidade é alvo de um esforço atravessado por diversas disciplinas como a Antropologia, a Psicologia Evolutiva, a Genética, a Biologia, as Neurociências e a Economia. Sublinha, além disso, que nestas diferentes disciplinas há uma ideia comum de que promover a cooperação é a função básica da moralidade.

Segundo Curry *et al.* (2019), sua proposta de base cooperativa oferece uma teoria unificada da moralidade. Para eles, os comportamentos cooperativos tratados preferencialmente em abordagens evolutivas, restringiam-se a duas formas relevantes: o altruísmo entre parentes e o altruísmo recíproco.<sup>2</sup> A omissão de outros comportamentos de igual valor, bem como de distintas formas de coordenação e resolução de conflitos, produziram uma explicação restritiva e fraca da moralidade.

Ao utilizarem a teoria dos jogos de soma não zero, em que o resultado apresenta o ganho de ambos os jogadores, os pesquisadores ampliam o espectro da proposta de uma teoria mais geral da moralidade cooperativa aplicada transculturalmente.

Os pesquisadores enfatizam que a inexistência de uma teoria antropológica consensual da moralidade, em razão da detecção de amplas variações culturais, é um problema teórico que deve ser enfrentado. A teoria da moralidade como cooperação, proposta por Curry *et al.* (2019), poderia ser uma via de solução, exatamente por identificar um conjunto de comportamentos cooperativos que seriam candidatos viáveis para instanciar regras morais universais.

Em uma abordagem da seleção natural, identificam que, do ponto de vista da variação genética, as estratégias cooperativas foram responsáveis por incontáveis transições na evolução da vida terrena. Curry *et al.* (2019) iluminam o papel ativo da seleção natural na cooperação entre indivíduos de várias espécies. Acordam que os humanos, na origem, passaram 50 milhões de anos vivendo em grupos sociais e 2 milhões de anos ganhando a vida como caçadores-coletores colaborativos.

Nesse sentido, apontam que a evolução gerou adaptações biológicas para cooperação e estas indicam um resultado da seleção natural para resolver os problemas de cooperação. Assim, para Curry *et al.* (2019), não há dúvida que a inteligência, racional ou emocional, propicia aos

---

<sup>2</sup> Cabe aqui realizar a distinção entre “altruísmo” e “altruísmo biológico”, com o segundo sendo identificado como “ações que beneficiam o grupo e cujo gasto energético é maior que o ganho para o indivíduo que a realiza”.

humanos a possibilidade de encontrar e criar soluções novas, tais como “ferramentas e regras”, com vistas ao reforço maior da cooperação.

Nesse tema, indicam que os mecanismos biológicos e culturais oferecem a motivação para comportamentos sociais cooperativos e altruístas, valorando a prática de buscar resultados mutuamente benéficos. De outro modo, estes mecanismos propiciam os critérios que facultam aos indivíduos reconhecer, avaliar e policiar o comportamento cooperativo dos outros indivíduos do grupo. Em suma, nos termos da teoria da moralidade como cooperação, são essas múltiplas soluções para problemas de cooperação, bem como a coleção de instintos, invenções e instituições que implementam essas soluções, que constituem a moralidade humana, mesmo reconhecendo que existe um longo caminho entre instintos e instituições.

Os pesquisadores reconhecem haver inúmeros tipos diferentes de comportamentos com valência moral positiva, entretanto, na sua teoria, propõem a revisão de sete tipos bem arraigados universalmente: a alocação de recursos para parentes, a coordenação para vantagem mútua, o intercâmbio social, a resolução de conflitos através de concursos com exibições *hawkish* de dominância e exibições *dovish* de submissão, a divisão de recursos disputados e o reconhecimento da posse prévia.

A alocação de recursos para parentes resulta de estudos da genética evolutiva. Esta constatou a tendência dos genes em beneficiar suas réplicas mesmo em diferentes indivíduos. Isto justifica parentes genéticos como beneficiários da seleção natural na direção de menor custo em ajudar e maior benefício para os receptores.

Por conseguinte, na cadeia lógica, a teoria evolutiva indica a existência de funções biológicas para detecção de parentesco, as quais orientam os indivíduos para fornecer benefícios e/ou evitar malefícios na linha de parentesco. Desse modo, a teoria da seleção de parentesco elucida muitas faces do altruísmo em diferentes espécies, bem como no *homo sapiens sapiens*.

Para Curry *et al.* (2019), a moralidade como cooperação projeta a expectativa de serem considerados moralmente bons comportamentos cooperativos como cuidar da prole, auxiliar aos familiares e evitar a endogamia.

Na percepção dos autores, a coordenação para vantagem mútua delineia um problema em que os indivíduos nem sempre estão certos de como agir para maximizar o bem dos envolvidos. Os seres humanos apostam em uma pluralidade de estratégias como o peso das tradições, os papéis de liderança e a sinalização de comportamentos aceitáveis. A teoria da moralidade como cooperação traz a expectativa de que os comportamentos de formar amizades, participar de esforços colaborativos, favorecer seu grupo e adotar as convenções locais, sejam

considerados com valência uniformemente positiva.

Reconhecem os autores a possibilidade de que alguns frutos da cooperação, sejam apoderados por grupos não submetidos às regras. Estes colhem benefícios da cooperação sem contrapartida, porém, isto pode ser atenuado pela mitigação da "cooperação condicional" ou do "altruísmo recíproco". Muitos aspectos da cooperação condicional foram evidenciados nos humanos. Assim, a moralidade como cooperação espera que comportamentos de confiança nos outros, retribuição de favores, busca de vingança e expressão de gratidão sejam, igualmente, considerados com valência uniformemente positiva.

Na abordagem sobre as disputas entre bravura e respeito nos conflitos por recursos potencialmente escassos, como alimentos, território e companheiros, a teoria da moralidade como cooperação aponta para a possibilidade de competição menos agressiva, por meio da exibição de comportamento com traços *hawkish* e *dovish*, divisão equitativa e observância e reconhecimento da posse prévia<sup>3</sup>.

Nas disputas em que os indivíduos exibem indicadores confiáveis de sua "capacidade de luta", e cedem ao mais forte, os conflitos se solucionam<sup>4</sup>. As condutas humanas são análogas, logo, a moralidade como cooperação antevê que tais comportamentos cooperativos, demonstrações *hawkish* de dominância, as virtudes heróicas de bravura, força, habilidade e inteligência, bem como as demonstrações *dovish* de submissão, as "virtudes monges" da humildade, da deferência, da obediência e do respeito, são consideradas, uma vez mais, com valência uniformemente positiva.

Curry *et al.* (2019), indicam que na divisão equitativa, há um "problema de negociação" que se resolve pela divisão do recurso na proporção do poder de negociação dos protagonistas. Reforçam que, para os humanos, "dividir a diferença" e "revezar" são meios antigos e geralmente usados na solução de disputas. Ainda, a divisão em partes iguais, é uma regra espontânea transculturalmente predominante nestas situações. Para a moralidade como cooperação, o comportamento cooperativo de dividir recursos disputados e chegar a um compromisso, é moralmente bom.

Quanto aos direitos de propriedade e posse, reputam a eficácia do reconhecimento da posse prévia, que é geralmente validada, pelo menos em grupos sociais humanos. A propriedade privada, em ampla medida, apresenta um universal transcultural. Logo, para a moralidade como

---

<sup>3</sup> Observe-se que "reconhecimento de posse prévia" não é um traço universal de cooperação em espécies não humanas.

<sup>4</sup> Em outras espécies de animais não humanos, nem sempre as demonstrações de força e dominância são relevantes na geração e manutenção da cooperação.

cooperação é esperado que respeitar a posse prévia seja considerado moralmente bom.

A moralidade como cooperação preconiza que, na medida em que esses problemas de cooperação sejam características universais da vida social humana, os comportamentos cooperativos serão considerados moralmente bons em todos os sistemas morais, em todas as culturas.

Por exemplo, os autores apresentam dados das pesquisas realizadas com um levantamento de valores familiares, envolvendo amostras de estudantes de 30 países e respostas a itens da *World Values Survey*, realizada em mais de 65 sociedades, que indicaram que “ajudar parentes” é considerado moralmente bom.

Constataram que na revisão de amostra transcultural padrão para a conduta de ajudar seu grupo, a lealdade à comunidade local é moderada e alta em 77 de 83 culturas; a lealdade à sociedade, varia de moderada a muito alta em 60 das 84 culturas; a lealdade dentro de grupos étnicos é média a alta, em 45 das 86 culturas investigadas.

As respostas aos itens do *Ingroup* no questionário das fundações morais de amostras de rede “Oriental” e “Ocidental”, somadas às respostas de amostras de estudantes em 20 países, reforçam que ajudar seu grupo é, em geral, moralmente bom.

Na abordagem da reciprocidade positiva e negativa, há evidências de que a “trapaça” é considerada moralmente desviante em 5 de 10 sociedades forrageiras. A vingança, é prevista em 48 das 80 culturas visitadas; a vingança pelo grupo de parentes é legítima em 90 sociedades, e é imperativo moral em 38 dentre 168 sociedades. Por outro lado, nas amostras de estudantes na Grã-Bretanha e Itália, é clara a anuência com as normas de reciprocidade positiva e negativa. Respostas para itens no inventário de valores em 54 países, indicam que “custos e benefícios recíprocos”, em geral, são considerados como positivos.

As características de força e competitividade são intensamente inculcadas em crianças na maioria das culturas. As análises sobre o conceito de honra entre estudantes dos Estados Unidos e da Turquia, reportaram que muitos traços de agressividade são considerados moralmente bons. Nos itens sobre a autoridade, do questionário das fundações morais, respeitar superiores é, em grande medida, considerado moralmente bom.

As respostas aos itens da escala do princípio do mérito em amostras estudantis, indicam que a “divisão de recursos disputados” é considerada moralmente boa.

O reconhecimento de posse de propriedade privada está presente em 70 das 84 culturas analisadas. Além disso, atitudes punitivas ao “roubo” indicam que “respeitar a propriedade” é considerado moralmente bom.

Conforme os pesquisadores anotaram, de modo geral, não há uma avaliação sistemática,

na antropologia comparativa, da valência moral de todas as sete formas de comportamento cooperativo. Reconhecem que a investigação transcultural, para populações adultas, dos valores morais relativos a traços de agressividade, passividade e divisão de recursos, não estão disponíveis na literatura especializada. Contudo, nenhuma pesquisa de questionário anterior a de seu trabalho, avaliou todos os sete tipos de comportamento cooperativo postulados e as escalas conhecidas não mensuram a valência moral, mas, tão somente, se as pessoas exibem ou não tais comportamentos.

Anotam que as amostras disponíveis são díspares e restringem-se a estudantes universitários, ou pessoas em sociedades ocidentais educadas, industrializadas, ricas, democráticas ou com acesso à internet. Com isto fica limitada sua validade e posterior generalização à “humanidade” em geral.

Curry *et al.* (2019) pontuam que tal incerteza reflete nas opiniões sobre a universalidade ou não dos valores morais. Estas, por sua vez, com uma variância entre extremos. Em um lado, argumenta-se que a moralidade é universal<sup>5</sup>, na outra ponta, que a moralidade não é universal e varia drasticamente<sup>6</sup>.

O artigo de Curry *et al.* (2019) pretende oferecer um teste robusto das previsões da teoria da moralidade como cooperação, visando superar os entraves das pesquisas anteriores e solucionar a incerteza sobre a variação transcultural dos valores morais que estão no alvo de sua pesquisa. Para tal, analisaram a valência moral dos sete comportamentos cooperativos acima listados em uma única fonte de dados etnográficos de alta qualidade, colhidos a partir de uma amostra de 60 sociedades, que foram escolhidas para oferecer uma amostra suficientemente representativa da humanidade<sup>6</sup>. Esta amostra alargada, inclusive, amplia a chance de identificar potenciais contra-exemplos à teoria.

---

<sup>5</sup> David Hume (1751), os julgamentos morais dependem de um "sentido ou sentimento interno, que a natureza tornou universal em toda a espécie" como "verdade, justiça, coragem, temperança, constância, dignidade da mente . . . amizade, simpatia, apego mútuo e fidelidade", são "os princípios mais universais e estabelecidos da moral", "estimados universalmente, desde a fundação do mundo", "em todas as nações e todas as idades". O Antropólogo Donald Brown (1991), alegou que noções morais de reciprocidade, generosidade, empatia, etiqueta, hospitalidade, modéstia sexual e propriedade são universais, presentes em todas as sociedades. Observe-se que o trabalho de Brown, visto nas lentes contemporâneas, apresenta um viés claramente sexista.

<sup>6</sup> John Locke (1690), por exemplo: Aquele que irá cuidadosamente perusear a história da humanidade, e olhar para o exterior nas várias tribos dos homens. . . será capaz de satisfazer a si mesmo, que há escasso esse princípio de moralidade a ser nomeado, ou regra de virtude a ser pensada. . . que não é, em algum lugar ou outro, desprezado e condenado pela moda geral de sociedades inteiras de homens. O Conselho Executivo da Associação Antropológica Americana (1947) argumentou: Ideias de certo e errado, do bem e do mal, são encontradas em sociedades, embora diferem em sua expressão entre diferentes povos. O que se considera um direito humano em uma sociedade pode ser considerado antissocial por outras pessoas, ou pelas mesmas pessoas em um período diferente de sua história. O filósofo Jesse Prinz (2007) concluiu que: "é difícil encontrar exemplos de universais morais. As regras pelas quais as pessoas respeitam variam entre as fronteiras culturais. Se existem regras morais universais substantivas ou domínios morais, eles ainda não foram identificados" (387). "As regras morais mostram uma variação incrível entre as culturas".

Além de relatar a valência moral desses comportamentos cooperativos, relatam a sua frequência e distribuição inter sociedades. Afinal, é possível que, mesmo que as previsões da moralidade como cooperação sobre a valência moral dos comportamentos cooperativos sejam apoiadas, esses comportamentos e seus valores finais correspondentes podem ainda se tornar raros, presentes em poucas sociedades ou apenas em algumas regiões. Assim, ainda não está claro se as previsões da moralidade como cooperação se mantêm em todos os grupos culturais.

A previsão de que os comportamentos cooperativos em questão seriam considerados moralmente bons e que a prevalência transcultural dos valores inter morais que resultam, é baseada na utilização do método holocultural<sup>7</sup>.

No artigo de Curry *et al.* (2019), a estruturação das descrições etnográficas dos comportamentos avaliados se dá a partir da versão digital da *Human Relations Area Files (eHRAF)*, contendo milhares de etnografias originais, de centenas de sociedades de variada complexidade, desde simples grupos de caçadores-coletores até reinos e estados modernos, extraídas das seis regiões do globo.

Na primeira fase, foram extraídos dos materiais etnográficos os dados relativos a normas e conduta ética, tal como indexados por antropólogos profissionais. A extração de materiais indexados como “ética” resultou em 2.519 parágrafos de 400 documentos nas 60 sociedades amostradas. A extração de materiais indexados como “normas” resultou em 1.605 parágrafos de 263 documentos discretos em 58 das sociedades amostradas. Sendo essa a base textual utilizada para análise.

Em uma segunda fase, foi utilizada uma combinação de títulos indexados relevantes como, “Ajuda Mútua” e combinações de palavras-chave para a sintaxe de uma pesquisa completa. Esta fase identificou 1.737 parágrafos de 355 documentos discretos nas 60 sociedades. Passado a limpo, foram removidos os parágrafos duplicados, restando o total de 3.460 parágrafos, contendo 606.556 palavras, de 603 fontes únicas, publicadas ao longo de um período de 300 anos.

Tomando este *corpus* linguístico como ponto de partida, foi operacionalizada a busca de menções aos sete tipos de comportamento cooperativos sob investigação e construído um livro de códigos que especificou como identificá-los e codificá-los na base etnográfica.

---

<sup>7</sup> O método Holocultural utilizado pelos autores consiste em estudos transculturais em que se comparam duas ou mais sociedades. São as comparações entre duas ou mais sociedades, frouxas ou rigorosamente sistemáticas. Mais estritamente, a análise intercultural é um método holocultural de comparação sistemática de dez ou mais sociedades de todo o mundo. Esse tipo de pesquisa é importante em outras disciplinas, incluindo psicologia, ciência política e demografia, cada uma com sua própria metodologia e abordagem. (BARFIELD, Thomas. **Manual de Antropologia**. Barcelona: Bellaterra, 2001, p. 24. Tradução nossa).

Para configurar os parâmetros de busca no *corpus*, algumas escolhas foram feitas, por exemplo, ao tratar o parentesco e o mutualismo, foram alocados casos em que a família ou grupo foram ajudados ou receberam tratamento especial. Dado que a reciprocidade incluiu formas positivas e negativas. Visto haver diversas formas para a demonstração de força, os parâmetros concentram-se na bravura. Para as exposições de submissão, também diversas, concentraram-se no respeito e lealdade aos anciãos e chefes.

De modo particular focaram em casos que a divisão de um recurso resolveu ou escoou um conflito não apenas em casos de compartilhamento de recursos, mas também casos em que objetos ou recursos eram controlados por seu possuidor.

O livro de códigos adotado na pesquisa de Curry *et al.* (2019) opta por registrar se o comportamento foi descrito como bom, certo, moral, ético e virtuoso, ou como uma obrigação, dever ou norma moral, ou ainda como moralmente relevante. Por exemplo, a simples menção de “lealdade familiar” ou “direitos de propriedade” seria suficiente para indicar a presença de uma valência moral positiva.

O procedimento de codificação envolveu a tomada de 24.220 decisões de codificação, para saber se cada um dos 3.460 parágrafos indicou que qualquer um dos sete comportamentos cooperativos tinha uma valência moral positiva ou negativa. Após a codificação do conjunto completo de 3.460 parágrafos e, uma conferência para resolver ambiguidades e discrepâncias, resultou em um total de 1.426 parágrafos que continham material para um ou mais domínio moral.

Na análise final, dos 3.460 parágrafos revisados, 761 continham informações sobre a valência moral de um ou mais dos sete comportamentos cooperativos. Isso deu origem a 962 observações de valência moral no total.

Desta avaliação, resultou que para 961 das 962 observações (99,9%), o comportamento cooperativo teve uma valência moral positiva. Estes foram observados na maioria das sociedades. Algumas diferenças quanto aos valores privilegiados foram anotadas, porém não foram significativas. Ressaltam os autores o fato de que não sobressaem sociedades em que qualquer um dos sete comportamentos cooperativos tivesse uma valência moral negativa.

