

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA
PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA

**A evolução da mente normativa:
origens da cooperação humana**

FÁBIO PORTELA LOPES DE ALMEIDA

Brasília
2011

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS HUMANAS
DEPARTAMENTO DE FILOSOFIA
PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA

A evolução da mente normativa: origens da cooperação humana

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia do Departamento de Filosofia da Universidade de Brasília, para obtenção do título de Mestre em Filosofia.

Linha de pesquisa: Linguagem, lógica e filosofia da mente.

Orientador: Professor Doutor Paulo César Coelho Abrantes

Brasília
2011

Agradecimentos

A pesquisa que deu origem à presente dissertação somente foi possível graças à contribuição de várias pessoas, com as quais acumulei muitas dívidas de gratidão que espero pagar, ao menos em parte, com uma pequena menção.

Em primeiro lugar, agradeço a contribuição dos familiares para que este trabalho pudesse ser desenvolvido com a dedicação necessária. A paciência, o carinho e o apoio incondicionais de minha esposa, Lina Maria Gonçalves Soares, foram indispensáveis. Não é fácil passar os primeiros anos de casamento com um acadêmico recém ingresso em um curso de mestrado, e dividir o tempo e a atenção com pilhas e pilhas de livros e artigos, estranhamente organizados no criado mudo ao lado da cama! Sem o seu amor (e o de nossos três gatinhos, Pecúnia, Charlotte e Charlie), concluir mais esta empreitada acadêmica teria sido ainda mais extenuante.

É importante, também, agradecer a contribuição dos familiares para que este trabalho pudesse ser desenvolvido com a dedicação necessária. Em especial, agradeço a meu pai, José Nancides de Almeida (*in memoriam*), por ter me ensinado o amor à sabedoria - que, não por menos, é o significado da *filosofia*. Também agradeço, com carinho especial, a minha mãe, Rosamélia Portela Lopes de Almeida, por ter ensinado o valor do trabalho e da dedicação para alcançar meus objetivos. Sem essas qualidades, provavelmente teria desistido de fazer um segundo mestrado! Também merece especial menção minha irmã, Érika Portela Lopes de Almeida. Grande parte desta dissertação teve origem em longas conversas que tivemos nos últimos (dez?) anos a respeito de vários dos embriões de ideias que se materializaram no presente trabalho. Agradeço, ainda, a Luiz Carlos de Almeida, que sempre me incentivou a manter a mente aberta e curiosa, preparada para não se limitar a minha área de atuação. Também é importante mencionar o apoio de Carlos Wagner, Suely Ohana, Lucimar e Gardênia.

É importante, também, agradecer o papel dos amigos no processo de pesquisa. Nesse âmbito, agradeço a Brenda, Carlos Eduardo, Henrique Simon, Wilson Roberto, Alexandre Araújo Costa, Cedric, André Lyra, Maria Dacy, Eli Vieira, Lucas Aganetti, Juliana Duarte,

Tatiana Baena, Ricardo Filho, Paulo Vinicius, Daniel Saraiva, Ramiro Santana, Juliano Benvindo, Ricardo Horta e Thiago Oliveira. Em especial, agradeço à Ministra Maria Cristina Irigoyen Peduzzi por possibilitar minha dedicação ao programa de mestrado.

No âmbito acadêmico, lembro com especial consideração o trabalho dedicado de meu orientador, o professor doutor Paulo César Coelho Abrantes. Desde que nos conhecemos, em 2005, estabelecemos uma relação produtiva e amigável que se consolida com a presente dissertação. Obrigado por incentivar o aprofundamento de minhas ideias, bem como pelas várias conversas que mantivemos e que possibilitaram o esclarecimento dos pressupostos subjacentes ao projeto de pesquisa. Estou certo de que a jornada que se encerra nesta dissertação é apenas a primeira de muitas!

Ainda no âmbito acadêmico, é importante mencionar a contribuição do professor Agnaldo Cuoco Portugal, que apresentou sugestões importantíssimas no decorrer da defesa de qualificação da pesquisa. Também agradeço aos professores doutores doutores Cláudio Araujo Reis (que também participou da banca de qualificação) e Alejandro Rosas, que se dispuseram a participar da banca de avaliação da dissertação.

Resumo

A teoria darwinista tem contribuído para a discussão de problemas nos mais diversos campos filosóficos, entre os quais se inclui a ética e a teoria moral. A sociobiologia e a psicologia evolucionista contribuíram para a elucidação de muitos aspectos do comportamento social de diversas espécies animais, a partir de mecanismos como a seleção de parentesco e o altruísmo recíproco. A seleção de parentesco, fundada na idéia de aptidão inclusiva (Hamilton), tornou possível explicar a cooperação entre indivíduos aparentados, como ocorre no caso de abelhas e formigas. O altruísmo recíproco, por sua vez, induz a cooperação em situações de troca recíproca nas quais é possível que o agente prejudicado puna quem o prejudicou (punição moralista), o que possibilita a estabilização da cooperação por longos períodos tempo. Ambas as soluções, contudo, são insuficientes para explicar a cooperação no caso humano, uma vez que as sociedades humanas são compostas por indivíduos não aparentados. Além disso, os grupos sociais humanos são maiores do que os sustentáveis a partir do altruísmo recíproco. Em grupos grandes, os oportunistas são cada vez menos punidos, já que podem explorar um número cada vez maior de indivíduos com os quais não se relacionaram anteriormente e que não têm motivo algum para aplicar uma punição moralista. Como alternativa, a teoria da dupla herança (Richerson e Boyd) busca explicar o comportamento humano considerando tanto as abordagens biológicas clássicas quanto os resultados obtidos pelos cientistas sociais. Assim, ao contrário das perspectivas anteriores, a teoria da dupla herança entende que o comportamento humano é causado tanto pelos genes quanto pela cultura. De uma maneira inovadora, este marco teórico assume que a cultura (e em especial a acumulação cultural) é resultado da evolução genética, mas também influenciou o modo pelo qual os genes humanos evoluíram ao longo do Pleistoceno. Nesse sentido, considera-se o comportamento humano é fruto de duas heranças que se inter-relacionaram em nosso passado evolutivo ancestral - a herança genética e a herança cultural. A teoria da dupla herança possibilita uma explicação do comportamento social humano que supera as dificuldades da sociobiologia e da psicologia evolucionista. Segundo esta abordagem, a psicologia social humana não é caracterizada apenas por mecanismos mentais oriundos da seleção de parentesco e do altruísmo recíproco, mas também por instintos sociais tribais, cuja evolução decorreu justamente do entrelaçamento evolutivo entre a genética e a cultura. Entre esses instintos se destacariam a empatia, a identificação com marcadores simbólicos, a tendência de aplicar punições morais, bem como a inclinação para respeitar normas compartilhadas pelo grupo. Nesta perspectiva, a mente humana pressupõe princípios morais inatos e universais, selecionados para a vida em grupos orientados por normas sociais, mas que são plasticamente moldados à realidade cultural de cada sociedade (Hauser). Nesse sentido, a teoria da dupla herança possibilita uma abordagem naturalista do direito natural, um problema clássico da teoria moral e jurídica.

Abstract

This dissertation takes for granted that a darwinian evolutionary approach can contribute to reassess philosophical problems in different fields, including ethics and moral theory. Sociobiology and evolutionary psychology accounts of these issues presuppose mechanisms such as kin selection and reciprocal altruism, which have elucidated different aspects of animal social behavior. Kin selection, by presupposing the concept of inclusive fitness (Hamilton), made possible to explain cooperation between genetically-related individuals, exemplified by bee and ant communities. Reciprocal altruism, on the other side, induces cooperation in situations of reciprocal exchange whenever punishment of free-riders is possible, stabilizing cooperation for a long time. These mechanisms can't, however, explain several aspects of cooperation in the human species. Effectively, human societies are mostly composed by unrelated individuals. Moreover, these societies are typically larger than those sustained by reciprocal altruism in other animal groups. A crucial problem to explain cooperation is that as social groups become larger, free-riders are less punished since they manage to explore an increasing number of individuals with whom they hadn't interacted previously. Hence, the latter have no reason to punish a free-rider, for example, by refusing to engage in social cooperative interaction with him. Dual inheritance theory (Peter Richerson and Robert Boyd) addresses human cooperation and the underlying psychological mechanisms in a distinctive way, by taking into account above-mentioned classical biological approaches without ignoring the relevant knowledge produced by social scientists. In contrast with sociobiology and evolutionary psychology, dual inheritance theory innovates in assuming that culture evolved by classical genetic inheritance-based mechanisms, but since culture started accumulating it became a chief actor in the evolution of the human lineage, especially during the Pleistocene. Dual inheritance theory considers that human behavior is ultimately caused by two inheritance mechanisms, genetic and cultural, which became intertwined from a certain point in our evolutionary past. In this way, it overcomes the difficulties met by other evolutionary approaches. Human social psychology would not comprise just those mental mechanisms which evolved by kin selection and reciprocal altruism, but also tribal social instincts that evolved through a complex gene-culture coevolutionary process. These instincts include empathy, the propension to cooperate with those who share the same symbolic markers as oneself, the propension to apply moralistic punishment and to adhere to the norms shared by the group. Given this theoretical framework, it is acknowledged that there are innate and universal moral principles hardwired in the human mind-brain, which were selected through an evolutionary process that made possible life in large, structured social groups. Although innate, these principles are plastically shaped to meet the demands of different cultural niches in particular societies (Hauser). The last chapter of the dissertation deploys further this naturalistic standpoint by applying dual inheritance theory to the so-called 'natural right' issue, a classical problem for moral and law theory.

Sumário

Introdução.....	8
Capítulo 1 - A evolução do altruísmo: a explicação da sociobiologia humana	23
1.1. O surgimento e o declínio das teorias da seleção de grupo.....	24
1.2. Genes egoístas podem explicar o comportamento altruísta?	27
1.2.1. A seleção de parentesco.....	30
1.2.2. O altruísmo recíproco e as contribuições da teoria dos jogos.....	34
1.3. A sociobiologia e o programa da psicologia evolucionista.....	46
1.4. Limitações dos mecanismos propostos pela sociobiologia para explicar a cooperação humana.....	49
Capítulo 2 - A evolução da mente normativa: a teoria da dupla herança.....	57
2.1. A teoria da dupla herança: pressupostos metodológicos.....	59
2.2. A evolução da cultura.....	63
2.3. A evolução cultural.....	68
2.4. A teoria da dupla herança e o retorno da seleção de grupo	76
2.5. A cooperação humana e os marcadores simbólicos	84
2.6. A hipótese dos instintos sociais tribais e a evolução da mente normativa	90
Capítulo 3 - Contribuições da teoria da dupla herança para a compreensão do direito e da moral.....	108
3.1. A teoria moral incorporada à mente normativa.....	109
3.2. O direito natural naturalizado: uma abordagem a partir da teoria da dupla herança.....	132
Conclusão.....	149
Bibliografia.....	153

Introdução

Nós, seres humanos, somos agentes morais.

À primeira vista, essa afirmação parece um truísmo. A maioria das pessoas se horroriza quando alguém é assassinado ou quando sabe que um amigo foi vítima de um roubo, paga corretamente os impostos, respeita as regras de trânsito quando não estão sendo observadas e não furta objetos de outras pessoas mesmo quando têm a oportunidade de fazê-lo sem sofrer punição. A reação às injustiças é tão intuitiva que mesmo crianças reagem a elas com indignação: “não é justo!”, dizem quando alguém viola as regras de um jogo.

Mesmo que grande parte da população jamais tenha lido uma lei, o direito é cumprido sem que seja necessário que as pessoas recorram ao Poder Judiciário constantemente. As pessoas não leram no Código Penal que é crime cometer homicídio, mas nem por isso deixam de considerar que alguém que o pratique deva ser punido. O raciocínio moral é tão intuitivo que algumas pessoas formulam juízos morais a respeito de fenômenos da natureza e de outros domínios onde eles não cabem: dizem que o terremoto ocorrido no Haiti é uma injustiça e que o chute errado pelo jogador de futebol merecia ter entrado na trave porque a sua equipe estava jogando muito bem (e que é uma injustiça a bola não ter entrado). Um cachorro é considerado mau se morde alguém que não o atacou. Heráclito, um dos filósofos pré-socráticos, escreveu, em um dos fragmentos a que temos acesso, que, caso o Sol não mantivesse seu curso normal, as Eríneas, auxiliares da Justiça, o corrigiriam (BORNHEIM, 2008: 41).¹ Em outras palavras, o Sol manter-se em sua órbita seria uma questão de justiça.