Agregados por região cultural, os sete comportamentos cooperativos positivos foram observados em todas as seis regiões — com a única exceção da "divisão de recursos disputados" na América Central (para a qual não houve dados).

A pesquisa realizada em 60 sociedades diversas constatou a valência moral positiva de comportamentos como ajudar parentes, ajudar o seu grupo, retribuir, ser corajoso, respeitar os superiores, dividir recursos disputados e respeitar a posse prévia, selecionados por Curry *et al.*

(2019).

Para essas sociedades os comportamentos cooperativos verificados em cada amostra foram considerados moralmente bons. Não foram apresentados contrapontos indicativos de sociedades em que fossem considerados moralmente ruins.

Dessa forma, os resultados apurados oferecem uma base sólida para a teoria da moralidade como cooperação, afinal, há em todos lugares, alguma conduta moral que não é "desprezada ou condenada", e as evidências indicam a inclusão precisamente destes sete tipos morais previstos pela teoria da moralidade como cooperação.

Essa leitura dá conta que os autores no mínimo despertaram uma discussão bastante complexa, a qual traz no seu âmago fundamentos convincentes sobre a proposta de teoria.

Para fortalecer estas afirmativas, no capítulo seguinte apresentamos uma proposta de definição de cooperação relacionada com os indivíduos e grupos na busca dos objetivos comuns ou particulares.

Neste contexto verifica-se sua avaliação nos estudos da Sociologia que expande a definição semântica e a classifica segundo seu papel e resultado nas sociedades.

Veremos o papel fundamental da cooperação nos grupos sociais mesmo não humanos, assim como pontuamos os fatores diferenciais que provavelmente são a causa dos padrões e limites de cooperação entre os humanos, assim como porque a cooperação é grande responsável pela evolução das nossas sociedades até os níveis de hoje, em que valha reconhecidos problemas que ela comporta.

No capítulo final revisamos com uma literatura multidisciplinar, talvez, o mais importante fator do desenvolvimento da cooperação e por conseguinte do seu papel para que nossas sociedades sejam o que são. Trata-se da cooperação e parentesco.

A extensa literatura consultada desde os insetos sociais, vários mamíferos e com ênfase primatas não humanos e principalmente os primatas humanos trazem no seu resultado a forte evidência do comportamento cooperativo que desde a concepção até o final da vida exerce no como estes grupos se desenvolveram e se mantêm.

No contexto verifica-se ainda o papel da evolução do cérebro humano como elemento catalisador para os processos cognitivos que possibilitaram o desenvolvimento da cooperação a partir dela a formação de instituições que são o grande diferencial no nível de evolução dos grupos humanos.

Fundamentadas teórica e empiricamente, as características de desenvolvimento confiável da cognição humana geram a evolução cultural cumulativa. Esta cria grupos de pressão que abrem possibilidades inacessíveis para espécies não culturais.

## 2 COOPERAÇÃO

No primeiro capítulo desta Dissertação apresentou-se a proposta de Curry *et al.* (2019) de uma teoria da moralidade como cooperação, com base em investigações da Antropologia e da Biologia, com implicações filosóficas de peso.

Neste segundo capítulo pretende-se dar um passo atrás e apresentar uma análise do comportamento cooperativo, a partir de sua definição biológica básica até o grau em que ela é proposta por Curry como fundamento da moralidade na Antropologia.

Com este objetivo em tela, faremos uma revisão bibliográfica sobre a cooperação enquanto fenômeno social e o papel que exerce nas sociedades humanas.

Nessa linha, visita-se os estudos que partem das práticas da cooperação e de seu valor e importância nas sociedades humanas. A base biológica é a cooperação entre os genes que formam as células dos seres vivos em geral e na sequência um olhar sobre sua influência do comportamento cooperativo em bactérias, insetos, pássaros, peixes e outros animais sociais.

Percebe-se, ao longo desta pesquisa de revisão, que a cooperação é fundamental para a sobrevivência dos grupos e que a evolução humana particularmente está indissociavelmente ligada ao crescimento e amplificação dos níveis de cooperação dos grupos, desde os caçadores coletores até os dias de hoje.

Para que a vida em grupo seja possível, em especial nos níveis de complexidade e interconexão das sociedades humanas contemporâneas, a despeito de ideias contrárias na direção da individualidade e dos interesses privados, sobressai a norma de conduta definida a partir da exigência da cooperação.

Na base, temos a definição de moral como as regras que regem os comportamentos das pessoas nos grupos em que convivem e que possibilitam a vida em sociedade, seja em pequenos grupos ou em sociedades de alta complexidade. Logo, se a cooperação exige convivência coordenada nos grupos, pode-se prever que é o comportamento cooperativo que enseja as regras morais que, em determinados momentos das sociedades, cristalizam-se, inclusive, em regras jurídicas institucionalizadas.

Na esteira de compreender a base da proposta de Curry *et al.* (2019), apresenta-se uma revisão de parte da vasta literatura que fundamenta a proposta da teoria da moralidade como cooperação.

Partindo de uma definição básica, a cooperação é o envolvimento de indivíduos ou grupos em atividades conjuntas para o alcance de objetivos individuais, ou coletivos. Em sua forma primária, envolve duas pessoas com objetivos alinhados. Por exemplo: dois estudantes

que cooperam para completar um experimento de laboratório de uma determinada disciplina. O destaque importante é que a solidariedade entres os colaboradores é incentivada e eles compartilham a recompensa de sua cooperação.

Entretanto, para duas pessoas, os objetivos para os quais os agentes da cooperação trabalham podem ser consistentes, mas não idênticos ou compartilhados. É comum existir algumas recompensas compartilhadas e outras individuais, embora somente alcançáveis com esforço mútuo. Assim os agentes podem ser neutros ou dispostos uns com os outros, mas a solidariedade pode não ser duradoura.

Para a Sociologia, Cooley (2010) classifica a cooperação como direta ou indireta, primária, secundária ou terciária. No primeiro caso, as pessoas praticam ações conjuntas como jogar, orar e trabalhar. Neste ponto, a essência é que elas fazem em conjunto o que poderiam fazer isoladamente, ou seja, ação é possível de ser realizada sem auxílio.

A indireta, por outro lado, envolve atividades em que as pessoas fazem definitivamente tarefas para um único fim<sup>8</sup>. Por exemplo, a montagem de um veículo em uma empresa em que funcionários trabalham sincronizadamente. A cooperação indireta se aproxima do princípio da “divisão do trabalho” onde quer que as pessoas combinem suas diferenças para satisfação de um fim comum.

A cooperação primária tem por base os grupos familiares. Há um fim de identidade. Nesta, a recompensa pela qual todos trabalham é compartilhada ou destinada a ser compartilhada, com todos os membros do grupo. Os meios e as metas se confundem, pois a cooperação é altamente valorizada.

A cooperação secundária é uma característica marcante das sociedades modernas, por isso é encontrada principalmente em grupos sociais altamente formalizados e especializados. Cada um realiza sua tarefa e ajuda os outros a realizarem as suas para desfrutarem, conjuntamente, dos frutos de sua cooperação.

A cooperação terciária enquadra as coalizões entre partidos políticos, castas, tribos e grupos religiosos. Dentre os processos sociais pode ser designada como uma forma de acomodação, pois é o caso que dois ou mais grupos podem cooperar e trabalhar juntos embora seus objetivos sejam antagônicos.

Pode-se dizer com Cooley (2010), que a cooperação é tão fundamental na vida humana

---

<sup>8</sup> Em um pequeno artesanato exemplifica Smith (1977): Um operário desenrola o arame, outro o endireita, um terceiro o corta, um quarto faz as pontas, um quinto o afia nas pontas para a colocação da cabeça do alfinete; para fazer uma cabeça de alfinete requerem-se 3 ou 4 operações diferentes; montar a cabeça já é uma atividade diferente, e alvejar os alfinetes é outra; a própria embalagem dos alfinetes também constitui uma atividade independente. (SMITH, 1977, p. 18)

que se torna quase inviável sobreviver sem ela. Na sua exposição sobre os processos sociológicos, ele anota que a cooperação surge quando os homens percebem que têm um interesse comum. E as operações cognitivas que conduzem ao reconhecimento de interesses comuns são manifestações complexas de inteligência e autocontrole.

Ao anuir com a ideia do reconhecimento de interesses comuns enquanto sustentáculo da cooperação, paralelamente ao consenso de que este processo se desenvolve no sentido de facilitar a convivência dos grupos humanos, é possível constatar uma adequada interlocução com a tese de Curry et al. (2019) na qual a cooperação explica funcionalmente os comportamentos morais.

Rand e Nowak (2013) apresentam uma definição direta de cooperação, na qual um indivíduo paga um custo e outro recebe um benefício. Em termos gerais, custo e benefício afere-se pelo sucesso reprodutivo das populações, onde a reprodução pode ser tanto cultural, quanto genética.

Segundo West *et al.* (2007), a cooperação é a ação ou os traços que beneficiam outros indivíduos. Identifica-se a cooperação através de comportamentos que interferem na aptidão dos envolvidos. Tais comportamentos cooperativos podem beneficiar tanto seu autor quanto o destinatário, o que os qualifica como mutualistas, altruístas ou nepotistas.

Rand e Nowak (2013), aduzem que Darwin comentou que o homem moderno nasceu da mesma luta que os leões e outros animais do continente africano. A África, antes habitada por macacos aliados ao gorila e ao chimpanzé, duas espécies que agora são as mais próximas do homem. Dito isso, apontam que é muito provável que nossos primeiros ancestrais viveram mais no continente africano do que em outros lugares. Eles se espalharam e colonizaram a Terra durante os últimos 60.000 anos ou mais, superando espécies arcaicas como o *Homo erectus* e os neandertais. Observam que, mesmo assim, todos os humanos podem ter um traço de neandertal em suas veias.

Por outra vista, ressaltam que a luta pela existência continua em ritmo acelerado, desde a concorrência entre os supermercados na redução dos preços até a rivalidade entre as empresas de Wall Street.

Devemos concordar que no jogo da vida somos todos impulsionados pela luta para ter sucesso. Não é falso afirmar que todos querem ser vencedores e que há modos corretos para alcançar esse objetivo. Exemplificam os pesquisadores: corra mais rápido, pule mais alto, veja mais longe, pense mais, faça melhor.

Todavia, há algo de ruim proposto pela lógica calculista do interesse próprio que grita para que nunca se ajude um concorrente. Pior que isso, questiona: por que não tornar a vida

mais difícil para seus rivais? Por que não enganá-los? Afinal, é notório que o padeiro entrega um pão mais velho e esconde o novo, um garçom que pede gorjeta que já está na conta do restaurante, o farmacêutico que recomenda uma marca bem conhecida e não a de menor custo. Sublinham Rand e Novak (2013): caras legais terminam em último, afinal.

Nessa esteira, dizem: os humanos são macacos egoístas. São criaturas que evitam as necessidades dos outros; são egocêntricos; mercenários e narcisistas. Estão motivados apenas pelo interesse próprio até o último osso. Mais que isso, concordam com o mote popularizado por Richard Dawkins, que até os genes são egoístas.

Para minimizar os efeitos estruturais do egoísmo, eles afirmam que a competição não dá conta de toda a história da biologia. Algo muito maior e profundo é omitido em uma explicação que privilegia a competição. Trata-se do fato que as criaturas de todo nível de complexidade cooperam para viver. Inclui-se nisso até mesmo algumas das primeiras bactérias nas quais certas células de cada filamento vivo morrem para nutrir seus vizinhos com nitrogênio.

A sociedade humana se desenvolveu com a cooperação. Do mais simples que fazem até interações que envolvem muito mais cooperação do que se possa imaginar à primeira vista. Exemplo disso, um indivíduo em uma cafeteria para tomar um café da manhã. Ora, esta necessidade ou mero desfrute pode ter na base o trabalho de um pequeno exército de pessoas em até meia dúzia de países.

Agricultores na Colômbia produzem grãos especiais de café, no Brasil a cana-de-açúcar, o leite produzido pelas vacas de uma fazenda local, tudo preparado com ajuda de eletricidade e gás de um estado vizinho. Já o barista exigente fez o café com água mineral de Fiji, a farinha de pão do Canadá, a manteiga da França, e os ovos de uma cooperativa local.

Com igual valor, para entregar esse café da manhã, agruparam-se numerosas ideias de como tornar isto possível, as quais amplamente disseminadas pela linguagem, culminaram em uma bem tecida rede de cooperação. Na medida que as ideias surgem, distribuem-se, são usadas e adornadas, da primeira pessoa a beber um café até a invenção da lâmpada que ilumina a cafeteria, ou a patente da primeira máquina de expresso.

Resulta que o café da manhã cotidiano pode ser caracterizado como um feito cooperativo que perpassa o espaço e o tempo. Esta pequena refeição depende de conceitos, ideias e invenções que foram transmitidas entre um grande número de pessoas ao longo de centenas, ou quiçá milhares de anos.

De fato, o mundo moderno é uma empresa coletiva. O conhecimento de como selecionar feijões, fazer farinha, construir fornos e leite espumoso é dividido em centenas de cabeças.

Interessante anotar que, seguindo a linha destas considerações, é clara a percepção de dois marcadores destacados por Curry *et al.* (2019) na sua proposta da moralidade como cooperação, a saber, a coordenação para vantagem mútua e o intercâmbio social.

Raihani (2021) alerta que somos tentados a crer que a natureza humana hipersocial nos faz diferentes, não obstante sejamos apenas uma dentre tantas espécies que vivem em sociedades. Ela relata o nível de cooperação da formiga brasileira *forelius pusillus*. Este inseto passa o dia sobre o solo. À noite, ao retornar para o subsolo, algumas delas guarnecem o lado externo até que as demais se ponham no acesso ao ninho, quando escondem a entrada com pedras e detritos. Cientes da morte iminente no lado de fora, marcham para longe da entrada.

Neste particular, ainda que se trate da relação social de insetos é possível notar a presença marcante de grande parte dos sete valores morais, a saber a alocação de recursos para parentes, a coordenação para vantagem mútua o intercâmbio social, a dominância submissão por exibições, a divisão dos recursos disputados.

A ação suicida desses insetos é um exemplo extremo, mas nos informa sobre como a cooperação abre vistas para a compreensão do comportamento social. Nessa linha, a cooperação pode explicar por que os pais cuidam de seus bebês e, igualmente, por que alguns filhos matam suas mães. Assim, a cooperação ilumina questões como o porquê da menopausa e de avós estéreis e por que os humanos são os únicos primatas que apresentam estas características.

Por outro lado, a pesquisadora lembra que tematizar a cooperação implica em reconhecer sua vulnerabilidade diante de aproveitadores que exploram o coletivo para si. Embora estes em geral cooperem, o fazem com sobrecusto aos demais.

Por isso, frequentemente a cooperação faz vítimas. Nepotismo, corrupção e suborno são formas de cooperação de uma minoria que gera elevados custos para a sociedade.

Raihani (2021), aponta que o seu foco são os humanos. Entretanto, para atingir esse objetivo, necessitou navegar em uma linha sinuosa de estudos de pássaros tagarelas, ratos-toupeira, pássaros apóstolos e peixes limpadores em recifes de corais tropicais. Ela reconhece a aparente distância entre humanos e outras espécies. Ao mesmo tempo, refere que outras espécies possuem em comum o comportamento cooperativo, embora entre os primeiros ocorra mais no nível familiar e nos peixes faxineiros com estranhos, entre os humanos ocorrem em ambos os tipos.

Os humanos, para além de não viverem sós, necessitam de companhia. Retrata que, do ponto de vista neuropsicológico, o sentimento de exclusão dispara sinais de dor no cérebro tais como as dores provocadas por queimaduras e fraturas ósseas. Esta condição produz efeitos colaterais como a perturbação do sono, disfunções imunológicas e o aumento associado de risco

de óbito.

Anota a pesquisadora que outros animais sociais também precisam abdicar de alguma autonomia. Para muitas espécies, como os ursos polares, os custos da vida em grupo são muito intensos e os indivíduos tendem a viver principalmente solitários.

Ela questiona o porquê de viver em grupos. Objetivamente responde que o grupo propicia modos de proteção para os indivíduos frente aos desafios ambientais e confere benefícios compensadores dos custos. Aponta os pinguins imperadores, que formam aglomerados de aves para se manterem aquecidos nos invernos da Antártida.

Ela também trata como de igual valor a proteção contra predadores, que é exemplificada pelos gnus nas planícies abertas da África Oriental. Tais animais vivem em rebanhos, o que lhes dá segurança pela quantidade de indivíduos dividindo um mesmo espaço. Neste caso, mais olhares atentos ao ambiente ampliam as chances de antecipar-se a predadores. Assim, amplia-se o tempo para atividades como forrageamento ou acasalamento.

Os primatas humanos não são os únicos dentre os grandes símios que vivem em grupos familiares estáveis, em que as mães recebem a cooperação de outros na criação de jovens. A evolução da família, pelos laços de parentesco (pais, irmãos e avós), foi o salto nevrálgico na direção de gerar uma espécie hiper-cooperativa como a nossa. Este *insight* será explorado com mais vagar no terceiro capítulo da presente Dissertação, que versará sobre a relação estreita entre parentesco e cooperação.

Em uma abordagem sobre a cooperação humana contemporânea, Kevin (2017) traz um apelo explicativo no qual ressalta: quando uma pessoa toma um transporte coletivo, dezenas de milhares de outras pessoas (motoristas, pilotos, vendedores de passagens, controladores de tráfego aéreo, agentes de viagens, bancários e muito mais), estão envolvidas para levar ao resultado pretendido. Nesse tom, ele ressalta que a cooperação coordenada de um grande número de indivíduos não relacionados, em diferentes papéis, conduzidos sem violência ou exploração, é um fenômeno sem precedentes no mundo natural.

Enfatiza que a cooperação em larga escala é uma característica acentuada da humanidade. Exemplifica, como Kovack e Rand (2017), que os alimentos postos à mesa nem sequer seriam colhidos, que as cidades não seriam eficientes, que produtos cotidianos não seriam fabricados, sem o nível extraordinário de cooperação entre os membros das sociedades envolvidas nesses processos.

Não obstante essas observações, reconhece que tal cooperação está longe de ser direta. Ele concorda que a seleção convencional de parentes explicaria aspectos da cooperação nas sociedades humanas, porém, não se estenderia para projetos de maior escala entre indivíduos

não relacionados por vínculos de parentesco.

Afirma que os ancestrais hominídeos agregaram-se em pequenos grupos que eram muitas vezes baseados em vínculos de parentesco. No entanto, as sociedades de caçadores-coletores modernos são conhecidas por interagirem com muitos não parentes.

Em outro passo, destaca que as sociedades agrícolas podem ter sido as maiores organizações cooperativas negociadas e mantidas entre milhares ou milhões de indivíduos, incluindo não parentes.

Todavia as considerações que faz este pesquisador não afastam o compartilhamento, em todas estas sociedades antigas, da prevalência de valores morais como a coordenação para a vantagem mútua e intercâmbio social, resolução de conflitos através de concursos com exibições *hawkish* de dominância e exibições *dovish* de submissão, divisão de recursos disputados e reconhecimento da posse prévia.

Kevin (2017) afirma que tanto as sociedades antigas quanto as modernas, fundam-se em altos níveis de cooperação, nas quais a maioria dos indivíduos participa voluntariamente. O que, em certa medida, reduziria uma justificativa baseada apenas em sanções. De todo modo, a inexistência de sanções externas explícitas não implica dizer que os indivíduos não sejam sancionados pelas normas sociais compartilhadas de forma implícita.

Tomasello (2011) diz que as sociedades humanas conhecidas, desde as mais simples, são estruturadas cooperativamente, o que é visto na sua organização social. Os humanos agem muito mais cooperativamente do que outros grupos de primatas. O que diz Tomasello calha com a ideia de que a cooperação tenha um papel preponderante de ser um fundamento da moralidade nos termos da proposta de Curry et al. (2019).

Segundo Hammerstein (2003), a cooperação é descrita desde a organização de moléculas, organelas e células, até indivíduos ou grupos da mesma espécie e de diferentes espécies. Nesse particular, em que valha estarmos em níveis diferentes e distante da capacidade cognitiva de estabelecer relações sociais pode-se dizer que se trata da gênese de toda a cooperação e sua complexidade.

Trivers (1971), apresentou a ideia que o altruísmo recíproco, no qual dois indivíduos alternam entre fornecer e obter benefícios, oferece um mecanismo evolutivo suficiente para muitos casos de cooperação entre indivíduos relacionados.

Para Sober e Wilson (1998), a seleção de parentes e a reciprocidade são as explicações mais importantes para os atos altruístas por parte dos animais e para a cooperação em geral, embora melhorada pela de seleção de grupos.

Tomasello (2013), anotou que a cooperação em grupos de grandes primatas é viável e,

em muitos contextos, eles controlam as motivações egoístas em deferência aos outros, por antecipar alguma compensação de perdas. Por outro lado, alerta que por vezes o ato é imediatamente benéfico, em outras vezes o benefício tarda. Todavia, podem ser conceituados como indivíduos que investem em outros dos quais são dependentes ou interdependentes.

Tomasello (2013) relata que as situações sociais que geram essas oportunidades para ações reciprocamente mutualísticas derivam de vidas sociais complexas em que muitas atividades diferentes são importantes se um indivíduo deve sobreviver e prosperar no grupo.

De Dreu *et al.* (2014), afirmam que uma das causas da evolução da sociabilidade é que criar e promover a vida em grupo aumenta as habilidades individuais de sobrevivência, para muito além do que os indivíduos poderiam alcançar isoladamente. Depreende-se dessa afirmação que a cooperação não é um resultado, mas a própria raiz da evolução humana. É por intermédio de acordos cooperativos que a vida em grupo tornou-se possível, com resolução de problemas em diversos níveis. Não se pode negar que o aumento das habilidades de sobrevivência tem direta relação com os valores morais como a coordenação para vantagem mútua, conforme proposto no estudo de Curry *et al.* (2019).

Sterelny (2016), refere que ao encontrarmos cooperação natural, de modo particular entre agentes não relacionados intimamente, deve emergir a questão se essa forma de cooperação gera o problema dos *free-riders*. Em caso de acontecer, segue-se como esta ameaça é contida. Esse pesquisador enfatiza que na biologia evolutiva, quando os indivíduos possuem interesses idênticos ou sobrepostos de *'fitness'*, os potenciais lucros geralmente são produzidos. Os ganhos decorrentes da cooperação não dependem da contribuição individual de cada membro, pois os mecanismos envolvidos compartilham automaticamente os lucros, na proporção do investimento.

Para ele, é possível que as disposições cooperativas tenham evoluído na seleção positiva em grupos, mesmo que os cooperadores individuais paguem um custo líquido em grupos mistos de cooperadores e desertores. Ressalva que apesar do pretérito ceticismo geral sobre modelos de seleção de grupo, há razões persuasivas para vislumbrar que uma nova forma de seleção de grupos é importante na evolução humana. Detalha que na vida social o caráter cognitivo individual tem como molde a aprendizagem cultural, isso é, cabível aos humanos contemporâneos e antigos.

Sterelny (2016) salienta que a aprendizagem cultural exerceu forte papel na seleção de grupos para a evolução humana, tornando-a mais forte. Nesse sentido, anota que a aprendizagem cultural pode aumentar a variação entre grupos e reduzir o custo para os colaboradores no seu interior.

Segundo sua conclusão, as crianças aprendem com seu grupo, não apenas com seus pais. Sublinha nessa relação, habilidades técnicas como fazer um anzol, mas igualmente quanto aos costumes do comportamento interpessoal. Nesse último tema, exemplifica com convenções de vestuário e de interação social, preferências alimentares, organização do trabalho doméstico e cuidados com as crianças. Se os padrões de interação no grupo são cooperativos (como compartilhar carne), os indivíduos tendem a adquirir esses hábitos sociais a que estão expostos. Assim, um comportamento cooperativo será mais comum como os esforços de manter a cooperação e sancionar *free-riders*.

Nessa ótica, ressalta o papel dos indivíduos nos grupos, ao contribuir com informações e intuições fundamentais. Estas, após processadas, são agregadas nas regras e regulamentos acordados e contribuem para que o grupo evite desastres, atinja decisões de alta qualidade e prospere.

Rand e Nowak (2013) ressaltam que por cooperação pretendem dizer algo além do laborar em direção de um objetivo comum. Apontam para o fato dos concorrentes decidirem ajudar uns aos outros, mesmo que sob a ótica darwiniana tradicional, ajudar o outro implica em prejuízo para o cooperador.

Rand e Novak (2013), destacam a tensão entre o que é bom para o indivíduo e o que é bom para a população. O conjunto todo é mais eficiente se cada uma das partes cooperarem. Destacam um ponto nodal: o conjunto avança melhor havendo a cooperação entre os seus componentes. Isto implica dizer que a ideia de cuidar apenas de si deve ser reprimida.

Em que pese a propensão de desertar da cooperação coletiva, muitos são os exemplos contrários, tais como: é possível que um amigo leve o outro ao dentista, embora isso o faça chegar atrasado ao trabalho, ou que um indivíduo doe 50 reais para caridade e deixe de gastar esse valor consigo.

Aliás, sob o aspecto biológico, as células no corpo não se reproduzem para expandir egoístamente seu quantitativo. Como é sabido elas seguem as necessidades do todo, de tal forma que a sua multiplicidade se ordena para criar os órgãos e o conjunto de sistemas vitais.

Rand e Novak (2013), ressaltam que a cooperação levanta questões como: por que enfraquecer sua própria condição e fortalecer a do competidor? Por que se preocupar em cuidar de alguém além de si?

Respondem que a cooperação vai contra o interesse próprio, portanto, é irracional nos termos propostos por Darwin para a luta pela existência. De fato, não parece fazer sentido oferecer ajuda para um potencial rival. Todavia, isso ocorre até mesmo em uma bactéria que elabora uma enzima para digerir seu alimento e coopera para alimentar as células vizinhas.

Em uma perspectiva sobre primatas não humanos, Tomasello (2013) refere que os grandes primatas cooperam para benefício mútuo, embora não seja claro até que ponto eles podem controlar suas próprias motivações egoístas nessas colaborações.

Chudek *et al.* (2013), lembram que muitas espécies cooperam em elevado grau em grandes grupos, tais como: abelhas, formigas e vespas. Ressaltam, todavia, que a cooperação em larga escala dos humanos comporta um conjunto de padrões que não são encontrados em outras espécies. Eles defendem que a centralidade da evolução cultural e o surgimento de normas sociais em geral, são as armas que enfrentam as explicações fundadas apenas na “linguagem” ou na “inteligência“, que não são suficientes (LACHMANN; BERGSTROM, 2004).

Para eles, a comparação com outras espécies indica que os seres humanos necessitam de capacidades socialmente aprendidas ao longo de gerações. Para esta afirmação, citam a evidência que caçadores coletores necessitam das informações culturais memorizadas (habilidades, motivações, preferências e práticas) envolvidas nos domínios de como encontrar água, processar alimentos, fazer fogo, cozinhar, coletar, usar plantas medicinais, fabricar ferramentas, rastrear, dentre outras.

Tomasello *et al.* (2013), relatam que muito da moralidade humana estaria na reciprocidade atitudinal, especialmente com a família. Os humanos desenvolveram outra moral além de motivações e mecanismos. Ao seu ver, mesmo a menor e mais simples sociedade humana é estruturada e organizada cooperativamente.

Segundo Tomasello (2010), uma análise comparativa afirma que, em geral, as atividades cooperativas exigem coordenação das ações de muitos indivíduos. Anteriormente já havia dito que a ação coordenada entre grupos humanos contemporâneos tem no seu bojo a intenção envolta no compartilhamento de objetivos.

Neste contexto, Kevin (2016) ressalta o papel relevante do ensino. Salienta que ensinar a outro a fazer fogo, preparar e cozer alimentos, elaborar e construir ferramentas, requer atenção, comprometimento, intenções e objetivos compartilhados. Ele destaca que as habilidades cognitivas necessárias para coordenar as ações podem inicialmente ter evoluído através do ensino e, posteriormente, aplicadas para facilitar empreendimentos cooperativos de grande escala. Dessa forma, a linguagem, o ensino e a conformidade às normas sociais tornaram-se centrais para o comportamento humano, de uma forma que não são para outros animais.

Hamilton (1964) enfatiza que a cooperação não depende de previsão para surgir. Para ele, a teoria da cooperação explica os padrões de comportamento vistos em vastos biosistemas

e nestes sistemas biológicos ela pode ocorrer mesmo quando os participantes não estão relacionados e não apreciam as consequências de seu comportamento.

Um indivíduo que obtém respostas benéficas de outro, é candidato a ter mais descendentes com padrão de comportamento que provocou respostas benéficas de outros. Assim, em condições adequadas, a cooperação como base na reciprocidade se mostra estável no mundo biológico.

Para Bowles e Gintis (2003), a cooperação é um comportamento do indivíduo que gera custos pessoais em uma atividade conjunta. Por isso, a cooperação entre seres humanos é única e estende-se a um imenso número de indivíduos não relacionados sob diversas formas que concedem benefícios maiores que o custo.

Esses pesquisadores sugerem que a cooperação dos seres humanos envolve atributos exclusivos da espécie. Tratam-se das capacidades cognitivas que possibilitam a formulação de normas gerais de conduta social e o surgimento de instituições que regulam tais condutas.

Bowles e Gintis (2003) detectaram que a capacidade psicológica para internalizar normas é a base da adesão do grupo às características semelhantes como etnia e comportamento linguístico. Entretanto, essa adesão tende a facilitar conflitos entre os grupos distintos.

Nessa perspectiva, Bowles e Gintis (2003) enfatizam o papel das emoções pró-sociais, reações fisiológicas e psicológicas que induzem os agentes a se engajarem em comportamentos cooperativos.

Assim, a comunicação emocional envolve pré entendimentos e exibições que se externalizam do indivíduo ao contexto social. Neste elas ficam sob a influência de sistemas de controle de comportamentos estruturados no nível do grupo.

Frank (1987); Hirshleifer (1987), citados por Bowles e Gintis (2003), expressam que emoções como vergonha, culpa, empatia e sensibilidade à sanção social, induzem interações sociais construtivas. O desejo de punir os infratores da norma restringe a escolha livre e induz ao comportamento cooperativo.

Para eles, as emoções pró-sociais possibilitam a realização de atos cívicos que tornam a vida comum factível e mesmo agradável. Estas são as raízes do governo representativo, das liberdades civis e de instituições perpetuadoras da dignidade humana no mundo moderno.

Bowles e Gintis (2003) indicam evidências de que as emoções pró-sociais explicam formas de cooperação humana. Reconhecem, todavia, que não existe um modelo universalmente aceito de como elas se combinam com processos cognitivos e afetam os comportamentos. Eles concordam que há muitos atos cívicos não explicados por preferências (auto) conceituadas como: por que as pessoas votam, por que doam anonimamente à caridade

e por que se sacrificam em batalhas.

Neste ponto, Bowles e Gintis (2003), afirmam que naquelas áreas da vida social há um conjunto de evidências que sugerem um comportamento recíproco, em que há predisposição para cooperar. Tal disposição responde ao comportamento cooperativo dos outros com igual ou maior nível de cooperação.

Esses pesquisadores observaram em dados etnográficos que as sociedades homínidas do pleistoceno eram como as de outros primatas sociais. Por isso, nos últimos milhões de anos, os homens evoluíram a capacidade de aprender uns com os outros cumulativamente. Enfatizam que as variações climáticas do pleistoceno médio e superior impuseram adaptações culturais refinadas aos ambientes.

Para eles, a adaptação cultural aumentou a variação hereditária entre os grupos. Desse modo, os sistemas de reciprocidade induziram a estabilização de comportamentos como a cooperação pró-social. Por isso, a adaptação cultural levou a diferenças entre grupos sociais locais.

No trabalho em foco, os pesquisadores sublinharam que as características humanas como suprimir diferenças fenotípicas dentro do grupo social via compartilhamento de recursos, decisão consensual e transmissão cultural conformista, aumentaram a relevância da seleção de grupos.

Os dados que estes pesquisadores analisaram, indicaram que a existência de indivíduos capazes de punir desertores, a despeito de retorno futuro, melhoram as hipóteses de sobrevivência dos grupos humanos. Para eles, os seres humanos são os únicos que reconhecem os indivíduos e sua capacidade de infligir punição pesada a baixo custo para o justiceiro.

Nessa ótica, informam que a cooperação humana tem base na capacidade de construir ambientes institucionais restritivos de concorrência interna, que reduzem a variação fenotípica nos grupos. Que isto expande a importância da competição entre eles e comportamentos individualmente dispendiosos, mas favorece ao conjunto envolvido nos ambientes de apoio por processo de seleção interna.

A predisposição para se comportar cooperativamente às vezes depende da identidade daqueles com os quais se interage. Para Bowles e Gintis (2000), o favoritismo em grupo muitas vezes se apoia na expressão cultural de marcadores físicos linguísticos, de comportamentos que identificam os integrantes e os forasteiros em um conjunto com práticas excludentes. Nessa vertente, culpa, vergonha, empatia e outras reações viscerais possuem um papel central na manutenção das relações cooperativas. No entanto, as emoções pró-sociais parecem, de imediato, altruístas, beneficiando os outros a um custo para si mesmo. A vergonha, por

exemplo, alerta para consequências negativas no futuro, pressupondo que a sociedade está organizada para impor esses custos aos infratores de regras. A vergonha pode ter evoluído motivando a punição de ações anti-sociais, mesmo que apresentando um alto custo emocional para os indivíduos.

Para Simon (1990), a capacidade de internalizar normas é quase universal entre os seres humanos. Embora amplamente estudada na literatura sociológica (teoria da socialização), ela tem sido praticamente ignorada fora deste campo.

As culturas promovem universalmente normas altruístas que subordinam o indivíduo ao bem-estar do grupo, promovendo comportamentos como bravura, honestidade, equidade, vontade de cooperar e empatia.

Simon (1990) afirma que muitas culturas promovem comportamentos cooperativos. Portanto, a noção sociológica de que os indivíduos internalizam as normas transmitidas pelos pais e outros anciãos influentes, facilita a explicação de comportamentos de cooperação.

Decety e Yoder (2017) relatam que as análises de comportamentos cooperativos, expostas em pesquisas como Baumert e Schmit (2009) e Schmitt *et al.* (2010), sugerem que os motivos que antecedem à percepção e promoção da justiça evoluíram sob a pressão ambiental, onde a cooperação em grupo estabilizado era necessária para fins de sobrevivência.

Para uma análise comparativa, a observação das interações naturais de primatas não humanos foi uma oportunidade ímpar para visualizar a compreensão desses primatas sobre justiça. Algumas espécies de primatas vivem em sistemas sociais de alta taxa de permissividade social e cooperação. De compartilhamento de alimentos ao cuidado infantil, essas espécies desenvolveram a aversão à desigualdade e respondem contrariados em laboratório ao receber menos do que seus parceiros sociais (BROSNAN, 2013).

Para Price e Brosnan (2012), essas espécies apresentam um comportamento pró social aprimorado em relação a outros primatas. Até agora, os achados remontam à hipótese de que a aversão à desigualdade surgiu em conjunto com o comportamento cooperativo entre indivíduos não relacionados. No entanto, para Warneken e Tomasello (2009), nem todas as formas de justiça, como a da cooperação em que ambos os atores colhem recompensas, é considerada pró-social ou altruísta, devido à sua natureza egoísta subjacente.

Hames (2015), relata que a partir das publicações de *Social Biology* de Wilson (1975) e *The Evolution of Social Behavior* (1974), de Richard Alexander, os cientistas sociais sublinharam o potencial da seleção de parentes como uma teoria poderosa, que poderia revolucionar o estudo do comportamento social humano.

Hames (2015), enfatiza que Alexander (1974) ofereceu evidências preliminares

sugestivas de que a seleção de parentes ajudaria a entender as transferências de alimentos e as atividades cooperativas econômicas (ALEXANDER, 1979, p. 144-61).

Hames (2015) anota que a cooperação e o comportamento de ajuda entre os parentes têm sua existência documentada para inúmeras espécies animais, sobretudo as que vivem em grupos pequenos, com reprodução estável e alto grau de relações de parentesco.