O direito, a religião e a moral, instituições típicas de qualquer sociedade humana, regulam a conduta humana porque somos capazes de agir de acordo com normas - em outras palavras, somos capazes de raciocinar normativamente. Religiões prescrevem a obediência a certos preceitos, assim como o direito e a moral demandam que os indivíduos se comportem de acordo com regras legais (as leis) e com princípios morais.

¹ O texto de Heráclito é o seguinte: “O Sol não ultrapassará os seus limites; se isto acontecer, as Eríneas, auxiliares da Justiça, saberão descobri-lo”.

Mas por que somos assim? Quando procuramos exemplos de comportamentos parecidos na natureza, é difícil encontrar outra espécie que respeite tanto as “regras do jogo” quanto o *Homo Sapiens*. Muitas vezes, a natureza é descrita “como vermelha em dentes e garras”², uma alusão à violência que caracteriza a luta pela sobrevivência no mundo animal. Thomas Hobbes descrevia o cenário de guerra de seu estado de natureza com a expressão *homo homini lupus* (o homem é o lobo do homem), para salientar que, no seu estado natural, o homem seria tão violento quanto os outros animais (no caso, o lobo) - situação que somente poderia ser superada pela atribuição de todo o poder ao soberano, por meio do contrato social.

Os biólogos procuraram, por muito tempo, explicar o comportamento humano relegando a cultura a um segundo plano. Todas as características relevantes de nosso comportamento - inclusive nossa capacidade de seguir normas sociais - poderiam ser explicados apenas com base na genética. A cultura seria apenas um detalhe quase irrelevante segundo essa perspectiva. Como o cérebro humano é produto da evolução biológica, inevitavelmente a cultura teria que se harmonizar com nossa genética. Edward O. Wilson eternizou essa perspectiva na seguinte passagem:

Os genes seguram a cultura em uma coleira. A coleira é muito longa, mas inevitavelmente os valores serão estrangulados de acordo com os seus efeitos no *pool* de genes. O cérebro é produto da evolução. O comportamento humano - assim como as capacidades mais profundas de resposta emocional que a dirigem - é a técnica tortuosa pela qual o material genético humano tem sido e será mantido intacto (WILSON: 2004, 167).

Nos últimos trinta anos, contudo, novos programas de pesquisa têm reconhecido a necessidade de aproximar a biologia das ciências sociais, incorporando a premissa de que a cultura é uma causa importante do comportamento humano.

Entre esses programas, destacam-se as chamadas teorias da coevolução gene-cultura e, dentre as abordagens que se enquadram neste marco teórico, a “teoria da dupla herança”. Esta abordagem inovou no embate entre biologia e ciências sociais ao propor a tese de que tanto a cultura depende da genética humana quanto o contrário. O fato de sermos seres culturais somente foi possível porque nosso passado evolutivo favoreceu o surgimento de indivíduos

² Tradução da expressão *red in tooth and claw*, retirada de poema escrito pelo inglês Lord Tennyson e bastante utilizada como referência por aqueles que entendem que a vida no mundo natural é caracterizada pela violência e pelo individualismo. A propósito, uma observação metodológica: todas as citações de textos em língua estrangeira serão traduzidas livremente, à exceção daquelas oriundas de textos já traduzidos.

capazes de agir de acordo com elementos culturais, e a circunstância de a cultura existir entre nossos ancestrais exerceu forte pressão seletiva sobre nossa genética.

Em outras palavras, segundo a teoria da dupla herança, a cultura seria causa última (evolutiva) de nosso comportamento.

Essa interação entre genes e cultura oferece a possibilidade de unificar as perspectivas das ciências sociais e as teorias biológicas, justamente porque pretende explicar a cultura como parte da biologia, sem considerar o comportamento humano mero decorrência de nossos genes. Nessa perspectiva, a cultura humana é não apenas causa próxima do comportamento humano, mas também causa última, na história evolutiva humana, dos processos que culminaram na evolução de uma psicologia adaptada para viver em um mundo cultural. Em outras palavras, a cultura foi parte de nosso ambiente ancestral e, por isso, influenciou nossa evolução (BOYD; RICHERSON: 2005, 4).

Essa abordagem sobre a cultura torna a teoria da dupla herança fundamentalmente diferente de outras abordagens, como a sociobiologia ou a psicologia evolucionista, que concebem a cultura apenas como uma causa próxima do comportamento humano. Segundo essas perspectivas, a cultura não teve nenhum papel relevante na evolução de nossa mente. Pelo contrário, para os sociobiólogos e psicólogos evolucionistas apenas a nossa psicologia inata (com base genética) seria a causa última de nosso comportamento.

É importante notar que o recurso à biologia para explicar uma parte do comportamento humano não implica abrir mão das teorias formuladas pelos sociólogos, antropólogos culturais e demais cientistas sociais. Pelo contrário, a complexidade do comportamento humano depende de uma reflexão pautada tanto na cultura quanto em nossa biologia. À luz da teoria da dupla herança, essa própria dicotomia, na verdade, é questionada: a cultura é parte de nossa biologia, e o curso de nossa evolução genética foi influenciado pela cultura. Se essa abordagem estiver correta, as relações recíprocas entre a cultura e a nossa bagagem genética - em especial a que codifica em parte a nossa psicologia - são necessárias para compreender o comportamento humano.

Essa abordagem possibilita responder alguns problemas interessantes sobre o nosso comportamento normativo: como explicar as diferenças entre o comportamento humano e o

animal de maneira compatível com os postulados da biologia evolutiva? Como a nossa biologia está implicada no fato de que somos seres morais, capazes de agir de acordo com regras e princípios morais, jurídicos e religiosos? A capacidade humana para raciocinar normativamente encontra alguma correspondência no comportamento animal? Em outras palavras, as raízes da moralidade, que também está na base de instituições como o direito e a religião, podem ser encontradas em outros animais?

É verdade que muitos biólogos não atribuem à cultura um papel relevante para explicar o comportamento humano. Isso se deve à ênfase que esses cientistas costumam atribuir à continuidade entre o comportamento de seres humanos e de outros animais. A evolução biológica é um processo *gradual*, que não admite saltos (DENNETT: 1998, 301-304). As enormes diferenças entre uma espécie e outra são construídas ao longo de milhares de gerações, fruto da atuação lenta e persistente do processo de seleção natural: um peixe não pode ter uma rã como sua descendente em uma ou duas gerações, mas milhões de anos separam essas espécies de um ancestral comum.