Gurven et al. (2004) indicaram que as transferências de alimentos tendem a ser reguladas mais pelo altruísmo recíproco do que pela seleção de parentes, entre forrageiros e outros grupos baseados em economia de subsistência. Estudos mostram que a relação de parentesco é o mecanismo para explicar a troca de alimentos documentada entre os Hiwi em uma comunidade peruana tribal mista (PATTON, 2005), e entre as assentadas Ache (GURVEN; HILL; KAPLAN, 2002).

Hames (1987) observa que o trabalho cooperativo é uma das primeiras questões examinadas pelos antropólogos econômicos e verifica que os parentes são mais propensos a se envolver em trabalhos conjuntos.

Para Fehr e Fischbacher (2004), a cooperação inter grupos é um mecanismo de coordenação e estabilização de normas sociais. Eles descrevem que as evidências sugerem que a cooperação humana baseia-se em uma norma social de cooperação condicional. A existência de normas sociais é um dos grandes problemas não resolvidos na ciência cognitiva social. As forças determinantes do conteúdo da norma e os requisitos cognitivos e emocionais é que permitem que uma espécie estabeleça e imponha normas sociais.

Para Young (2002), a norma é uma regra de comportamento reforçado. Todos querem desempenhar seu papel para evitar que outros o tomem para si. Se trata de uma definição econômica. Suas regras são simples para resolver problemas de coordenação, como dirigir em um determinado lado da estrada e regras mais complexas que envolvem sancionar aqueles que se desviam de uma regra de primeira ordem.

Conforme Ullmann-Margalit (1977), até os direitos de propriedade são governados em grande parte pelas expectativas sociais sobre quem tem direito. A função social das normas é resolver problemas de ação e coordenação coletiva.

Lewis (1969), afirma que o comportamento não deve ser apenas habitual, mas ser costumeiro ou não é (auto) imposição. Essa definição passa por comportamentos que não requerem sanções para constituir um equilíbrio. Neste caso, são referidos como convenções e não normas. Para ele, grosso modo, os indivíduos são as partículas do sistema e as normas são as formas organizacionais que os unem. Ao contrário das partículas, no entanto, os indivíduos fazem escolhas intencionais, observadas as restrições e oportunidades percebidas.

Estudo elaborado por Fehr (2017), indica que havendo condição de punição, as alíquotas médias de cooperação variam entre 50% e 95% para manter doações. Assenta que observou que as regularidades nos experimentos sugerem fortes motivos para a punição de *free-riders*. Nessa ideia, as informações sobre o comportamento prévio dos outros levam a esperar algum comportamento ou distribuição de comportamentos entre seus atuais oponentes. Essas expectativas os levam a fazer escolhas atuais que se tornam precedentes para indivíduos em períodos posteriores.

Smith (2003) relata que as espécies sociais enfrentam vários problemas de ação coletiva, ou seja, várias oportunidades para cooperação que podem gerar benefícios, mas que podem ser frustradas pela ação livre e outras formas de egoísmo, bem como por falhas de coordenação.

Conforme o significado usual na ecologia comportamental e em algumas áreas da ciência social, Clementes e Stephens (1995) e Dugatkin (1997) definem a cooperação como ação coletiva para o benefício mútuo. Para eles, ocorre ação coletiva quando dois ou mais indivíduos devem interagir ou coordenar suas ações para alcançar algum fim, como fornecer um bem coletivo ou qualquer outro disponível para consumo pelo grupo, quando tal consumo reduz a fatia para os demais.

Já um problema de ação coletiva surge quando a coordenação é difícil, por exemplo, devido a informações imperfeitas sobre as ações que outros tomarão ou quando a cooperação é individualmente custosa, mas coletivamente benéfica. As pessoas podem compartilhar uma grande variedade de recursos, como terra, meios de produção, habitações e outros bens duráveis. Os estudos em ecologia comportamental humana tem lidado com muitos desses casos. Na sua maioria concentra-se no compartilhamento de alimentos em economias de subsistência.

Winterhalder (1996) verificou que, diferentemente de outros primatas, os humanos muitas vezes colhem recursos em volume suficiente para alguma transferência para aqueles sem o recurso ou para armazenamento para uso posterior. Suas suposições para coleta são diferentes dadas circunstâncias como: tamanho do grupo, condicionalidade das decisões de transferência e da natureza do recurso. Para esse cientista, o compartilhamento de alimentos prevê a possibilidade de redução de riscos. Tal redução é viabilizada pelo agrupamento de colheitas assíncronas e imprevisíveis, obtenção de recursos sem participação na produção, de ganhos para o comércio e trocas entre os produtos de maior produção que geram benefício mútuo.

Para Henrich e McElreath (2003) os corpos de regras sociais, crenças e valores sobre rituais, compartilhamento de carne, propriedade da água, defesa comunitária, casamento e demais relações de parentesco, são todos transmitidos culturalmente. Essa condição não reduz a importância da arquitetura cognitiva evoluída. A dependência de informações transmitidas

cria pressão para adquirir, armazenar e organizar conhecimentos culturais sobre artefatos, alimentos, animais, plantas e grupos humanos.

Fundamentadas teórica e empiricamente, as características de desenvolvimento confiável da cognição humana geram a evolução cultural cumulativa. Esta cria grupos de pressão que abrem possibilidades inacessíveis para espécies não culturais. Uma delas refere à cooperação em larga escala e à ultra-socialidade (RICHERSON; BOYD, 1998).

Nos termos de Richerson e Boyd (1998), os comportamentos cooperativos, por definição, estão presentes nos diversos grupos culturais humanos e são eles que determinam a própria estabilização a partir dos resultados favoráveis para as sociedades. Para os mesmos pesquisadores, um novo mundo social foi criado pela adaptação cultural e evoluiu geneticamente instintos sociais derivados. Esta evolução cultural criou grupos cooperativos. Tais ambientes favoreceram a evolução de um conjunto de novos comportamentos adequados à vida em grupo.

Em uma referência a Keli (1995), esses cientistas anotam que a cooperação e a identificação de grupos no conflito criaram uma corrida armamentista que incrementou a evolução social para extremos de cooperação em grupo. Destacam que atualmente populações humanas se assemelham às sociedades de caçadores-coletores.

Sterelny (2016) enfatiza que o *free-rider* desestabiliza a cooperação. Assim, são uma preocupação em vista dos custos para o controle através da punição. Os *free-riders* aceitam a generosidade dos outros, mas não são fontes de generosidade, não produzem muito ou são mesquinhos. Para ele, os *free-riders* não pagam com uma parcela justa de bens sociais, por essa razão eles ameaçam a estabilidade das formas de cooperação que dependem da reciprocidade.

Gavrilets (2012), indica que em jogos experimentais, *free-riders* não contribuem para o bem comum, apresentam propostas mesquinhas como espectadores e não punem ofertas injustas nos jogos de ultimato e ditador. Ele observa que os padrões de interação internos em um grupo são tipicamente cooperativos e cita o caso da carne tipicamente compartilhada. Confere que se os indivíduos tendem a adquirir os hábitos sociais a que estão expostos, o comportamento cooperativo será mais comum e menos extremo.

Bowles e Gintis (2011) apresentam um grupo de modelos relacionados entre si para demonstrar que sua hipótese histórica é crível. Anotam que a reciprocidade tende a espalhar-se por meio da seleção de grupos no caso de modelos de interações dentro destes. Como a evolução da cooperação humana possui múltiplas facetas, existem conjuntos de modelos. Destacam que tal complexidade não é ruim. Na opinião deles, as origens e a estabilidade da cooperação humana dependem da construção simultânea e da coevolução de traços individuais e sociais.

Para Sterelny (2016), tal visão da cooperação humana tem lastro na percepção de que há fortes evidências transculturais de que os seres humanos são tipicamente altruístas, porém, dados à moralização vingativa. Essa psicologia sustenta a cooperação diretamente, ao solicitar ações úteis, e indiretamente, ao solicitar sanções àqueles que tentam explorar a ajuda. Tal perfil de comportamento não seria apenas psicologicamente altruísta.

Para Bowles e Gintis (2011), a Arqueologia e a Etnografia apontam que a vida hominídea evoluiu em ambientes de intensa competição entre grupos, já a modelagem diz que o altruísmo paroquial sensível às normas evoluiu pela seleção de grupos culturalmente mediados nesses ambientes.

De Dreu (2014), aduz que há evidências sólidas entre humanos e não humanos, de que a competição intergrupo motiva a cooperação paroquial. Informa que Bornstein (1999) modelou isso em seus jogos de dois níveis envolvendo resultados simultâneos interdependentes intra e entre grupos. Menciona Bornstein e Ben-Yossef (1994) os quais compararam o comportamento no dilema social de um grupo único com o comportamento no jogo dilema do prisioneiro intergrupo, estruturalmente equivalente. Neste estudo da taxa de incorporação do jogo de dilema social de pessoas dobrou as taxas de cooperação entre os membros do grupo.

Esse pesquisador sugere que em dilemas sociais de único grupo e competição intergrupos, a cooperação fortalece os grupos e isso pode explicar não apenas porque as pessoas se sacrificam e cooperam, mas também condenam e punem o comportamento de *free-riders*.

Ele ressalta que a cooperação paroquial nos grupos pode ser motivada pelo desejo de prejudicar membros de fora. Pode manifestar-se na vontade de fazer sacrifícios pessoais para agredir rivais. Há tendências de perceber as exhibições de ódio dos integrantes do grupo como heróicas e patrióticas (DE DREU; ALDERING; SAYGI, 2014; BOYD; RICHERSON, 1982).

Dizem Rand e Novak (2012), que a cooperação e não a competição, suporta a inovação: “O estímulo da criatividade requer o uso da isca da cenoura, não medo da vara”. Nesse sentido, a cooperação faculta os processos evolutivos, seja de células a criaturas multicelulares e formigueiros, de aldeias para cidades. Em síntese, sem cooperação não se sai do simples ao complexo.

Novak (2012) salienta o papel da matemática em mapear a trajetória da evolução, mas focaliza a distinção entre o saber como se promove a cooperação e explicar por que uma ação cooperativa nos ajuda a nos darmos bem e em que medida. É preciso ampliar a capacidade humana de cooperar. Para isso, criar vínculo com a ciência da cooperação. Agora, mais do que nunca, o mundo precisa de Super Cooperadores. Nesse contexto Novak (2012) salienta que para favorecer a cooperação é necessário auxiliar a seleção natural com mecanismos para

evolui-la. Estes mecanismos existem. Afinal, desde a estruturação de um cupinzeiro até um show em um estádio há uma onda de cooperação durante um dia de trabalho.

Assim, é verdade que a evolução tem utilizado esses diversos mecanismos para superar as limitações da seleção natural. Ao longo dos milênios eles moldaram a evolução genética, em células, ou micróbios, ou animais. A natureza sorri em cooperação. Pode-se afirmar com Novak, que os mecanismos de cooperação moldam a evolução cultural e, com ela, os padrões de comportamento. Eles formatam o que usamos, dizemos e produzimos.

É fato que vários mecanismos comportamentais para a promoção de cooperação não são privilégios dos humanos. Por exemplo, a alocação de recursos na linha de parentesco é praticada fortemente nos insetos sociais, pássaros, suricatos e outros mamíferos sociais. Entretanto, diferem fortemente dos comportamentos humanos, pois são fundamentalmente uma disposição natural para a preservação.

Não há dúvida que a cooperação se faz onipresente na natureza e, assim, torna-se visível desde organizações entre as moléculas até as populações humanas. Neste caso, a partir dos níveis básicos de formação celular, verifica-se que a constituição dos organismos se faz por meio de intercâmbios entre os genes que funcionam harmonicamente.

Paralelamente, o desenvolvimento e o funcionamento de estruturas sociais eficazes e duradouras denotam o intercâmbio social e a coordenação para vantagem mútua, as quais somente podem existir onde existe cooperação.

Os estudos até aqui empreendidos autorizam inferir que a cooperação possui um papel especial na sobrevivência e no sucesso evolutivo do homem como espécie. O conjunto de relatos científicos que tratam do tema conta que a cooperação humana é um fenômeno generalizado que se estabelece entre indivíduos, direta ou indiretamente relacionados.

A par disso, pode-se relacionar como a divisão de recursos disputados e o reconhecimento da posse prévia são fundamentais no desenvolvimento das sociedades humanas, pois tal entendimento possibilita a convivência, restringindo potenciais conflitos.

De um modo geral, os seres humanos estão dispostos a cooperar, inclusive com estranhos. É comum no comportamento humano identificar ações para formar amizades, a participação de esforços colaborativos, o favorecimento ao próprio grupo e a receptividade às convenções locais. Esses comportamentos estão alinhados, de modo inarredável, daqueles propostos como de valência positiva no texto de Curry *et al.* (2019).

Somam-se a estes comportamento as habilidades de adaptação para a vida social que se evidenciam na disposição de cooperar com os demais membros do grupo social e ao mesmo tempo o sentimento de aplicar sanções àqueles que se afastam desse padrão comportamental.

É possível notar que a linguagem humana, como um sistema de sinalização altamente elaborado e eficiente, exerce papel de particular importância na evolução da cooperação na medida em que ela transmite padrões internalizados de comportamentos cooperativos que são, ou se tornam, essenciais para o grupo.

De se notar, que esse sistema de sinalização somente é possível na medida em que os indivíduos sejam envolvidos em intercâmbios sociais que propiciem a comunicação, o processo de aprendizagem e as trocas de saberes e de materiais indispensáveis na evolução humana. Mais uma vez, podemos notar que são bem fundamentadas as sugestões vertidas por Curry *et al.* (2019) quanto à valência moral da cooperação sob uma ótica ampliada.

Não se deve perder de vista que as sociedades são grandes grupos de indivíduos que trabalham juntos para alcançar suas metas e estas estão submetidas às regras culturais, convenções e modelos econômicos. Estes se transmitem em diversas formas, uma delas é por intermédio dos inúmeros padrões comunicativos que as linguagens articuladas colocam em movimento.

Não menos importante são os processos cognitivos embutidos nos comportamentos cooperativos. Afinal, o ser humano é racional e possui a capacidade de criar conceitos, desenvolver ideias e aprender com o meio ambiente. Neste processo de ensino e aprendizagem a cooperação se transporta, transforma e forma as sociedades por meio de regras de coordenação, mesmo reconhecendo que os comportamentos cooperativos em outras espécies de animais sociais são anteriores à normatividade que é típica do *homo sapiens sapiens*.

Neste capítulo discorreu-se sobre a cooperação como um processo social que integra todos os tipos de grupos sociais, em maior ou menor grau. Constatou-se que, desde a formação das células, a cooperação está presente e seu papel é fundamental para a existência de vida. Não parece ser demais acrescentar que, do ponto de vista das diversas evidências apresentadas neste capítulo, percorrendo uma ampla variedade de paradigmas científicos, é bastante consistente a proposta da teoria de moralidade como cooperação.

Esta teoria permite, inclusive, ampliar nossa compreensão da normatividade entre animais não humanos, pois existem inúmeras espécies sociais cuja sobrevivência do grupo depende diretamente do nível de cooperação envolvido. Exponentes exemplos são insetos como abelhas, cupins, formigas e alguns tipos de pássaros em que a reprodução e a criação da prole dependem da cooperação.

Em algumas espécies de primatas não humanos, como chimpanzés, gorilas e bonobos, as interações possuem um alto grau de cooperação, que repercute na reprodução e na conservação da vida dos grupos. Nestes grupos, há regras de cooperação que sancionam os *free-*

*riders*, mesmo que estas decorram da repetição de comportamentos e resultados.

Quanto aos primatas humanos, restou evidente que a própria evolução depende da cooperação. Nessa conta, criou-se uma cooperação diferente das demais espécies, em que a cognição, seja pela memória de longo prazo, seja por outros processos metacognitivos de maior complexidade, faz emergir normas sociais que policiam os integrantes dos grupos e possibilitam a vida humana como ela é.

A consciência social indica aos indivíduos os problemas sociais, as regras e o que é moralmente aceitável ou não no seu grupo, ou comunidade. O comportamento cooperativo desempenha um papel fundamental no surgimento e desenvolvimento de grupos sociais coesos.

### 3 COOPERAÇÃO NA LINHA DE PARENTESCO

No segundo capítulo desta Dissertação apresentou-se uma revisão bibliográfica sobre a cooperação, a partir de sua definição básica, até o grau em que ela é proposta e analisada por Curry *et al.* (2019), a saber, como fundamento do comportamento moral do ponto de vista da Antropologia evolutiva.

Neste capítulo será apresentada uma revisão da cooperação em grupos familiares, dando ênfase para o primeiro item da lista dos comportamentos cooperativos com valência positiva universal de Curry *et al.* (2019), a saber, alocação de recursos na linha de parentesco. Como afirma o artigo:

Genes that benefit replicas of themselves in other individuals— that is, genetic relatives - will be favored by natural selection if the cost of helping is outweighed by the benefit to the recipient gene(s) (Dawkins 1979; Hamilton 1964). So, evolutionary theory leads us to expect that under some conditions organisms will possess adaptations for detecting and delivering benefits (or avoiding doing harm) to kin. This theory of kin selection explains many instances of altruism, in many species (Gardner and West 2014), including humans (Kurland and Gaulin 2005; Lieberman, Tooby, and Cosmides 2007). Morality-as-cooperation leads us to expect that this type of cooperative behavior—caring for offspring, helping family members, and avoiding inbreeding - will be regarded as morally good.

A hipótese que pretendemos investigar é se a alocação de recursos na linha de parentesco ocupa uma função central e articuladora, dentre os demais comportamentos morais de valência positiva universal elencados por Curry *et al.* (2019), a saber, ajudar parentes, ajudar o seu grupo, retribuir, ser corajoso, respeitar os superiores, dividir recursos disputados e respeitar a posse prévia.

Esta revisão bibliográfica, inclusive, se dará a partir de uma amostragem de sociedades de animais não humanos, ou seja, incluirá uma breve análise sobre comportamento cooperativo nos grupos familiares de insetos, pássaros e mamíferos.

Nessa linha, traz-se à vista estudos que partem das práticas da cooperação e seu valor até sua importância nas sociedades humanas. A base é a interação entre os genes que formam as células dos seres vivos em geral e na sequência um olhar sobre sua influência em bactérias, insetos, pássaros, peixes e outros animais sociais.

Neste ponto, retoma-se o conteúdo proposto por Raihani (2021) no seu trabalho sobre como a cooperação formou o mundo social, para pontuar alguns aspectos fundamentais no contexto dos seres humanos. No começo de sua obra *The Social Instinct. How Cooperation Shaped the World*, a pesquisadora pontua que na segunda década do século XXI, no auge de

mais uma pandemia que assolou o mundo globalizado, o espaço geográfico deixou de ser empecilho para a convivência de toda espécie humana.