À luz da teoria darwinista, os animais que existem hoje são fruto de um longo processo evolutivo, caracterizado por três elementos: herança, variação e competição (DENNETT: 1998, 357; BLACKMORE: 1999, 10). Os animais se reproduzem, gerando herdeiros (herança ou retenção de características) que são ligeiramente diferentes de seus pais (variação). Alguns desses herdeiros podem ser mais capazes de lidar com os desafios de seu ambiente do que os outros e, por essa razão, podem deixar uma descendência maior do que aqueles. Ao longo de sucessivas gerações, os genes dos animais mais aptos a lidar com o ambiente se tornam mais comuns na população, sendo possível dizer que as características relevantes para lidar com aquele ambiente foram selecionadas ao longo das gerações. É o que se chama de *seleção natural*, uma das ideias basilares da biologia moderna, formulada por Charles Darwin e, independentemente, por Alfred Wallace.

Esse processo é lento e gradual. As diferenças entre uma geração e outra são mínimas. Desta forma, é possível supor que também as diferenças entre espécies próximas em uma linhagem evolutiva sejam graduais. Por essa razão, muitos biólogos e etólogos esperam poder explicar o comportamento humano a partir de características que compartilhamos com outros animais. O apelo à cultura como uma explicação para os comportamentos humanos parece

supor que há uma cisão irreconciliável entre a espécie humana e todo o restante do mundo animal - o que violaria a premissa do gradualismo.

E, de fato, há evidências que parecem dar suporte à tese de que o comportamento normativo pode ser explicado sem o recurso à cultura. As pesquisas do etólogo e primatólogo holandês Frans de Waal, por exemplo, sugerem que os chimpanzés têm comportamentos especificamente voltados para a resolução de conflitos. Depois de um confronto entre dois chimpanzés, por exemplo, não é incomum que o vencedor da disputa se reconcilie com o perdedor, passando algum tempo catando seus parasitas e sujeiras, num processo conhecido como catação (*grooming*). Esse processo é bastante custoso em termos biológicos, pois o relaxamento exigido pela catação expõe os chimpanzés a predadores ou ao ataque de chimpanzés adversários, além de demandar tempo considerável que poderia ser utilizado em outras atividades, como a busca por alimentos ou por parceiros sexuais. Um outro comportamento que de Waal registra é a intervenção de chimpanzés de *status* hierárquico superior em conflitos envolvendo chimpanzés de *status* inferior, evitando que as disputas internas sejam danosas a longo prazo para o grupo (DE WAAL: 2000, 586-590).

Embora as pesquisas primatológicas mais recentes apontem uma continuidade grande entre a espécie humana e a dos primatas geneticamente mais próximos (chimpanzés, bonobos e gorilas, especialmente), é inegável que o *Homo sapiens* é muito diferente. É a única espécie capaz de sustentar a cooperação em sociedades compostas por milhões de indivíduos não aparentados, e também é a única a apresentar diversidade tão notável de comportamentos.

Segundo os cientistas sociais, por outro lado, nosso comportamento apresenta diversidade inigualável em relação a outras espécies animais porque não depende somente de nossa psicologia, mas também das normas e das instituições que compõem a cultura de uma sociedade.³ Émile Durkheim, um dos pais da sociologia moderna, defendia a tese de que o estudo da sociedade independe do estudo da psicologia individual, porque a cultura é independente dela - pelo contrário, é a natureza do indivíduo que é afetada e *moldada* pela sociedade. Os seguintes excertos, em que Durkheim critica as abordagens que buscam explicar a sociedade a partir do indivíduo, explicitam esses pressupostos:

³ O termo “comunidade”, assim como “sociedade”, têm significados bastante específicos nas ciências sociais. Todavia, para os propósitos da presente dissertação, os termos serão tratados como sinônimos, para evitar uma repetição extensa dos mesmos vocábulos ao longo do texto.

Toda a vida econômica, tal como os economistas a concebem e explicam, em especial os da escola ortodoxa, está decisivamente dependente desse fator puramente individual, o desejo da riqueza. E se se tratar de moral? Consideram-se os deveres do indivíduo para consigo próprio a base da ética. E de religião? Vê-se nela um resultado das impressões que as grandes forças da natureza ou certas personalidades eminentes despertam no homem, etc., etc.

Mas tal método só é aplicável aos fenômenos sociológicos desnaturando-os. Para ter a prova disso, basta reportarmo-nos à definição que demos. Visto que a sua característica essencial reside no poder que têm de exercer, do exterior, uma pressão sobre as consciências individuais, é porque delas não derivam; e logo, a sociologia não é um corolário da psicologia. Porque este poder de constrangimento testemunha que exprimem uma natureza diferente da nossa, pois só penetram em nós pela força ou, pelo menos, exercendo sobre nós uma maior ou menor pressão. Se a vida social fosse um mero prolongamento do ser individual, não a veríamos assim retornar à sua fonte e invadi-la impetuosamente.

(...) O grupo pensa, sente e age de um modo muito diferente do que o fariam os seus membros se acaso estivessem isolados. Portanto, se se parte destes últimos, não se poderá compreender absolutamente nada do que se passa no grupo. (...) Por conseguinte, todas as vezes que um fenômeno social é diretamente explicado por um fenômeno psíquico, podemos estar certos de que a explicação é falsa.

(...) As causas geradoras das representações, das emoções das tendências coletivas, não são certos estados da consciência dos particulares, mas as condições em que se encontra o corpo social no seu conjunto. É claro que só se podem realizar se as naturezas individuais lhe não forem refratárias; mas estas são apenas a matéria indeterminada que o fator social determina e transforma (DURKHEIM: 2006, 113-117).

O antropólogo brasileiro Roberto DaMatta também adota concepção parecida sobre a relação entre natureza e sociedade. Segundo ele, a diversidade de comportamentos existente entre os humanos não pode ser explicada por uma abordagem biológica, mas apenas por uma abordagem especificamente cultural: “Podemos (...) dizer que o biológico diz respeito ao interno, ao intrínseco, ao que não é controlado pela consciência e pelas regras da sociedade. O social, entretanto, é o oposto. Como colocou M. Levy Jr., um destacado sociólogo americano, a ação social é toda a ação que não pode ser adequadamente explicada em termos de: a) fatores de hereditariedade e b) do ambiente não humano” (DAMATTA: 1993, 45). Além disso, DaMatta também afirma a tese de que a biologia é incapaz de explicar a diversidade das culturas humanas:

O biológico não permite explicar ou interpretar diferenças porque o homem é uma só espécie no planeta. Assim, tomar instituições culturais e sociais e tratá-las como um biólogo, em termos de conceitos como adaptabilidade, estímulo etc. a mudanças supostamente ocorridas no meio exterior, é evitar penetrar na razão crítica das diferenças entre as sociedades e penetrar nesta área é estar começando a ficar preparado para discutir o mundo social e

cultural - o mundo da diversidade, da história e da especificidade (DAMATTA: 1993, 44-45).