Nesse contexto reflete sobre a cooperação como parte da história da humanidade, assim como responsável pela definição do futuro, a partir dos reflexos da pandemia de Coronavírus.

De fato, não parece haver dúvida que a cooperação neste período histórico assumiu uma relevância de valores imensuráveis. Desse modo a cientista reconhece que o seu objeto de estudo de toda uma carreira tornou-se o quebra-cabeça que requer solução urgente para encorajar bilhões de pessoas a priorizar o 'nós' sobre o 'eu'. Ela reconhece que lidar com essa questão exige uma investigação de amplo espectro. Por um lado, é fundamental uma revisão evolutiva da espécie humana e o estabelecimento de como os ambientes marcam os humanos de hoje.

Por outro lado, que não se pode deixar de lado, é preciso traçar um paralelo com outros seres sociais que vivem na Terra.

Raihani (2021) enfatiza a constatação de que no curso do ano de 2020 um vírus escancarou a vulnerabilidade humana diante da natureza, mesmo quando o desafio são coisas microscópicas, ao ponto de não podermos vê-las a olho nu.

Aqui ela reflete sobre o extraordinário poder de um simples fio de material genético e questiona: como algo 500 vezes menor que o diâmetro de um fio de cabelo destruiu tantas vidas humanas? Em sua resposta reconhece que o sucesso do vírus resulta de comportamentos humanos, tais como caça e o comércio de vida selvagem, que permitiu o novo coronavírus saltar de uma espécie para outra.

O vírus viajou do mesmo modo e com os seres humanos, em aviões e barcos. Pode-se afirmar que o patógeno usou da socialidade humana para se expandir e expor os humanos a uma pandemia. É necessário concordar com a cientista quando afirma que a natureza social humana é o fator exponencial da pandemia. Ao mesmo tempo, esta mesma sociabilidade é, por certo, a única saída.

De fato, assim como Raihani (2021) refletiu, para o enfrentamento do vírus a sociedade humana necessitou, com toda a dificuldade e a contrariedade aqui envolvidas, frear os instintos básicos de maior aproximação, em especial quando estamos sob ameaça. Foi necessário acatar inúmeras restrições sobre o que é possível ou proibido fazer, com quem e onde.

Por outro lado, conforme prevê a autora, o enfrentamento do vírus exigiu dos cientistas, empenho direcionado para uma meta conjunta de encontrar uma vacina. Ao mesmo tempo, os trabalhadores de serviços essenciais oferecem os serviços e produtos indispensáveis para a sobrevivência de multidões em isolamento social forçado.

É indiscutível que suas previsões foram postas em prática como estratégia única de enfrentamento do vírus. As lideranças políticas tiveram de levar em conta não apenas os seus concidadãos, mas a espécie como um todo, independente de estado nacional ou filiação ideológica.

O enfrentamento da pandemia exigiu, e ainda exige, uma forte cooperação internacional em todos os aspectos, pois se estabeleceu não só um caos na saúde mundial como um caos financeiro sem precedentes.

Os resultados estão longe de serem conhecidos, mesmo dois anos após Raihani (2021) escrever seu livro. Embora a cooperação se faça presente em larga escala e tenha gerado resultados positivos, ainda assim pode-se detectar o problema dos *free riders*, já previsto no contexto das políticas de saúde e de atenção aos países mais pobres.

Raihani (2021) destaca que a cooperação passou por uma fusão na estrutura de nossas vidas. Ela é um superpoder da espécie, portanto é a razão pela qual os humanos sobreviveram e prosperaram em quase todos os habitats da Terra.

Assim, a cooperação foi e é indispensável para a vida que levamos. Em outras palavras, Raihani (2021) afirma que sem cooperação os seres vivos não teriam a existência que possuem neste mundo. Claro que esta é uma visão macro que engloba desde a menor parte conhecida pela ciência nos seres vivos .

Ela lembra que os seres vivos, como os humanos, são constituídos por genes cooperativos nos genomas das células, em uma atividade conjunta. O que vemos é o mínimo, sabemos disso. Figurativamente ao abrir a camada externa há uma outra versão, que contém outra versão e outra. Nesse sentido, o indivíduo, é um conjunto, afinal um corpo são trilhões de células. Com esta percepção, ao individualizar os humanos, o fazemos em um processo de simplificação. Afinal, na realidade, qualquer indivíduo é, a rigor, um coletivo, pois um corpo é o conjunto de trilhões de células cooperando.

A cientista sublinha um tema comum nas principais transições evolutivas, a saber, cada transição envolve outras menores, inseridas em uma maior, tornando-se um novo "indivíduo".

Neste ponto a autora refere que a visão ampla da vida na terra revela uma longa jornada de interações, desde as mais simples, na estrutura celular, até equipes trabalhando em prol de objetivos coletivos. Sem dúvida a história da vida é uma história de cooperação.

Raihani (2021) aponta para certas condições em que as parcerias assumem proporções surpreendentes. Ela refere, por exemplo, o caso da super colônia da chamada formiga argentina que tem partes na América do Norte, Ásia, Europa, Austrália, Havaí e Nova Zelândia.

Raihani (2021) afirma que o que vemos em um ser vivo ou no espelho, na verdade, é uma externalização ampliada do menor gene que compõem sua estrutura. Esta parte interior é a mais importante, na qual não cabem divisões. A pesquisadora ressalta que as unidades que nos formam podem reproduzir-se independente. Genes não precisam estar sempre no interior de células, tampouco as células dentro dos corpos para se reproduzirem.

Na verdade, para que possam evoluir na linha da complexidade, genes, células, organismos e grupos necessitam que cada uma de suas partes menores controlem seus próprios interesses e possam interagir.

As células mais sofisticadas que aparecem em todas as formas de vida complexas, incluindo plantas, fungos e animais, decorrem de uma transição que aconteceu apenas uma vez. As células deram o salto de individualista para cooperadas.

Raihani (2021) lembra o tema comum às principais transições evolutivas: cada uma deu-se com unidades menores trancando-se dentro de uma maior tornando-se um novo "indivíduo". Assim ela sublinha que esta visão ampla da vida revela uma história de parcerias, formação de equipes e trabalho na direção de objetivos comuns de grupos.

A cooperação é o ingrediente básico, crucial, que organiza a vida como a conhecemos. Sem ela, nenhum organismo vivo existiria. Todos os seres são a expressão dos genes que cooperam dentro dos genomas das células. São o resultado de um trabalho conjunto bem maior, na direção do ser vivo que construíram.

Percebe-se que a cooperação é fundamental para a sobrevivência dos grupos e que a evolução humana em particular está indissociavelmente ligada aos níveis de cooperação dos grupos, desde os caçadores coletores até os dias de hoje.

É possível inferir que a vida em grupo tem, subjacente a ela, uma norma de conduta definida a partir da cooperação nos grupos, a saber, a cooperação estabelece os padrões normativos que possibilitam a convivência. A cooperação está na base da cognição normativa, da qual a moralidade é uma expressão e desenvolvimento.

No ponto de partida, podemos definir a moralidade como o conjunto das regras que regem os comportamentos dos indivíduos nos grupos em que convivem e, portanto, que possibilitam a vida em sociedade. Na medida em que a cooperação exige a coesão do grupo para a convivência, ela enseja regras morais que podem evoluir para regras jurídicas em determinados momentos.

Na esteira de compreender a proposta de Curry *et al.* (2019), apresenta-se, neste capítulo, uma revisão de parte da vasta literatura que fundamenta a teoria da moralidade como cooperação, com foco nas precondições para a alocação de recursos na linha de parentesco.

Para uma análise preliminar, a cooperação é o envolvimento de indivíduos ou grupos em atividades conjuntas para alcançar objetivos individuais, ou coletivos. Em sua forma primária, envolve duas pessoas com objetivos alinhados. Por exemplo: dois estudantes que cooperam para completar um experimento de laboratório de uma determinada disciplina. O destaque importante é que a solidariedade entre os colaboradores é incentivada e eles compartilham a recompensa de sua cooperação.

Entretanto, para modelos com duas pessoas, os objetivos para os quais os agentes da cooperação trabalham podem ser consistentes, mas não idênticos ou compartilhados. É comum existirem algumas recompensas compartilhadas e outras individuais, embora somente alcançáveis com esforço mútuo. Assim os agentes podem ser neutros ou ativos uns com os outros, e a solidariedade, inclusive, pode não ser duradoura.

A cooperação se dá em qualquer nível de grupos de animais sociais, e começa na linha base das vinculações de parentesco. Nos primatas, de um modo geral e nos primatas humanos em particular, a cooperação está na base familiar, que possibilita o desenvolvimento dos grupos e dá sinais de padronização de comportamentos que ampliam a capacidade de sobrevivência e facilitam a evolução.

Tooby e Cosmides (2005), informam que a Psicologia Evolucionista projeta o mapeamento dos mecanismos psicológicos humanos acolhidos durante o processo evolutivo. Em sentido amplo, esta área investigativa incita o projeto de reformulação e expansão das ciências sociais, propondo o mapeamento progressivo da “arquitetura evolutiva da espécie”.

Para eles a pesquisa de base evolucionista investiga os mecanismos da mente humana capacitados para resolver os problemas adaptativos enfrentados pelos caçadores-coletores, tais como encontrar um parceiro, caçar, coletar, proteger e cuidar das crianças, navegar, defender a si e aos outros contra predadores, evitar a exploração, dentre outros.

Na visão desses pesquisadores, cada órgão no corpo possui uma função de adaptação ambiental. Assim, como o coração é o órgão irrigador de sangue, cabe ao cérebro perceber as informações do ambiente, aplicá-las na produção de comportamento e regular os mecanismos fisiológicos para que o coração execute o seu trabalho.

Nesse sentido, para Tooby e Cosmides (2005), o cérebro é um sistema físico que processa as informações, programado pela seleção natural. O que implica dizer que este sistema físico é um conjunto de processos causais que mantém e descarta características funcionais com base na eficiência da resolução de problemas de adaptação a diferentes ambientes, em diferentes tempos e contextos.

A evolução por seleção natural aplicada ao comportamento humano não é novidade e a psicologia evolucionista é o esforço mais recente nesta direção. De acordo com Yamamoto (2009), a perspectiva evolucionista é aplicada ao comportamento por teóricos ligados à Ecologia Comportamental e Etologia Humana a partir de pressupostos que incluem propensões comportamentais selecionadas, as quais coevoluiram com a sobrevivência e a reprodução da espécie.

Desse modo, sobrevivência e reprodução relacionaram-se em inúmeros contextos ambientais ao longo da evolução. Este contexto indica a possibilidade de envolvimento com pessoas do sexo oposto e, portanto, de maximização das chances de acasalamento, uma das precondições óbvias para o comportamento moral de alocação de recursos na linha de parentesco.

O mesmo ocorre com o comportamento de cuidado com a prole (Barber, 2000). A partir destas concepções, o relacionamento entre pais e filhos acabou por se tornar uma função das dicas do ambiente e de diversos aspectos envolvidos na obtenção do sucesso reprodutivo (e concomitante perpetuação genética dos pais), e da sobrevivência da prole.

Na sociologia, Cooley (2010) classifica a cooperação como direta, quando não há perpetuação da vida sem sucesso reprodutivo. Este sucesso é definido por teóricos evolucionistas, por exemplo, Souza *et al* (2009), como a capacidade de deixar descendentes férteis que consigam se reproduzir e disseminar os genes de seus pais nas gerações seguintes.

Na linha de Souza *et al* (2009), a capacidade de deixar dependentes pode ser lograda não só pelo engajamento na seleção de parceiros para acasalamento, como pelo investimento dos pais, ou de um deles no cuidado da prole, uma vez que a taxa de efetividade na fecundação de gametas não é igual à taxa de sobrevivência dos descendentes e sua ulterior reprodução.

Trivers (1972) definiu o investimento parental como qualquer investimento realizado por um genitor em um filhote, aumentando as chances de sobrevivência deste filhote (e, portanto, o sucesso reprodutivo do genitor), à custa da capacidade dos genitores para investir em outros filhotes.

Nessa linha, o pesquisador inclui desde investimento metabólico até cuidados com a alimentação, proteção e atenção em benefício da prole. Em outra direção ressalta que não contempla o interesse do genitor em parcerias para reprodução. Tal esforço não contribui para a sobrevivência da prole, por isso não é um investimento parental.

Consoante Trivers (1972), cada um dos filhotes pode ser alvo único do investimento, o que limita o investimento em outros filhotes. Por isso, um grande investimento parental é aquele

que diminui a capacidade dos pais de gerar outra prole pois pressupõe esforços direcionados à sobrevivência dos filhotes já nascidos.

A pressão dos mecanismos envolvidos no investimento parental está, igualmente, dentre as precondições para o comportamento de alocação de recursos na linha de parentesco.

Howat-Rodrigues e Andrade (2011) apoiado em Trivers (1974) e Gross (2005) alertam que para cuidar de uma criança não existe uma manual de práticas. Estes cuidados resultam da soma de um conjunto de variáveis que se articulam com determinados fatores como características dos pais, dos filhos e do ambiente em que está inserido o grupo familiar.

Na esteira de Trivers (1972), o investimento parental é um fenômeno complexo que resulta em custos e benefícios para o cuidador. Diante disso, o investimento em cuidados com a saúde depende diretamente da avaliação dos pais no sentido do seu objetivo, qual seja: o alcance de seu sucesso reprodutivo.

O pesquisador destaca que as espécies podem ser classificadas conforme o índice de investimento parental do sexo (do genitor) em sua prole. Ele ressalta que na maior parte das espécies, a contribuição dos machos para a sobrevivência dos filhotes está restrita aos seus gametas.

Grifa que, se por um lado o investimento parental relativo ao sexo do genitor quanto à certeza versus incerteza de paternidade é conflitante, por outro, em indivíduos cuja fecundação é interna, as fêmeas estão certas de que 50% da genética de sua prole originou-se delas.

Griffin e West (2002, p. 1) afirmam:

A teoria do fitness inclusivo de Hamilton representa um dos desenvolvimentos mais importantes da biologia evolutiva. Em particular, a ideia de que os indivíduos se beneficiam da reprodução de parentes (seleção de parentes) tem sido extraordinariamente bem sucedida explicando uma ampla gama de fenômenos, especialmente casos de suposto altruísmo.

Kramer et al. (2012) citam Alexandre (1974), para quem a vida em sociedade exige que a oferta de benefícios aos indivíduos para viver em grupo seja maior que o seu custo. Ressaltam os autores que tais custos decorrem, dentre outras condições, do incremento da concorrência por recursos limitados e oportunidade para reprodução.

Eles relatam que Krause e Ruxton (2002) afirmaram que os benefícios de viver em sociedades, em geral, são atribuídos às interações sociais entre os membros do grupo que podem aumentar a defesa contra predadores e a eficiência do forrageamento.

Por outro aspecto Kramer et al. (2012) salientam que os atuais níveis de conhecimento dos mecanismos moduladores da evolução social estão consolidados, quase que inteiramente,

na esteira dos estudos sobre os sistemas sociais derivados de mamíferos, aves e insetos eussociais. Para Wilson (1971) e Royle et al. (2012), estes sistemas sociais são formas obrigatórias e muitas vezes permanentes de vida em grupo.

Kramer et al. (2012) afirmam que os benefícios da vida familiar têm sido atribuídos à interação de pais e filhos nos cuidados parentais. Entretanto, para eles, a cooperação entre irmãos é uma fonte de benefícios geralmente negligenciada, decorrente dos benefícios adicionais da aptidão indireta de ajudar indivíduos geneticamente relacionados.

Eles lembram que a cooperação entre irmãos adultos é comum na natureza, por exemplo, na criação de vertebrados em colônias de insetos eusociais. Salientam ainda que, embora a cooperação entre irmãos e os cuidados parentais propiciem benefícios substanciais aos jovens durante a vida familiar, não há relatos para o caso desses comportamentos em uma relação em que haja concorrência entre eles.

Anotam, seguindo Falk *et al.* (2014), que avaliar a modalidade de sua concorrência permitiria determinar seus papéis independentes ou unidos, bem como sua respectiva importância na transição evolutiva da vida solitária para o grupo. Refletem que, em um cenário de existência da cooperação entre irmãos e de cuidados parentais concomitantes, tal concorrência poderá ser complementar ou compensatória. No caso da hipótese de complementaridade, prevê-se que o nível de cooperação entre irmãos seja positivamente correlacionado ao nível de cuidado parental.

Tal cenário, segundo Roulin e Dreiss (2012), poderia ser baseado em uma maior propensão de irmãos cooperarem entre si quando o nível de cuidado parental é alto, o que, teoricamente, reduziria a concorrência e o conflito entre os filhos, ou seja, reduziria a incidência de comportamentos que dificultam a cooperação.

Para Silk (2009), há evidência da identificação de parentes por links maternos conferida entre primatas babuínos, vervets e gorilas. Ele afirma que entre estas espécies o parentesco é crucial para as redes sociais, coalizões e relações de dominação.

Em um estudo dos chimpanzés, Silk (2009) verificou evidências de altruísmo recíproco em comportamentos como: aliciamento, apoio coligatório e trocas de carne e sexo. Ressalta, porém, que é recente o estabelecimento, para além da dúvida razoável, de mecanismos de cooperação nas linhas parentais entre os chimpanzés.

Langergraber *et al.* (2007), por sua vez, constataram que irmãos maternos eram mais propensos a apoiar-se em casos de conflitos, compartilhamento de carne e patrulhamento conjunto. Ressaltam os cientistas que, por outro lado, não encontram semelhança entre irmãos paternos, talvez devido ao acasalamento promíscuo entre chimpanzés.

Langergraber *et al.* (2007) citam Fickenscher e Boesch (2006, p. 931) que, após 14 anos de observação, verificaram que os pais chimpanzés passaram muito tempo brincando com seus próprios filhos. Dos dados coletados concluíram que os chimpanzés selvagens machos podem reconhecer seus próprios filhos, apesar de não serem comparáveis ao grau das ligações matrilineares.

No caso dos humanos, conforme estudos de Clutton-Brock (2002), o altruísmo recíproco existe sobretudo devido à linguagem, que permite informar intenções de longo prazo, bem como transmitir normas sociais que impedem ou desencorajam trapaças.