A explicação de porque os indivíduos da espécie *Homo sapiens* são agentes morais parece clara a partir desse pressuposto: esta é a única espécie capaz de agir moralmente porque é a única que pode agir *contra* a natureza. No mundo natural, os animais são incapazes de se preocupar com os outros, ou de agir moralmente, porque não têm livre arbítrio e por não viverem em um mundo cultural constituído por normas que regulem a vida social. Com a vida em sociedade e a cultura - continua o argumento -, nos tornamos agentes capazes de agir conforme normas e de respeitar as instituições sociais.

Entre os juristas, essa premissa também é assumida implicitamente. Os livros introdutórios ao estudo do direito, por exemplo, afirmam que, antes de as sociedades humanas alcançarem um estágio cultural em que uma instituição como o Estado surgiu, os conflitos sociais eram resolvidos a partir da chamada *autotutela* (também chamada de *autodefesa*): os indivíduos lutavam entre si a fim de obter o objeto de seu desejo pela força. Não havia instituições ou normas para impor uma solução ao conflito. O seguinte trecho, extraído de um manual de teoria geral do processo - disciplina que tem entre seus objetivos estudar as formas de resolução de conflitos -, é ilustrativo de como os juristas concebem o modo pelo qual as sociedades arcaicas resolviam suas disputas internas:

Esta forma de resolução dos conflitos (a autotutela) é apontada como a mais primitiva, quando ainda não existia, acima dos indivíduos, uma autoridade capaz de decidir e impor a sua decisão aos contendores, pelo que o único meio de defesa do indivíduo (ou do grupo) era o emprego da força material ou força bruta contra o adversário, para vencer a sua resistência.

Nos primórdios da humanidade, aquele que pretendesse determinado bem da vida, e encontrasse obstáculos à realização da própria pretensão, tratava de removê-los pelos seus próprios meios, afastando os que se opunham ao gozo daquele bem. Imperava a lei do mais forte, em que o conflito era resolvido pelos próprios indivíduos (isoladamente ou em grupo) (ALVIM: 2001, 10-11).

É difícil não ver nessa descrição o estado de natureza hobbesiano. Antes de a sociedade evoluir ao ponto em que suas instituições jurídicas são capazes de resolver os conflitos individuais, os indivíduos lutavam entre si, numa guerra de todos contra todos. Nesse modelo explicativo, é fácil ver a transição brutal dos outros animais para a espécie humana e como as ciências sociais a explicariam. Assim como os outros animais, os membros da espécie humana primitiva resolviam suas disputas por meio da força, mas houve um

momento em que surgiram instituições baseadas na cultura - como a moral, a religião e o direito - que elevaram a condição humana perante a natureza, tornando o homem um ser livre e, portanto, capaz de agir moralmente. É verdade que a antropologia cultural não adota uma explicação tão inocente do modo pelo qual as sociedades arcaicas resolvem suas disputas, já que mesmo as sociedades arcaicas ainda hoje existentes são capazes de resolver controvérsias sem recorrer, necessariamente, ao que os juristas chamam de autotutela. Mesmo assim, as explicações antropológicas partem da premissa da tábula rasa: o único fundamento para o comportamento de resolver disputas pacificamente é a cultura (CLASTRES: 2007).

Assim, muitos biólogos e cientistas sociais defendem posições antagônicas ao explicar o comportamento humano. De um lado, supõe-se que a cultura seja um elemento irrelevante ou, no mínimo, secundário para explicar o comportamento humano. Segundo essa postura, modelos da genética de populações seriam suficientes para explicar nosso comportamento normativo. De outro, a posição padrão dos cientistas sociais defende que a biologia seja irrelevante para explicar o comportamento humano e que apenas a cultura explica a amplitude de comportamentos percebidos na espécie humana.

O antagonismo de posturas adotada pelos cientistas sociais e pelos biólogos é particularmente percebido na crítica desferida pelos psicólogos evolucionistas às ciências sociais. Segundo Steven Pinker, por muito tempo as ciências sociais têm pressuposto que há uma diferença essencial entre o *Homo sapiens* e as outras espécies, que seria explicada pela cultura. Nós temos cultura, os outros animais, não - e isso explicaria, por si só, a disparidade entre os respectivos comportamentos. Os animais agiriam de acordo com princípios inatos, insculpidos em sua genética, mas nós seríamos livres de nossa natureza animal porque nosso comportamento é guiado exclusivamente pela cultura e teríamos livre arbítrio. Inspirado na filosofia de John Locke, para quem a mente seria como um papel em branco a ser preenchido pela experiência, Pinker denomina essa premissa de 'tábula rasa' (PINKER: 2004a, 23).

John Tooby e Leda Cosmides, em termos bastante próximos, consideram o pressuposto da tábula rasa um dos componentes daquilo que eles chamam de *modelo padrão das ciências sociais* (TOOBY e COSMIDES: 1992, 23-34). Segundo eles, as ciências sociais assumem que a biologia é incapaz de explicar o comportamento humano. Todas as crianças são idênticas em termos genéticos, mas o comportamento de adultos, em sociedades diversas,

normalmente é muito diferente. Os cientistas sociais argumentam, seguindo esse modelo, que uma constante (a genética humana) é incapaz de explicar uma variável (a diversidade de comportamentos dos seres humanos). A fonte da diversidade é, então, atribuída à cultura, o único elemento “variável” entre as sociedades humanas. A cultura é concebida no modelo padrão como algo externo e anterior ao indivíduo. Nas palavras de Tooby e Cosmides, ecoando o modelo padrão: “os elementos culturais e sociais que moldam o indivíduo o precedem e lhe são externos. A mente não os criou; eles criaram a mente. Eles são ‘dados’ (...)” (TOOBY e COSMIDES: 1992, 26). Por fim, este modelo nega que a arquitetura da mente humana tenha qualquer papel na organização das sociedades: a cultura é independente da psicologia individual. Assim, a principal crítica formulada pelos psicólogos evolucionistas e sociobiólogos às ciências sociais se deve à adoção por essas últimas de uma concepção de cultura totalmente dissociada dos parâmetros genéticos que caracterizam nossa natureza.

É possível que as suspeitas dos cientistas sociais decorram dos resultados dos primeiros empreendimentos científicos que partiram dessa premissa, e ficaram conhecidos sob o título de *darwinismo social*, movimento político e teórico influenciado por uma leitura equivocada de Darwin, baseado em duas premissas distintas: a eugenia e a ideia de que a evolução biológica implicava, necessariamente, progresso.

Francis Galton, primo mais novo de Darwin, propôs a eugenia como mecanismo para assegurar a qualidade intelectual futura da humanidade. Segundo ele, era essencial que a capacidade média das pessoas fosse elevada artificialmente, por medo de que as classes mais baixas da sociedade deixariam mais descendentes do que as mais altas, e que isso levaria a uma degradação da humanidade. Para evitar que isso acontecesse, Galton propôs que se encorajasse ativamente o casamento das pessoas com melhores qualidades, e que os fracos e criminosos fossem proibidos de se reproduzir (LALAND; BROWN: 2002, 37-39).

A ideia de evolução progressiva também foi bastante influente no final do século XIX. Segundo o mais famoso de seus proponentes, Herbert Spencer, a evolução era progressiva, ou seja, tendia sempre rumo a estágios superiores aos precedentes. Nessa perspectiva, a inteligência humana era percebida como o ápice do processo evolutivo e, de maneira similar, as sociedades europeias eram concebidas como superiores às tribais, vistas como primitivas e

inferiores. Ideias similares foram propostas pelo alemão Ernst Haeckel, que via na teoria da evolução uma clara justificativa para a defesa da diferença intrínseca entre as raças humanas (o próprio Haeckel era antissemita). Segundo Laland e Brown, os historiadores identificaram uma ligação direta entre as teses defendidas por Haeckel e as doutrinas nazistas, tendo sido diretamente apropriadas por Adolf Hitler em seu *Mein Kampf* (LALAND; BROWN: 2002, 40-44). Não é demais lembrar que o regime nazista também foi responsável pela realização de diversos experimentos eugênicos, com o objetivo explícito de “purificar” a humanidade.

As implicações éticas e políticas do darwinismo social ficaram claras após os horrores da Segunda Guerra Mundial. A eugenia é um tabu em discussões sobre ética e há muito tempo as ciências sociais abandonaram a ideia de que há sociedades superiores a outras. Segundo Steven Pinker, a partir da década de 1940, as ciências sociais praticamente desconsideraram qualquer proposta que ousasse explicar o comportamento humano levando a biologia em consideração (PINKER: 2004a, 44-45). Isso teria acontecido não apenas por conta das implicações políticas do darwinismo social e da tese da eugenia, mas também em razão de certas descobertas antropológicas influenciadas por Franz Boas. Ele foi um dos fundadores da antropologia cultural e um dos pioneiros na defesa do pressuposto da “tábula rasa” nas ciências sociais, bem como da tese de que o comportamento humano não poderia ser explicado por recurso à biologia. Margaret Mead, em 1925, viajou às ilhas Samoa e relatou que os nativos tinham um modo de vida muito diferente do ocidental: levavam uma vida ausente de pudores sexuais e livre da violência e da corrupção do mundo europeu. Aparentemente, ela provara que a cultura era a única responsável pelos vícios humanos. Todavia, nas décadas de 1940-1960, outro antropólogo, Derek Freeman, descobriu que a vida dos samoanos era bem diferente da descrita por Mead. Os índices de estupro nas ilhas eram altíssimos e a promiscuidade inocente relatada por ela era ilusória, já que os registros antropológicos mostravam que muitas mulheres haviam sido mortas por terem perdido sua virgindade (RIDLEY: 2000, 289).⁴

⁴ Freeman tentou publicar os resultados de sua pesquisa em 1971, mas seu primeiro manuscrito foi rejeitado pelos editores. Pouco antes da morte de Mead, que ocorreu em 1978, Derek Freeman enviou a ela um manuscrito com seus resultados, mas não teve resposta. Seu livro, *The making and unmaking of an anthropological myth*, foi publicado em 1983 e foi objeto de grande controvérsia, tendo sido acusado pelos discípulos de Boas e de Mead como uma obra pseudo-científica e irresponsável (SHAW: 2001). Em 1987, contudo, uma das principais informantes de Mead admitiu que “ela e uma amiga tinham, por travessura, enganado Mead com relatos de sua promiscuidade supostamente flagrante” (RIDLEY: 2000, 290).

Não apenas as ciências sociais deixaram de levar a biologia em consideração, mas também assumiram como petição de princípio que qualquer explicação baseada na biologia seria equivocada e, pior, inadequada. Na década de 70, a publicação do livro *Sociobiology: the new synthesis*, de E. O. Wilson, gerou uma controvérsia enorme no meio acadêmico, em especial porque buscava explicar vários aspectos do comportamento humano a partir da biologia evolutiva, como o papel de cada gênero, a agressividade e a religião.

A sua proposta, intitulada ‘sociobiologia’, adota uma concepção *consiliente* de ciência, à luz da qual todos os aspectos da realidade devem ser explicados a partir de teorias compatíveis entre si. O real não é cindível em realidades independentes, mas construído sobre níveis inferiores de realidade, que dão suporte a níveis superiores de realidade, e que não são redutíveis a aqueles. O mundo físico e químico possibilita o surgimento do mundo biológico, mas isso não significa dizer que este seja redutível à física e à química. Significa apenas que os organismos biológicos não podem violar as leis da física e da química - e, do mesmo modo, os fundamentos adotados pelas ciências sociais para explicar o comportamento humano e a dinâmica da vida social devem ser plenamente compatíveis com a biologia, a física e a química:

Dado que a ação humana compreende eventos de causação física, por que deveriam as ciências sociais e as humanidades serem impermeáveis à consiliência com as ciências naturais? E como elas podem não se beneficiar dessa aliança? Não é suficiente dizer que a ação humana é histórica, e que a história é o desdobramento de eventos únicos. Nada de fundamental separa o curso da história humana do curso da história física, seja nas estrelas ou na diversidade orgânica. Astronomia, geologia, e biologia evolutiva são exemplos de disciplinas em princípio históricas ligadas pela consiliência com o restante das ciências naturais. A história é hoje um ramo fundamental de estudo por seu próprio direito, até o último detalhe. Mas se dez mil histórias humanoides pudessem ser traçadas em dez mil planetas parecidos com a Terra, e de um estudo comparativo destas histórias surgissem testes empíricos e princípios, a historiografia - a explicação de tendências históricas - seria atualmente uma ciência natural (WILSON: 1999, 11).