Pesquisadores como Binford (2002) apontam que os humanos viveram, por grande parte de sua história, da caça e da coleta, em grupos de cerca de 50 indivíduos. Nesse contexto, Hill *et al.* (2011) investigaram o grau em que a relação de parentesco estrutura esses agrupamentos, a partir de uma análise comparativa de 32 sociedades de caçadores-coletores.

Os laços de parentesco de terceiro grau são importantes porque o altruísmo de parentes tende a fluir dos de mais idade para os mais jovens dado as diferenças no valor reprodutivo. Hill e colegas observam: "Esses padrões produzem grandes redes de interação de adultos não relacionados e sugerem que a aptidão inclusiva não pode explicar a ampla cooperação em agrupamentos de caçadores-coletores" (HILL *et al.*, 2011, p. 1286).

Na pesquisa de Park *et al.* (2008), sobre o reconhecimento de parentes em animais, constatou-se o uso de diversos meios de identificação, como: olfação, socialização, habitação e correspondência fenotípica. Neste ponto referem que, para o nepotismo ser eficaz, é necessário que, de algum modo, seja possível a distinção confiável entre os parentes próximos, os distantes e os não parentes.

Diferentes culturas classificam o parentesco e distinguem parentes próximos e distantes pela proximidade genealógica e determinam mútuas expectativas que ajudam no comportamento, por exemplo, filiação à coalizão, o casamento, os direitos e obrigações mútuas, bem como a formação de laços afetivos. E observa-se que as características universais dos sistemas terminológicos de parentesco incluem a distância genealógica, a posição social e a adesão ao grupo (JONES, 2004, p. 214).

Na perspectiva de Lieberman, Tooby e Cosmides (2007) os humanos têm circuitos mentais especiais para detectar sinais de parentesco e computá-los através de um estimador de parentesco que dá-nos uma ideia de quão próxima ou distante a relação é. Este mecanismo seria mais uma das precondições para a efetiva alocação de recursos na linha de parentesco.

Esses pesquisadores anotam que tal estimador é o gatilho de emoções como nojo em relação à contemplação do sexo com parentes próximos, ou a vontade de ajudar parentes,

dependendo do seu grau de relacionamento. Lieberman *et al.* (2008) argumentam que o parentesco, somado ao sexo e a idade, aparentam ser categorias sociais universais empregadas pelas pessoas para orientar suas interações sociais. O que, por sua vez, ajuda a explicar a valência positiva universal do comportamento de alocação de recursos na linha de parentesco.

Por outra linha, o grau em que os indivíduos são fenotipicamente semelhantes pode ser um sinal de parentesco genético. Os fatores em destaque no momento são: semelhança facial e atitudes semelhantes.

Para a hipótese de Westermarck Shor e Simchai (2013), há uma relação entre padrões íntimos de associação infantil que leva a ausência de atração sexual e inclusive nojo da ideia de relação sexual entre indivíduos criados juntos como irmãos ou como tal.

Para Lieberman *et al.* (2003, 2007), a associação infantil de irmãos e a associação perinatal materna são as chaves do reconhecimento de parentes que conduzem à fuga do incesto e ao altruísmo fraternal. Nessa ideia, a convivência e a observação da mãe cuidando de um bebê é um mecanismo que freia irmãos mais velhos de terem interesse sexual nos irmãos mais novos.

Pesquisadores como Park e Schaller (2005) entendem que mecanismos como a proximidade emocional, a preocupação enfática e empática são o que fundamenta as relações entre os parentes, embora esta seja uma área menos estudada em comparação com pesquisas sobre disposição para ajudar, padrões de interação e padrões reais de ajuda.

Korchmaros e Kenny (2001) tomaram como medida o sentimento de preocupação, confiança e cuidado com outro indivíduo e prazer na relação. Um grupo de universitários deveria escolher qual dos membros da família eles provavelmente assistiram. Deste experimento, concluíram que a proximidade emocional e o parentesco previa o altruísmo.

Trabalho posterior de Neyer e Lang (2003) mostra, por meio de avaliação subjetiva, que os indivíduos que recebem assistência diária, incentivo e apoio social, são, em grande medida, relacionados com parentesco, mesmo levando em conta fatores como a idade e a proximidade.

Curry, Roberts e Dunbar (2013), baseados em pesquisas anteriores, ressaltam a importância da proximidade emocional na manutenção de relações de utilidade tais como: doação de um órgão ou grandes viagens para manter a proximidade entre amigos e parentes através da reciprocidade. Para eles, é comum depender de pessoas distantes com mais frequência, porém, quando aumentam o benefício ao receptor ou o custo ao doador, maior é a confiança em parentes.

Stewart-Williams (2007, 2008) em pesquisas com graduandos sobre sua ajuda e troca de comportamento para com amigos, parentes e companheiros, anota que para irmãos, primos

e conhecidos a maior relação foi associada a níveis mais frequentes de ajuda. Amigos eram uma exceção porque recebiam tanto ou mais ajuda do que parentes.

Como em outros resultados, na medida que o custo de ajudar aumentava, os parentes se tornaram fortemente favorecidos pelos amigos, embora os sujeitos se sentissem mais próximos de amigos e companheiros.

Na segunda pesquisa (2008) compara seus resultados com os de Neyer e Lang (2003), os quais relatam que na sua amostra os indivíduos sentiam-se mais próximos de parentes do que de amigos e receberam mais ajuda de parentes.

Stewart-William (2008) aponta que os diferentes resultados, por um lado, podem ser o reflexo de mudanças históricas no desenvolvimento e manutenção das relações de ajuda e, por outro, refletir diferenças de mobilidade e riqueza. Salienta ainda a possibilidade de que adultos maduros estabeleçam amizades de longo prazo e relações familiares, enquanto estudantes universitários estão rapidamente adquirindo um novo conjunto de relacionamentos.

Salmon e Daly (1996) tratam as mulheres ocidentais como “guardiãs de parentes” porque, em comparação com os homens, elas têm maior interesse no bem-estar e atividades de seus parentes, são mais propensas a identificar-se em termos da relação de parentesco, a manter contatos, sentirem-se mais próximas de parentes, e podem recordar com mais facilidade de episódios envolvendo os parentes. Na pesquisa, as mulheres eram propensas a nomear um parente como a pessoa mais significativa em suas vidas. Essas diferenças também são documentadas por pesquisadores que tomam uma abordagem não evolutiva.<sup>9</sup>

Benenson *et al.* (2009) referem que a literatura transcultural indica que os homens, da infância à idade adulta, formam redes diferentes maiores, mais inclusivas e interconectadas do que as mulheres, enquanto elas concentram forças nos laços familiares. A pesquisa de Neyer e Lang (2003) mediu esses fatores em diferentes categorias etárias.

Como demonstrado em estudos como (ESSOCK-VITALE; MCGUIRE, 1985; EULER; WEITZEL, 1996), as mulheres sentiam-se mais próximas e eram mais propensas a ajudar os parentes do que os homens. As pontuadas diferenças pronunciam-se a partir da meia-idade e na velhice. O incremento de referidas tendências parecem ser uma janela para ver a menopausa como uma possível adaptação.

Euler e Weitzel (1996) dão conta que as fêmeas são muito mais propensas do que os machos a se envolverem no cuidado de parentes jovens e dependentes através de cuidados

---

<sup>9</sup> Observa-se que sistemas de divisão de tarefas, que não fazem referência ao gênero, são encontrados na natureza, o que é um argumento forte de que este não é um fator determinante no cuidado da prole ou do grupo. Agradeço ao professor Matheus de Mesquita Silveira esta observação mais do que pertinente.

diretos, como retenção, alimentação, babá (Huber & Breedlove, 2007) ou economicamente através da produção de alimentos. Talvez a diferença sexual mais drástica no nepotismo seja vista em cuidados alopARENTAIS por irmãos.

Para a Antropologia Econômica Evolutiva, a seleção de parentes pode influenciar as transferências interligadas de alimentos e assistência, apesar de outras múltiplas hipóteses de transferências, como altruísmo recíproco, sinalização de alto custo e roubo tolerado. Pesquisa comparativa realizada por (GURVEN, 2004, p. 558) constatou que as transferências de alimentos também são fortemente mais reguladas pelo altruísmo recíproco entre os forrageiros e outros povos baseados em subsistência.

São amplas as evidências de que a seleção de parentes é importante em casos etnográficos particulares, embora tenha ficado claro quanto à transferência de alimentos, que estas são reguladas por uma variedade de mecanismos.

Estudos que mostram que a relação de parentesco é o mecanismo provável para explicar a troca de alimentos é documentada entre os Ifaluk (BETZIG; TURKE, 1986), Hiwi (GURVEN; HILL; KAPLAN, 2002; HURTADO; LYLES, 2000), Dolgan (ZIKER; SCHNEGG, 2005), em uma comunidade mista tribal peruana (Patton, 2005), e entre os assentados Ache (GURVEN; HILL; KAPLAN, 2002). Esses estudos mostram que o parentesco prevê a frequência de troca entre as famílias.

O parentesco também é correlacionado com o desequilíbrio em trocas. Ou seja, parentes próximos toleram maiores fluxos unidirecionais de recursos com pouca ou nenhuma reciprocidade, enquanto as famílias distantes parecem estar em equilíbrio, sugerindo uma forma *tit-for-tat* de altruísmo recíproco.

Observando esses resultados complexos, Guven et al. (2008) argumentam persuasivamente que os Achè tendem a estabelecer relações recíprocas com parentes próximos porque eles são mais conhecidos, provavelmente próximos aos vizinhos, e podem ser confiáveis para retribuir.

Um problema verificado em muitos desses estudos econômicos é que o compartilhamento de alimentos ou o trabalho cooperativo visa a superação das dificuldades, porém, não informa se as trocas ocorrem pela ótica da seleção de parentes ou do altruísmo recíproco.

A troca de alimentos pode ter sido projetada para reduzir a variância na ingestão diária de recursos alimentares críticos (GURVEN, 2004, p. 544). Conseqüentemente, em pequenos agrupamentos seria previsível que todos os caçadores contribuíssem, independentemente de sua relação, e o altruísmo recíproco seria o mecanismo eficaz no contexto.

Em outro foco, Sugiyama e Chacón (2000) referem que se o compartilhamento fosse desenhado para ajudar os que passam por dificuldades devido a falta em sua produção ou da incapacitação física, fortes vieses de parentesco seriam previstos.

No contexto moderno, alocar todos os ativos em uma última vontade expressa em testamento é a oportunidade final para beneficiar parentes. Em muitos casos, é provável que seja o maior investimento que os indivíduos podem fazer em parentes e descendentes.

Uma previsão simples é de que parentes próximos recebem mais do que parentes distantes e que o valor reprodutivo também seria importante, de tal forma que parentes mais jovens (sobrinhos, sobrinhas e netos) recebam mais do que parentes mais velhos igualmente relacionados, tais como avós, tias e tios, e filhos deveriam receber mais do que irmãos de um testador.

Essas previsões foram em geral sustentadas em análises de testamentos na Colúmbia Britânica conforme Smith, Kish e Crawford (1987) e na Califórnia, Judge e Hrdy (1992). McCarthy e Cohen (2008), em estudos de laboratório, analisaram 1.240 testamentos probatórios com 4.819 beneficiários na Colúmbia Britânica.

Embora tenha havido forte correlação entre parentesco e proporção de bens dados em testamento, vários novos resultados surgiram. Os primeiros relatórios foram tendenciosos sobre parentes colaterais. Esse viés ocorreu mesmo após o controle da idade, uma vez que os parentes lineares de igualdade tendem a ser mais jovens que as garantias e, portanto, têm maior valor reprodutivo.

Em segundo lugar, os benfeitores ricos adotaram mais fortemente a relação com os beneficiados. E em terceiro lugar, entre os grupos ricos, os parentes mais jovens eram favorecidos em relação aos parentes mais velhos, enquanto entre os parentes menos ricos, os mais velhos eram favorecidos em relação aos mais jovens.

O porquê do viés em relação aos parentes lineares é desconhecido. Webster et al. (2008) apresentam uma série de hipóteses diferentes, como a certeza da paternidade e diferenças no número de parentes lineares e colaterais.

Importantes revisões foram feitas por Sear e Mace (2008), Coall e Hertwig (2010), e Sear e Coall (2011) sobre a hipótese da avó<sup>10</sup>, enquanto Hames e Draper (2004), Hrdy (2005) e Kramer (2012) abordam o tema mais geral sob a rubrica da criação cooperativa.

---

<sup>10</sup> A hipótese da avó afirma que o longo tempo de vida pós-reprodução em fêmeas humanas teria evoluído porque as mulheres foram capazes de ganhar mais investindo em seus filhos adultos e em vez de se reproduzir até a velhice. Por causa desse benefício, a seleção teria favorecido uma vida mais longa pós-reprodutiva durante a evolução humana. *Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science*.

Essas revisões examinam os fatores de certeza da paternidade, relação genética, valor reprodutivo e investimentos com viés sexual. A utilidade potencial dos aloparentes decorre de uma combinação de traços derivados da história da vida humana, incluindo o cruzamento por proximidade, o “empilhamento reprodutivo”, ou pais cuidando de filhos múltiplos e dependentes de longa duração, onde os subadultos são tipicamente incapazes de produzir tanto quanto consomem até atingirem a idade de 16 anos ou mais (KRAMER, 2010).

A primeira pesquisa evolutivamente informada sobre a coparentalidade humana (TURKE, 1988) foi inspirada na literatura aviária sobre “ajudantes no ninho” e foi firmemente fundamentada na teoria da seleção de parentesco.

Turke documentou os efeitos positivos dos irmãos mais velhos, particularmente as meninas, sobre a fertilidade de uma mãe ou a sobrevivência de seus filhos, medidas comportamentais de cuidados infantis e esforço de trabalho de irmãos mais velhos.

Hames (1987) mostrou uma correlação moderada entre a relação aloparental e o tempo gasto no cuidado com as crianças entre os Ye'kuana. Para Fouts e Brookshire (2009) o padrão de investimento pesado por parentes próximos também é notado em grupos de caçadores coletores.

Pesquisa realizada por Ivey (2000) indica que a relação aloparental é um consistente e poderoso preditor para achados semelhantes. Nessa ideia ele reporta às indicações que fizeram sobre as Ciganas Húngaras e Mayas. Entre elas, os aloparentes dominantes na prestação de cuidados diretos eram irmãos, avós, tias, primos e parentes distantes ou não.

O foco no sentido de uma forte ação da aloparentalidade foi inspirado pelas consultas de Williams (1957) sobre a menopausa e tornou-se uma área bem pesquisada após os resultados inovadores de Hawkes (1989) sobre avós Hadza que giram em torno de avós como investidoras confiáveis em conjunto com a evolução da longevidade e da menopausa.

O padrão esmagadoramente consistente no investimento das avós é que as avós maternas investem mais porque não têm ligações incertas com seus netos, seguidas por avós maternos e avós paternas que têm um elo incerto com seus netos, e avós paternos que têm dois elos incertos.

No entanto, as diferenças socioecológicas importam. Pashos (2000) refere que entre os gregos, os avós paternos se engajam em mais cuidados do que os avós maternos em comunidades agrícolas rurais onde as terras são herdadas patri linearmente a residência é patrilocal e os avós paternos podem co residir com seu filho e nora.

Sobre as consequências demográficas dos avós na taxa de fertilidade de seus filhos e/ou sobrevivência e crescimento e desenvolvimento de seus netos, Sear e Coall (2011) resumiram

a pesquisa de resultados demográficos e ofereceram um extenso detalhamento e crítica da análise de estudos que documentam como a presença de quatro tipos de avós, bem como de irmãos mais velhos, impacta na sobrevivência da criança. Em uma análise comparativa de 45 estudos, eles descobriram que a presença de avós maternas melhorou a sobrevivência infantil em 69% dos estudos, enquanto a presença de avós paternas melhoraram a sobrevivência a uma taxa menor de 53%.

Eles sugerem duas razões pelas quais as avós maternas foram mais úteis do que as paternas: (1) elas tendem a ser mais jovens, uma vez que as fêmeas se reproduzem mais cedo que os machos, e (2) avós maternas podem ter taxas mais altas de certeza na paternidade.

Em sentido inverso, os avós maternos não tiveram efeito sobre os sobreviventes em 83% dos casos, enquanto os avós paternos não tiveram efeito em 50%, um efeito negativo em 25%, e um efeito positivo em 25%.

Ao tratar dos efeitos causados pela atuação de outros parentes, Sear e Coall (2011) afirmam que, em geral, são positivos. Todavia, ressaltam que os efeitos sobre a sobrevivência tendem a ser maiores quando a criança tem menos de 5 anos de idade, pois a sobrevivência nesse período é altamente sensível a formas de cuidado direto, como monitoramento e alimentação, e as mulheres dominam essas atividades. Segundo esses cientistas, os avós podem ser valiosos mais tarde na vida na medida em que, com a sua influência social, podem interferir para o sucesso conjugal e econômico.

Pesquisa de Hawkes et al. (1989) mostra que a produção de alimentos por avós teve efeitos positivos na manutenção do peso da família durante os períodos escassos de alimentos do ano.

Gibson e Mace (2005) apresentam dados de orçamento de tempo para mostrar que as avós maternas passavam mais tempo nas casas de suas filhas e eram mais propensas a fazer trabalho doméstico pesado, reduzindo assim a carga de trabalho de sua filha.

Meehan, Quinlan e Malcom (2013) descobriram que parentes, em grande parte avós, reduziram a despesa energética de uma mãe em até 216 kcal/dia. Em um estudo interessante de parto, Huber e Breedlove (2007) fizeram uma distinção entre o cuidado direto da mãe (auxiliando no processo de parto) e os cuidados indiretos (preparação alimentar e outras atividades para auxiliar a mãe após o nascimento).

Utilizando a Amostra Cultural da HRAF de 60 sociedades, Huber e Breedlove (2007) constataram que a certeza de paternidade ampliou a assistência oferecida pelo pai. Na linha de atendimento direto anotaram que as tias prestaram mais cuidado do que tios, avós mais do que

avôs. O mesmo padrão era para cuidados indiretos, exceto que não havia diferença entre avós e avôs.

Euler e Michalski (2007) resumem inúmeros estudos sobre contrato e frequências de interação, creche, presentes recebidos e adoção. Foram encontrados padrões quase idênticos para tias e tios por Gaulin, McBurney e Brakeman-Wartell (1997) e seus investimentos em sobrinhos e sobrinhas.

Pollet, Nettle e Nelissen (2006) identificaram que a frequência de contato, o investimento em netos logo após o nascimento, presentes e provisionamento de itens essenciais, era maior para avós maternos do que avós paternos. Porém, não houve diferença entre os avós para empréstimos de dinheiro para cuidar de crianças ou auxiliar com os custos domésticos. Eles também observaram que a frequência de contato era um excelente indicador para investimento financeiro.

A seleção de parentes tem sido uma força poderosa em nossa história de vida como espécie. Desempenha um papel significativo em quase todos os domínios sociais humanos, desde o cuidado com subadultos, investimentos dispendiosos, alocações de alimentos e mão-de-obra, política e interação social diária, até o ato altruísta último de designar beneficiários em um testamento

Quanto ao grau de relação, os parentes se sentem emocionalmente próximos, estão preocupados com o bem-estar um do outro e estão dispostos a ajudá-los a grandes custos.

O investimento de parentesco por fêmeas pós e pré-reprodutivas fornecem duas linhas de evidências claras de que as fêmeas mais do que os machos usam parentes para melhorar sua forma física.

Gurven e Kaplan (2007) em estudo sobre os caçadores coletores verificaram por um lado que as mulheres que chegam aos 45 anos, viverão em média mais duas décadas. Por outro lado, enfatizaram que a reprodução direta cessa como consequência da menopausa e assim resta um único caminho para elas: a reprodução indireta, através do aprimoramento da sobrevivência e reprodução de seus filhos.

Em via diversa, contrastam com os homens que não passam pela menopausa e possuem opções de monogamia serial e poliginia. Neste caso, a reprodução direta pode ser uma opção melhor do que o investimento na reprodução indireta.

Winking *et al.* (2007) repercutem que, onde a poliginia é limitada, a reprodução direta pelos homens pode acabar para a vasta maioria com o último ciclo reprodutivo de suas esposas.

Uma outra evidência da literatura alop parental, documenta que as meninas são propensas, em função de fatores culturais, a cuidar de seus irmãos e outros parentes próximos.

Por isso, a presença de meninas, em geral, representa uma possibilidade de redução nos intervalos entre os partos de suas mães, assim como na segurança da sobrevivência dos irmãos mais novos.

Evidências de origem na literatura de parentes anotam que as fêmeas são muito mais propensas a manter o controle de parentes e estão mais preocupadas com seu bem-estar do que com homens, razão pela qual a sua presença é fundamental para a segurança e fortalecimento dos grupos.

Segundo Gurven (2004), não está claro se isso é verdade nas sociedades não estatais. Para ele, a medida da assistência cotidiana em bens e serviços sinaliza para uma possibilidade de que o altruísmo recíproco seja, em alguma medida, mais importante do que a assistência mediada por parentes.

Hames e McCabe (2007), em análise entre o grupo dos Ye'kwana, constata que a existência de trocas de trabalho nas plantações é fortemente determinadas por laços de parentesco, contudo, sublinha que no tema do compartilhamento de refeições, tem sua base no altruísmo recíproco e não no parentesco.

Anotam que talvez essa diferença se dá pois o compartilhamento de refeições é um evento regular, de fácil rastreamento e não muito caro, tal como a preparação dos alimentos. Todavia, o trabalho na horticultura é árduo e aparenta ser um meio de segurança para evitar o fracasso da produção. Assim, no caso de falhas nas plantações de uma família é possível compensar o déficit com os alimentos de um parente.

Apesar de ser de difícil explicação, o “favoritismo” dos pais para com alguns de seus filhos também possui tendências psicobiológicas evolutivamente selecionadas, e para além da condenação e construção de estereótipos sociais é preciso compreender o porquê de tal característica do comportamento parental.

Daly e Wilson (1987) argumentam que este mecanismo psicológico foi selecionado naqueles pais mais sensíveis ao retorno reprodutivo mais provável de ocorrer oferecido pelos filhos. Esta sensibilidade teria sido selecionada nos pais ancestrais porque o investimento canalizado nas crianças que sinalizavam maior probabilidade de sobrevivência até a idade reprodutiva resultaria no aumento da aptidão dos pais no ambiente de adaptação evolutiva.

As características da criança teriam sido relacionadas à maior probabilidade de sobrevivência até a idade reprodutiva, incluindo boa saúde e idade (devido aos altos índices de mortalidade infantil).

Leitão e Castelo Branco (2010) sugerem que alguns aspectos físicos dos bebês são capazes de despertar nos adultos comportamentos de afeto e cuidado. Citam características

como: cabeça arredondada e grande, olhos maiores em relação à face e com baixa implantação, queixo retraído, testa protuberante em relação ao rosto, nariz menor, bochechas mais arredondadas e proeminentes, corpo pequeno, membros curtos e mais avolumados.

Glockner *et al.* (2009) relata que estudo experimental demonstra a correlação entre as características físicas das crianças e a disposição de adultos para o cuidado, especialmente as faces de bebês mais infantilizadas. Com estas características as crianças foram avaliadas como mais “fofinhas” o que ativou a motivação dos adultos para o comportamento de cuidar quando comparadas a rostos pouco infantilizados.

No complexo sistema de funcionamento do comportamento parental, o sexo da criança alvo dos cuidados também se constitui peça importante na composição da responsividade materna e do investimento a ser despendido pelos genitores. Barcellos, Carvalho e Lleras-Muney (2011), observam diferenças no investimento parental de acordo com o sexo da criança. Eles utilizaram dados da *Indian Time Use Survey*, nos quais constataram que diferentes famílias indianas com crianças caçulas da mesma faixa etária uma dedicação maior de tempo no cuidado de filhos do sexo masculino.

Estes dados indicam que o investimento é de trinta minutos a mais por dia em famílias cuja criança mais nova é um menino, significando 14% mais tempo em relação aquelas em que o filho caçula é do sexo feminino. Não só no dispêndio de tempo, a diferenciação do cuidado também emerge em comportamentos parentais de supervisão da criança e cuidado físico.

Anotaram ainda que os meninos, da população investigada no estudo, têm maior probabilidade de serem vacinados, recebem tempo maior de amamentação e têm chances maiores de receberem suplementos de vitamina.

Mesmo que sejam diversas as explicações para tal fenômeno local da população indiana, a preferência por filhos de determinado gênero e a diferenciação do investimento não é exclusividade humana, o que nos conduz ao entendimento de que tal comportamento possui um histórico evolutivo e, portanto, pode ser investigado a partir de perspectivas da psicologia evolucionista, não desconsiderando, por óbvio, o forte aspecto cultural de uma sociedade patriarcal como a indiana, referência no estudo em questão de Barcellos, Carvalho e Lleras-Muney (2011).<sup>11</sup>

Consoante Hrdy (2001), muitas mães animais, quando podem, predispõem as proporções entre os sexos antes da concepção, abortando seletivamente os filhotes ainda fetos, e criando de maneira diferente as proles de gêneros distintos. Os humanos são os únicos

---

<sup>11</sup> Agradeço ao professor Matheus de Mesquita Silveira esta ressalva.

animais a proceder assim através da elaboração de razões ideológicas para justificar suas preferências, diferindo apenas os mecanismos.

Trivers e Willard (1973) em análise de mamíferos como o veado e o caribu, formularam a denominada “hipótese Trivers Willard”. Esta hipótese tem como base três condições, a saber: a) que a condição parental relaciona-se com a condição da prole, b) a condição da prole está correlacionada com a condição na idade adulta e esta c) afeta diferencialmente o sucesso de acasalamento de cada sexo.

Em grande medida, os filhotes machos são o sexo com a maior variância no sucesso reprodutivo e por isso os mais beneficiados pelas vantagens maternas. Esta maior variância no sucesso reprodutivo dos machos, geralmente está ligada à possibilidade de copular com várias fêmeas em um pequeno intervalo temporal, de investir tempo e energia na alocação de recursos e ampliar sua aptidão.

Em um exemplo de Hrdy (2001), um pequeno veado, cuja mãe é saudável e bem alimentada, converter-se-á, quando adulto, num macho corpulento e competitivo, capaz de derrotar e excluir rivais nascidos de mães em más condições. A mãe de um filho não competitivo estaria mais bem servida se produzisse uma filha: mesmo uma corça em más condições deve estar apta a conceber e dar à luz pelo menos alguns filhotes.

No entanto, segundo Komdeur *et al.* (1997) essa hipótese não se constitui regra geral aplicável a todas as espécies. Em alguns pássaros é demonstrado que produzir e investir em filhotes do sexo feminino é mais vantajoso, pois a filha poderá auxiliar os pais na alimentação das proles futuras, isto é, seus irmãos mais novos.

Apesar disso, este último exemplo ainda demonstra um investimento diferenciado em função da maximização do sucesso reprodutivo dos pais, controlado por uma recompensa mais próxima, isto é, o auxílio na alimentação e cuidado da prole seguinte.

A própria preferência por sexo dos filhos, afirma Hrdy (2001), não se trata de mera ação isolada ou de uma variável despida de influências. Não é diferente na relação com os seres humanos. Estes enfrentam os mesmos problemas de posteridade que os outros animais, apenas os resolvem de forma diferente. Neste processo entra a cognição e as mães humanas elegem conscientemente filhos e filhas após o nascimento de acordo com a avaliação de quais serão os desdobramentos para os objetivos da família a longo prazo

Nessa perspectiva, as regras decisórias de influência sobre o investimento são flexíveis, pois os humanos analisam contingências como a ordem de nascimento, a assistência disponível, as condições de previsibilidade ambiental, a disponibilidade de recursos energéticos e até perspectivas de herança.

Para Hrdy (2001), os humanos podem determinar o tempo de investimento e dispõem de uma gama de possibilidades tais como alimentação, custos educacionais, pagamentos matrimoniais, heranças. Desse modo os pais possuem diversos modos e múltiplas oportunidades para exercer sua influência no investimento em diferentes filhos, o qual se dará em função de costumes locais e variáveis contextuais

Michalski (2012) anota que os mecanismos psicológicos parentais podem ser “sintonizados” ao valor reprodutivo que as crianças podem oferecer. Salmon e Daly (1998) referem que este valor pode ser aferido nas seguintes características da criança: a probabilidade que a criança tem de sobreviver a fim de alcançar a maturidade reprodutiva, o valor de investimento numa criança em relação às outras e a probabilidade que os pais têm de reprodução futura.

Esses pesquisadores salientam o maior valor reprodutivo dos primogênitos pelo tempo de sobrevivência que os aproxima mais da maturidade reprodutiva do que os irmãos mais novos. Por outro lado, relatam um investimento valioso nos filhos mais jovens em atenção à vulnerabilidade. Tal comportamento tenderia a priorizar o investimento nos filhos mais velhos e nos mais novos em detrimento dos intermediários.

Anotam que o investimento pode ser modulado conforme o desenvolvimento da prole em uma relação com o tempo a ser despendido no investimento. De acordo com Trivers (1974), com o tempo e o desenvolvimento, os filhotes tornam-se capazes para os cuidados consigo de modo autônomo, embora o crescimento signifique mais e maiores demandas.

Assim, na medida que o investimento recebido pela prole torna-se cada vez mais insuficiente, os custos desse investimento tornam-se mais altos para a mãe, de modo que se esta continuar a cuidar da prole que exige maiores investimentos, sua taxa de sucesso reprodutivo tende a declinar.

Trivers (1974) destaca ainda que o conflito também pode ser modulado pelas mudanças contextuais onde se insere o grupo familiar. Se os recursos são escassos ou suas possibilidades reduzidas, o investimento parental será alterado, contribuindo com as possibilidades da emergência de conflitos.

Desta forma, o contexto de inserção dos indivíduos constitui-se como elemento de grande importância na determinação do comportamento parental, pois este parece ser regulado a partir da avaliação que os genitores fazem de seu ambiente.

Segundo Tokumaru (2009), a seleção atua não somente sobre o comportamento emitido, mas também sobre mecanismos cognitivos que permitem a avaliação das variáveis ambientais

e a decisão sobre que comportamento expressar. O que deve ser avaliado varia de acordo com o que compõe o ambiente da espécie.

As leituras que deram suporte ao presente capítulo fazem uma revisão geral da cooperação no contexto familiar com ênfase na seleção de parentesco. O complexo de pesquisas que tratam do tema passa pelos mais diversos grupos de animais sociais e permite inferir que, embora em diferentes graus, os mecanismos de seleção de parentesco atuam fortemente no sentido de assegurar a vida e a saúde dos familiares.

Verifica-se que, de um modo geral, os parentes mais próximos assumem maior responsabilidade na cooperação com as mães após o parto e influenciam na garantia da sobrevivência da prole e, por conseguinte, no seu sucesso reprodutivo.

Thompson (2022) sugere uma moralidade baseada no contra-evolucionismo que não é um contrato entre agentes deliberadores racionais no contexto de um estado individualista de natureza ou posição original. Ele é evolutivo e a sua dinâmica promove genes dispostos a retribuir e cooperar. Segundo o autor, o envolvimento de princípios dinâmicos se conforma com as evidências empíricas, pois cooperação e reciprocidade são persuasivas. Assim, a evolução da cooperação é uma significativa resposta evolutiva contra as ações dos mais fortes e implacáveis em um determinado grupo.

Thompson (2022) lembra que agrupamentos sociais, de diversos matizes, desde grupos de parentes até sociedades de alta complexidade, são segmentos temporais da história evolutiva. Ressalta que na evolução animal há uma transição gradual na qual sua dinâmica agencia comportamentos vantajosos tal como a cooperação.

O pesquisador entende que, em dado período, a razão e a transmissão cultural das estratégias vantajosas, são aprendidas e introjetadas no processo. Todavia, novas questões surgem a todo tempo para o conjunto comportamental.

Para Thompson (2022), o nível de conhecimento consolidado não permite aceitar uma hipótese de que em algum tempo os humanos tenham vivido em um estado não cooperativo. Ressalta que as regras constitutivas das sociedades são instrumentos que impulsionam a capacidade de preservação dos seus integrantes.

Thompson (2022) enfatiza que os primeiros passos evolutivos, que indicam uma disposição para cooperação e para a empatia, são muito antigos. Ele concorda com a valorização das habilidades comportamentais da evolução humana nos centros neurológicos, como hipotálamo e o sistema límbico. Todavia, ressalva que devem ser levados em conta também os componentes do córtex, como cognição e a deliberação, com o seu papel mediador.

Pontua que a seleção de parentes é importante a partir da sua explicação parcial da evolução da cooperação, a saber, o surgimento de um gene ou sistema que predisponha um organismo a cooperar, conferindo aos parentes cooperadores uma vantagem seletiva.

Para Thompson existe uma aceitação geral da relevância explicativa da evolução biológica para a moralidade, pois a evolução implica que, como outros animais, evoluímos sentimentos como a empatia, compaixão, desejo de e propensões para cooperação e sociabilidade.

Em síntese, a análise geral dos textos aqui apresentados, somados ao livro de Thompson, que é um dos mais atuais tratamentos do tema da cooperação, cotejados com a tese de Curry (2019), permitem inferir que a cooperação, que tem como primeiros passos as relações de parentesco e seu reconhecimento, desempenha um papel fundamental nas sociedades humanas.

As evidências apresentadas neste terceiro capítulo nos permitem atribuir alta plausibilidade para a nossa hipótese inicial de que entre os comportamentos morais de valência positiva universal elencados por Curry *et al.* (2019), a saber, ajudar parentes, ajudar o seu grupo, retribuir, ser corajoso, respeitar os superiores, dividir recursos disputados e respeitar a posse prévia, a alocação de recursos na linha de parentesco ocupa uma função central e articuladora.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKTIPIIS, C. A. Is cooperation viable in mobile organisms? Simple Walk Away rule favors the evolution of cooperation in groups. **Evolution and human behavior**: official journal of the Human Behavior and Evolution Society, v. 32, n. 4, p. 263-76, 7, 2011. ISSN 1090-5138. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3110732/>. Acesso em: 16 set. 2021.

ALVARD, M. Kinship and Cooperation. **Human Nature**, n. 20, p. 394- 416, 12, 2009. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/226522069\\_Kinship\\_and\\_Cooperation](https://www.researchgate.net/publication/226522069_Kinship_and_Cooperation). Acesso em: 10 nov. 2021.

BAALEN, M. Van; JANSEN, V. A. A. Kinds of kindness: classifying the causes of altruism and cooperation. **Journal of Evolutionary Biology**, v. 19, p. 1377–9; discussion 1426-36, 8 2006.

BAER, N. *et al.* **Genetic and Cultural Evolution of Cooperation**. 2002. Ebook. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=aVh9jtWbG0wC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Dahlem+Workshop+on+Genetic+and+Cultural+Evolution+of+Cooperation&ots=gws7sMOjqf&sig=\\_-Ori191HgK-axpbbnx1i4JC5Bs#v=onepage&q=Dahlem%20Workshop%20on%20Genetic%20and%20Cultural%20Evolution%20of%20Cooperation&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=aVh9jtWbG0wC&oi=fnd&pg=PR9&dq=Dahlem+Workshop+on+Genetic+and+Cultural+Evolution+of+Cooperation&ots=gws7sMOjqf&sig=_-Ori191HgK-axpbbnx1i4JC5Bs#v=onepage&q=Dahlem%20Workshop%20on%20Genetic%20and%20Cultural%20Evolution%20of%20Cooperation&f=false). Acesso em: 02 jul. 2021.

BAGLIONE, V. *et al.* Kin selection in cooperative alliances of carrion crows. **Science**, New York, v. 300, p. 1947-9, 6, 2003.

BARFIELD, T. **Manual de Antropologia**. Barcelona: Bellaterra, 2001. 24 p.

BATSON, C. D.; LISHNER, D. A.; STOCKS, E. L. **The empathy-altruism hypothesis**. 2014. Ebook. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/313391047\\_The\\_empathy-altruism\\_hypothesis](https://www.researchgate.net/publication/313391047_The_empathy-altruism_hypothesis). Acesso em: 26 fev. 2022.

BERGMÜLLER, R. *et al.* On the further integration of cooperative breeding and cooperation theory. **Behavioural Processes**, v. 76, p. 170-81, 8, 2007.