Várias foram as acusações contra a sociobiologia: biólogos e cientistas sociais a acusaram de reducionista, determinista, chauvinista, e de justificadora do *status quo*. A preocupação com o retorno de ideias que levaram aos horrores do nazismo era evidente (LALAND; BROWN: 2002, 89).

A rigor, é difícil enxergar o darwinismo social ou o movimento eugênico nazista como resultados diretos da teoria de Darwin, que rejeitou explicitamente as teses de Galton e

tampouco era favorável à tese da superioridade de uma raça sobre outra (LALAND; BROWN: 2002, 39). Darwin foi um defensor ativo da causa abolicionista e via na teoria da evolução bons motivos para acreditar na igualdade entre as raças - afinal, toda a espécie humana tem, segundo sua teoria, um ancestral comum. Nunca é demais lembrar que em sua passagem pelo Brasil, na famosa viagem do *HMS Beagle*, Darwin escreveu em seu diário uma nota que explicita a sua rejeição a essas visões de mundo:

Espero nunca mais voltar a um país escravagista. O estado da enorme população escrava deve preocupar todos os que chegam ao Brasil. Os senhores de escravos querem ver o negro como outra espécie, mas temos todos a mesma origem num ancestral comum. O meu sangue ferve ao pensar nos ingleses e americanos, com seus 'gritos' por liberdade, tão culpados de tudo isso (DARWIN, 1832, *apud* HAAG, 2009).

Assim, em que pese os abusos da teoria darwinista terem resultado em episódios lamentáveis da história humana, é possível utilizá-la para *explicar* justamente como surgiram as características peculiares de nossa espécie. Embora o darwinismo social e a sociobiologia tenham sido utilizados para justificar posições políticas conservadoras, essa não é uma implicação necessária. Afinal, uma abordagem darwinista que pretenda explicar toda a diversidade do comportamento moral humano precisa considerar a enorme abrangência de atitudes morais e políticas percebidas em nossa espécie. Somos capazes de adotar inúmeras posições políticas, alinháveis à direita e à esquerda, e a teoria darwinista pode, no máximo, explicar porque temos uma mente capaz de adotar esse espectro de posições. Justificar uma determinada visão política com base na teoria darwinista seria abusar das possibilidades da teoria. Decerto consistiria uma falácia naturalista tentar justificar uma posição moral ou jurídica (um juízo de dever ser) tendo por fundamento apenas uma determinada proposição fática a respeito da natureza humana.

A teoria evolutiva é essencial para explicar como surgiu uma mente capaz de raciocinar segundo conceitos como normas, deveres e obrigações. Ao contrário de Brian Leiter e Michael Weisberg (2010), que consideram a biologia evolutiva irrelevante para o direito porque ela seria incapaz, no estágio atual, de ajudar a compreender comportamentos humanos pontuais (por exemplo, atribuir causas genéticas aos atos de um criminoso), entendo que a relevância da teoria evolutiva para o direito está no fato de que é capaz de explicar as bases do comportamento normativo em harmonia com as ciências sociais. Respeitar um princípio jurídico ou moral só é possível porque nossa mente evoluiu num ambiente social em

que fazê-lo era, assim como hoje, uma questão de vida e morte. Só a teoria darwinista pode iluminar os processos que levaram à evolução de uma mente desse tipo.

Nesse sentido, o principal objetivo da dissertação é responder ao problema da evolução do comportamento normativo humano assumindo como marco teórico a abordagem proposta pela teoria da dupla herança. Para alcançar esse objetivo, a dissertação se divide em três capítulos. A proposta do primeiro capítulo é apresentar as primeiras teorias biológicas que se dispuseram a explicar a cooperação humana a partir da década de 1970. Com esse objetivo, o capítulo explicará as propostas da sociobiologia humana e os modelos matemáticos baseados na teoria dos jogos, que deram muitas contribuições relevantes para a compreensão das circunstâncias da cooperação e da justiça. O capítulo também apresentará os problemas enfrentados por essas perspectivas para explicar o comportamento humano.

O capítulo seguinte, por sua vez, tem por objetivo apresentar como uma teoria da coevolução gene-cultura, na versão proposta por Peter Richerson e Robert Boyd, é capaz de explicar o problema da cooperação humana em termos compatíveis tanto com as premissas darwinistas quanto com as teorias das ciências sociais. Além disso, o capítulo também examinará, com especial atenção, uma das teses centrais dessa perspectiva teórica, segundo a qual o ambiente ancestral humano reuniu as condições para que a seleção natural atuasse não apenas no nível individual, mas também no nível dos grupos humanos (a chamada seleção de grupo), constituindo um processo de seleção em múltiplos níveis. Por fim, o capítulo também discutirá algumas das características da psicologia moral, com especial ênfase na hipótese dos instintos sociais tribais - que apresenta elementos centrais para a explicação do comportamento humano.

Nesse capítulo, grande parte da resposta para a questão relativa à evolução da “mente normativa” já estará estruturada, mas algumas questões ficarão em aberto para discussão no terceiro capítulo. A exploração dos instintos sociais tribais questão será importante para responder à pergunta final da dissertação: é possível definir, a partir da teoria da dupla herança, qual teoria moral seria favorecida no processo de evolução humana? A pergunta decorre das pesquisas de Marc Hauser e de Paul Rubin, que defendem, respectivamente, a tese de que a evolução humana deveria levar à evolução de uma mente deontológica (Hauser) - no sentido defendido pelo filósofo John Rawls - ou de uma mente utilitarista (Rubin). A

hipótese que defenderei é que a seleção natural, atuando em múltiplos níveis, propiciaria a evolução de uma mente rawlsiana.

Uma dúvida poderia ser suscitada por um leitor atento: se a dissertação parte de uma premissa científica, fundada no darwinismo, qual a relevância *filosófica* da pesquisa? Em outras palavras, esta não deveria ser uma pesquisa proposta para um programa acadêmico de biologia ou de antropologia? Acredito que não. Os problemas investigados, em que pese estejam intimamente ligados a programas de pesquisa científicos – o que evidencia um compromisso com o naturalismo, como postura metafilosófica - também dizem respeito a questões discutidas no âmbito da filosofia, em especial à *filosofia da psicologia*, à *filosofia da mente* e à *filosofia da biologia*.