BORNSTEIN, G.; GNEEZY, U.; NAGEL, R. **The effect of intergroup competition on group coordination**: an experimental study, *Games and Economic Behavior*, 41, (1), 1-25. *EconPapers*, 2002. Disponível em: [https://econpapers.repec.org/article/eegamebe/v\\_3a41\\_3ay\\_3a2002\\_3ai\\_3a1\\_3ap\\_3a1-25.htm](https://econpapers.repec.org/article/eegamebe/v_3a41_3ay_3a2002_3ai_3a1_3ap_3a1-25.htm). Acesso em: 28 dez. 2021.

BOYD, R. *et al.* The evolution of altruistic punishment. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 100, p. 3531-5, 2003.

BOYD, R.; RICHERSON, P. J. Culture and the evolution of human cooperation. **Philosophical transactions of the Royal Society of London**. Series B, Biological sciences, v. 364, p. 3281- 8, 2009.

BRONSTEIN, L. R. A Model for Interdisciplinary Collaboration. **Social Work**, Oxford Academic, v. 48, n. 3, p. 297 – 306, 07 2003. Disponível em: <https://sci-hub.mkxa.top/10.1093/sw/48.3.297>. Acesso em: 18 jul. 2021.

BRONSTEIN, L. R. A Model for Interdisciplinary Collaboration. **Social Work**, Oxford Academic, v. 48, n. 3, p. 297 – 306, 07 2003. Disponível em: <https://sci-hub.mkxa.top/10.1093/sw/48.3.297>. Acesso em: 18 jul. 2021.

CARRUTH, M. L.; WEBER, M.; SECHER, H. P. **Basic Concepts in Sociology**. v. 15, n. 4, 1962.

CHUDEK, M.; HENRICH, J. Culture-gene coevolution, norm-psychology and the emergence of human prosociality. **Trends in cognitive sciences**, v. 15, p. 218-26, 2011.

CLUTTON-BROCK, T. Breeding together: kin selection and mutualism in cooperative vertebrates. **Science**, New York, v. 296, p. 69-72, 4 2002.

COLLIER, J.; STINGL, M. **Evolutionary moral realism**. New York: Routledge is an imprint of the Taylor & Francis Group, 2020. 191 p.

COOLEY, C. H. **Human Nature and The Social Order**. Libgen Librarian, 2010. 221 p. ISBN 9781177758901, 1177758903. Disponível em: <http://libgen.rs/book/index.php?md5=11CF2F057751A571C7D02B90BD6A8ED1>. Acesso em: 20 jan. 2022.

CORLEY, H. W.; KWAIN, P. A Cooperative Dual to the Nash Equilibrium for Two-Person Prescriptive Games. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/806794>. Acesso em: 15 jan. 2021.

CURRY, O. S. Is it good to cooperate? Testing the theory of morality- as-cooperation in 60 societies. **Current Anthropology**, Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research, Oxford, v. 60, n. 1, p. 47-69, 2019. Disponível em: <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:8dd8d82d-3829-4857-bcf4-eebf196d11be>. Acesso em: 05 out. 2020.

CURRY, O. S. *et al.* Seven Moral Rules Found All Around the World. **Current Anthropology**, 2017. Disponível em: <https://evolution-institute.org>. Acesso em: 08 out. 2020.

DALY, M.; WILSON, M. Evolutionary Social Psychology and Family Homicide. **Science New Series**, American Association for the Advancement of Science, v. 242, n. 4878, p. 519-24, 10, 1988. Disponível em: [JSTOR,http://www.jstor.org/stable/1702049](http://www.jstor.org/stable/1702049). Acesso em: 29 mai. 2022.

DAWKINS, R. O **Gene Egoísta**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. 544 p.

EULER, H. A.; MICHALSKI, R. L. **Grandparental and extended kin relationships**. 2016. PsycINFO Database Record. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/2007-19603-011>. Acesso em: 26 mai. 2022.

FISKTJØNMO, G. L. H.; NÆSS, M. W.; BÅRDSSEN, B. The Relative Importance of “Cooperative Context” and Kinship in Structuring Cooperative Behavior: A Comparative Study of Saami Reindeer Herders. **Human Nature**, Hawthorne, N.Y., v. 32, p. 677-705, 10, 2021.

FOUTS, H. N.; BROOKSHIRE, R. A. Who feeds children? A child’s-eye-view of caregiver feeding patterns among the Aka foragers in Congo. **Social Science & Medicine**, v. 69, 1982.

GINTIS, H. *et al.* **Moral sentiments and material interests**: The foundations of cooperation in economic life. 2005.

GRIFFIN, A. S.; WEST, S. A. Kin discrimination and the benefit of helping in cooperatively breeding vertebrates. **Science**, New York, N.Y, v. 302, p. 634- 6, 10, 2003.

HAMES, R. **Moral Sentiments and Material Interests**: The Foundations of Cooperation in Economic Life, v. 109, n. 2, 2007.

HAMILTON, I. M. Integrating cooperative breeding with general mechanisms enforcing cooperation: comments and further directions. **Behavioural Processes**, v. 76, p. 86-9, 2007.

HATCHWELL, B. J. The evolution of cooperative breeding in birds: kinship, dispersal and life history. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, The Royal Society, v. 364, n. 1533, p. 3217 – 3227, 11 2009. ISSN 0962-8436. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2781872/>. Acesso em: 10 dez. 2021.

HENRICH, J. **The weirdest people in the world**: How the West Became Psychologically Peculiar and Particularly Prosperous. New York: Farrar, Straus and Giroux, 2020. 658 p.

HRDY, S. B. **The ‘one animal in all creation about which man knows the least’**. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, The Royal Society, v. 368, n. 1631, p. 20130072 –, 12 2013. ISSN 0962-8436. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3826201/>. Acesso em: 12 jan.2022.

HUBER, B. R.; BREEDLOVE, W. L. Evolutionary theory, kinship, and childbirth in cross-cultural perspective. *Cross-Cultural Research*. **The Journal of Comparative Social Science**, n. 41, p. 196 – 219, 02 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/1069397106298261>. Acesso em: 06.Abr 2022.

HUME, D. **Philosophical essays concerning human understanding**. 305. ed. New York: Oxford University Press, 2007. 228 p. ISBN 139780195211486.

ISLER, K.; SCHAIK, C. P. Van. Allomaternal care, life history and brain size evolution in mammals. **Journal of Human Evolution**, v. 63, p. 52-63, 2012.

J., W. *et al.* Why do men marry and why do they stray? **Proc Biol Sci**, The Royal Society Publishing, London, v. 274, n. 1618, p. 1643 – 1649, 07 2007. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2169272/>. Acesso em: 20 jan. 2022.

JOAN B. Silk. Nepotistic cooperation in non-human primate groups. **Philosophical Transactions B.**, Royal Society Publishing, Londres, n. 354, p. 3243 – 3254, 11 2009. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2781876/>. Acesso em: 12 fev. 2022.

JOHN, L. **An essay concerning human understanding**. Amherst: Prometheus Books, 1995. 18 p.

KEEN, S. C.; MELIZA, C. D.; RUBENSTEIN, D. R. Flight calls signal group and individual identity but not kinship in a cooperatively breeding bird. **Behavioral Ecology**, Oxford University Press, v. 24, n. 6, p. 1279 – 1285, 2013. ISSN 1045-2249. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3796708/>. Acesso em: 06 mar 2022.

KEN BINMORE. **Jogando de verdade**: um texto sobre a teoria dos jogos. New York: Oxford University Press US, 2007. Disponível em: [https://ao.melayukini.net/wiki/Zero-sum\\_game](https://ao.melayukini.net/wiki/Zero-sum_game). Acesso em: 02 jul. 2021.

KOKKO, H.; JOHNSTONE, R. A.; CLUTTON-BROCK, T. H. **The evolution of cooperative breeding through group augmentation**.

KOMDEUR, J. *et al.* Extreme adaptive modification in sex ratio of the Seychelles warbler's eggs. **Nat**, v. 385, n. 6616, p. 522-25, feb. 1997.

KUSURKAR, R. *et al.* Validity evidence for the measurement of the strength of motivation for medical school. **Advances in Health Sciences Education**, Springer Netherlands, v. 16, n. 2, p. 183 – 195, 5 2011. ISSN 1382-4996. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3068248/>. Acesso em: 03 abr. 2021.

KUSURKAR, R. *et al.* Validity evidence for the measurement of the strength of motivation for medical school. **Advances in Health Sciences Education**, Springer Netherlands, v. 16, n. 2, p. 183 – 195, 5 2011. ISSN 1382-4996. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3068248/>. Acesso em: 24 mar. 2021.

LACHMANN, M.; BERGSTROM, C. T. The disadvantage of combinatorial communication. **Royal Society**, Londres, v. 271, n. 1555, p. 2337 – 2343, 11 2004. Disponível em:

[https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rspb.2004.2844?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%20%20pubmed](https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rspb.2004.2844?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed). Acesso em: 08 out. 2020.

LAHDENPERA, M. et. al. **Grandmother Hypothesis**, The. Encyclopedia of Evolutionary Psychological Science, 1-5, 2018.

LALAND, K. N. The Foundations of Human Cooperation in Teaching and Imitation. **The Spanish Journal of Psychology**, v. 19, p. E100, 2017.

LEHMANN, L.; KELLER, L. The evolution of cooperation and altruism—a general framework and a classification of models. **Journal of Evolutionary Biology**, v. 19, p. 1365 – 76, 8 2006.

LEITÃO, M.; CASTELO-BRANCO, R. Bebês: o irresistível poder da graciosidade. Um estudo sobre o significado evolutivo dos traços infantis. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 15, p. 71-8, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scieloOrg/php/articleXML.php?lang=en&pid=S1413-94X2010000100010>. Acesso em: 20 jan. 2022.

LEWIS, D. **Convention: A Philosophical Study**. Kindle. Oxford: John Wiley & Sons, 08 maio 2002, v. 1. 228 p. ISSN-13.

LIEBERMAN, D.; TOOBY, J.; COSMIDES, L. The architecture of human kin detection. **Nature**, v. 445, p. 727-31, 2 2007.

LISLE, D. **Waiting for international political sociology: A field guide to living in-between**. v. 10, n. 4, 2016.

LOCKE, J. **An essay concerning human understanding**. Londres: Thomas Basset, 1690. Disponível em: <http://name.umdl.umich.edu/A48874.0001.001>. Acesso em: 05. out. 2020.

MACE, R. Cooperation and conflict between women in the family. **Evolutionary anthropology**, v. 22, p. 251-8, 2013.

MARTÍN-RODRÍGUEZ, L. S. et al. The determinants of successful collaboration: a review of theoretical and empirical studies. **Journal of Interprofessional Care**, v. 19, Suppl 1, p. 132- 47, 2005.

MCNAMARA, J. M. et al. **The coevolution of choosiness and cooperation**. Nature, v. 451, p. 189-92, 1 2008.

MEEHAN, C. L.; QUINLAN, R.; MALCOM, C. D. **Cooperative breeding and maternal energy expenditure among Aka foragers**. American journal of human biology : the official journal of the Human Biology Council, v. 25, p. 42 – 57, 12 2012a. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23203600/>. Acesso em: 02 mar. 2022.

MELIS, A. P.; SEMMANN, D. How is human cooperation different? **Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences**, v. 365, p. 2663-74, 2010.

MERTENS, J. **Darwin and human reproduction: a long way to gynaecology**. Facts, Views & Vision in ObGyn, Universa Press, v. 1, n. 2, p. 100-05, 2009. ISSN 2032-0418. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4251269/>. Acesso em: 06 jun. 2021.

MICHAEL GURVEN. Reciprocal altruism and food sharing decisions among Hiwi and Ache hunter-gatherers. **Behav Ecol Sociobiol**. Springer, n. 56, p. 366-80, 2004. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/25063461>. Acesso em: 13 jul. 2021.

NAM, K. et al. Kinship affects investment by helpers in a cooperatively breeding bird. **Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences**, The Royal Society, v. 277, n. 1698, p. 3299 – 3306, 11 2010. ISSN 0962-8452. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2981927/>. (NO TITLE). [S.l.].

NETWORK Models. **Frontiers in Physics**, v. 8, 2020. ISSN 2296-424X. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fphy.2020.00058>. Acesso em: 16 mai. 2021.

NOWAK, M. A. Five rules for the evolution of cooperation. **Science**, New York, v. 314, p. 1560 – 3, 12 2006. p. 285 – 92, 6 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19505751/>. Acesso em: 06 mai. 2022.

PERC, M. et al. **Statistical physics of human cooperation**. 2017. Press, S. **Sociology Reference Guide**. [S.l.: s.n.], 2014.  
**Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences**, v. 364, p. 3281. PRESS, S. **Sociology Reference Guide**. [S.l.: s.n.], 2014.

PRINZ, J. **The Emotional Construction of Moral**. New York: Oxford University Press, 2007. 333 p.

RAIHANI, N. **The Social Instinct How Cooperation Shaped the World**. Random House. Edição do Kindle, 2021.

RAND, D. G.; NOWAK, M. A. Human cooperation. **Trends in cognitive sciences**, v. 17, p. 413-25, 7 2013.

ROBERT O LEGACÉ. Amostra de Probabilidade da HRAF: Retrospect e Prospect. In: HRAF (comp.). **Conference on Cross-Cultural Research, with Special Reference to Archival Materials**. New Haven: HRAF, 1967. p. 211-29. Disponível em: doi:10.1177/106939717901400304. Acesso em: 05 jan. 2020.

SEAR, R.; COALL, D. How much does family matter? Cooperative breeding and the demographic transition. **Population and development review**, v. 37, p. 81 – 112, 2 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21280366/>. Acesso em: 05 abr. 2022.

SHOR, E., & SIMCHAI, D. Incest Avoidance, the Incest Taboo, and Social Cohesion: Revisiting Westermarck and the Case of the Israeli Kibbutzim. **American Journal of Sociology**, v. 114, n. 6, p. 1803–42, 2009.

SHTULMAN, A.; PHILLIPS, J. <https://sci-hub.yncjkj.com/10.1007/s00712-010-0173-9>. **Journal Economy**, n. 262, p. 237-62, 2017. Disponível em: ChristianTraxler;MathiasSpichtig 2011. Socialnormsandtheindirectevolutionofconditionalcooperation.,102(3),237\T1\textendash262. doi:10.1007/s00712-010-0173-9. Acesso em: 13 nov. 2021.

SILK, J. B. Nepotistic cooperation in non-human primate groups. **Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences**, The Royal Society, v. 364, n. 1533, p. 3243-54, 11 2009. ISSN 0962-8436. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2781876/>. Acesso em: 06 mar. 2022.

SMITH, Adam. **The Wealth of Nations - An Inquiry Into the Nature and Causes of the Wealth of Nations**. University Chicago Press, 1977.

SOCIOLOGY GUIDE. **Basic Concepts & Terms of Sociology: Cooperation**. sociology guide, 2021. Disponível em: <https://www.sociologyguide.com/basic-concepts/Cooperation.php>. Acesso em: 31 dez. 2021.

STERELNY, K. *et al.* Evolution and Moral Realism. **The British Journal For The Philosophy Of Science**, [s. l], v. 68, p. 981-1006, 26 fev. 2016. Disponível em: <https://philpapers.org/rec/STEEAM-4>. Acesso em: 16 nov. 2021.

STERELNY, K. **The Pleistocene Social Contract: culture and cooperation in human evolution**. New York: Oxford University Press, 2021. 189 p.

STEVENS, J. R.; HAUSER, M. D. Why be nice? Psychological constraints on the evolution of cooperation. **Trends in cognitive sciences**, v. 8, p. 60-5, 2004.

SUGITA, Y.; SUZUKI, Y. Sociology (communication arising): **The puzzle of human cooperation**, 2003.

THOMPSON, R. P. **Evolution, Morality and the Fabric of Society**. 1. ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2022. v. 1. 88 p.

TIMASHEFF, N. S. **The Basic Concepts of Sociology**. v. 58, n. 2, 1952.

TOMASELLO, Michael. **Why we cooperate**: based on the 2008 Tanner lectures on human values at Stanford University. Cambridge: Massachusetts Institute Of Technology, 2009.

TOMASSINI, M.; ANTONIONI, A. Public Goods Games on Coevolving Social Network Models. **Frontiers in Physics**, v. 8, 2020. ISSN 2296-424X. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fphy.2020.00058>. Acesso em: 22 out. 2020.

TRIVERS, R. L.; WILLARD, D. E. Natural selection of parental ability to vary the sex ratio of offspring. **Science**, New York, v. 179, p. 90-2, 1 1973. Disponível em: doi:10.1126/science.179.4068.90.PMID:4682135. Acesso em: 22 jan. 2022.

TRIVERS, R. Parental Investment and Sexual Selection. In: CAMPBELL, B. (ed.). **Sexual Selection and the Descent of Man**. Chicago: Aldine, 1972. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/288653750\\_Parental\\_Investment\\_and\\_Sexual\\_Selection](https://www.researchgate.net/publication/288653750_Parental_Investment_and_Sexual_Selection). Acesso em: 13 nov. 2021.

ULLMANN-MARGALIT, E. **The Emergence of norms**. 1. ed. Oxford: Oxford University Press, 2015. 221 p.

WEST, S. A.; GRIFFIN, A. S.; GARDNER, A. Evolutionary explanations for cooperation. **Current biology: CB**, v. 17, p. R661-72, 8, 2007.

WEST, S. A.; PEN, I.; GRIFFIN, A. S. Cooperation and competition between relatives. **Science**, New York, v. 296, n. 5565, p. 72 – 5, 4 2002a. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11935015/>. Acesso em: 20. fev 2022.

WU, J. *et al.* **Cooperation in Groups of Different Sizes: The Effects of Punishment and Reputation-Based Partner Choice**. 2020. NCBI. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6985556/citedby/>. Acesso em: 10 nov. 2021.

YAMAMOTO, Maria Emília et al (Org.). **Manual de Psicologia Evolutiva**. Natal: Ed. da UFRN, 2018. 844 p. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/26065>. Acesso em: 08 jun. 2021.

YAMAMOTO, Maria Emilia *et al.* Male and female breeding strategies in a cooperative primate. **Behavioral Processes**, [s.l.], v. 109, p.27-33, nov. 2014. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.beproc.2014.06.009>. Acesso em: 24 jul. 2021.

YODER, K. J.; DECETY, J. **The neuroscience of morality and social decision-making**. 2017. NCBI. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6372234/>. Acesso em: 13 nov. 2021.