O termo “naturalismo”, como afirma David Papineau (2007), é bastante impreciso, já que abarca uma diversidade enorme de teses filosóficas em epistemologia.⁵ Apesar das divergências entre os defensores do naturalismo, e da consequente dificuldade de identificar um núcleo comum de pressupostos compartilhados pelos vários tipos de naturalismo, é possível traçar um conjunto de teses que, em conjunto ou em parte, caracterizam uma postura naturalista: i) a rejeição da possibilidade de uma justificação a priori de crenças; ii) a rejeição de explicações sobrenaturais; iii) a rejeição do fundacionalismo; iv) o externalismo em teoria da justificação; v) psicologismo; vi) fisicalismo; vii) monismo metodológico; viii) cientificismo (ABRANTES: 2004). Para os propósitos da presente tentativa de justificar o caráter filosófico do trabalho, é suficiente enunciar as principais teses relacionadas ao naturalismo, uma vez que não tenho por objetivo discutir questões metafilosóficas, embora seja inegável a aceitação, mesmo que tacitamente, de boa parte dos pressupostos acima arrolados.

Como ficará claro já no primeiro capítulo, também há uma relação intrínseca da temática aqui abordada com a filosofia da biologia. Vários dos temas discutidos, como o debate a respeito dos níveis em que a seleção natural atua, a aplicação da dinâmica darwinista à evolução cultural, e mesmo a caracterização da cultura como uma causa última da evolução humana são temas próprios da filosofia da biologia.

⁵ O termo epistemologia, aqui, está sendo utilizado tanto como referência à teoria do conhecimento quanto à teoria da ciência, indistintamente.

Além disso, a pesquisa se relaciona com esse domínio do saber filosófico de uma outra maneira. Segundo Paul Griffiths (2008), a filosofia da biologia envolve três tipos de investigação: i) a elaboração de teses gerais sobre filosofia da ciência no contexto da biologia; ii) a análise filosófica de problemas conceituais no domínio da biologia; e iii) o apelo à biologia para a discussão de questões tradicionais em filosofia. No caso, a pretensão de explicar a filogenia da mente normativa humana se relaciona nitidamente com a terceira modalidade de investigação filosófica, uma vez que se pretende abordar problemas típicos de ética (por que respeitamos normas?), da filosofia política (por que vivemos em comunidades políticas?), da filosofia da psicologia (qual a arquitetura da mente humana?) e da filosofia da mente (por que mentes morais evoluíram e como se instanciam materialmente?).

Capítulo 1 - A evolução do altruísmo: a explicação da sociobiologia humana

Uma concepção popular do darwinismo, talvez em decorrência das expressões ‘sobrevivência do mais apto’, imortalizada por Herbert Spencer em seu *Principles of biology*, e ‘luta pela sobrevivência’, que muitas vezes descrevem o paradigma darwinista, pressupõe que somente os animais mais fortes e agressivos seriam capazes de sobreviver e deixar descendentes que, por herdarem a genética de seus progenitores, também apresentariam comportamentos semelhantes. Os mais fortes sobrevivem e os mais fracos morrem sem deixar descendentes. Essa visão influenciou bastante os darwinistas sociais e os defensores da eugenia, que propunham a adoção de mecanismos para impedir a procriação dos supostamente mais ‘fracos’ (os mendigos e doentes) e que assegurassem a reprodução dos indivíduos mais ‘fortes’, como aqueles que pertenciam às classes sociais mais altas e eram considerados mais inteligentes.

Apesar dessa imagem da natureza “como vermelha em dentes e garras”, boa parte do que realmente acontece no mundo animal não corresponde a essa descrição. Ainda em 1902, o naturalista e ativista político russo Petr Kropotkin, no seu livro *Mutual aid: a factor of evolution* propôs uma visão alternativa. Segundo ele, a luta pela sobrevivência não ocorre entre indivíduos isolados, mas principalmente entre grupos de indivíduos em um ambiente mais hostil (DE WAAL: 2009, 32). Indivíduos da mesma espécie cooperariam para procurar comida e sobreviver aos ataques de outras espécies, e aos demais perigos do próprio ambiente.

De fato, há vários comportamentos animais que parecem ilustrar a tese de Kropotkin. Uma abelha operária, por exemplo, ataca qualquer um que se aproxime da colmeia, e seu ferrão contém um veneno bastante forte, capaz de afastar as ameaças. Mas o ataque é suicida: assim que a abelha pica o agressor, o ferrão arranca órgãos internos vitais do corpo da abelha, que morre em seguida. Isso significa que a abelha sacrificou sua própria possibilidade de sobrevivência em prol da segurança da colmeia. Esse exemplo, contudo, parece violar a premissa darwinista: afinal, a abelha que se sacrificou não deixou qualquer descendente.

Como a seleção natural poderia explicar esse tipo de comportamento, em que um indivíduo se sacrifica aparentemente pelo bem de uma coletividade?

A resposta a essa questão é relevante para explicar o surgimento da mente normativa, porque elucida algumas condições necessárias para o altruísmo⁶ que, como o segundo capítulo deixará claro, é uma condição necessária para explicar a evolução do comportamento normativo. O objetivo desse capítulo é apresentar como o programa da sociobiologia humana, que influenciou praticamente todas as abordagens evolutivas contemporâneas a respeito do comportamento animal, explica o surgimento da cooperação e do altruísmo. Antes contudo, por razões históricas e metodológicas, discuto as primeiras tentativas de explicar biologicamente a cooperação no século XX, que pressupunham que os indivíduos cooperavam pelo bem da espécie.

1.1. O surgimento e o declínio das teorias da seleção de grupo

Uma primeira perspectiva biológica de explicação da cooperação parte da premissa de que grupos podem ser objeto da seleção natural. Segundo essa perspectiva, não apenas os indivíduos são mais ou menos aptos na competição com outros indivíduos em um ambiente hostil, mas também os grupos. Segundo essa perspectiva, caso alguns indivíduos possuam uma determinada característica genética que confira alguma vantagem para o grupo de que são membros no confronto com outros grupos, podem deixar descendentes portadores de genes que favorecem o grupo, mesmo que sejam prejudiciais ao indivíduo. Assim, os indivíduos seriam selecionados não por terem traços que conferissem vantagem adaptativa em relação a outros indivíduos em um dado ambiente, mas porque tornam os grupos de que são parte mais aptos a vencer no confronto com outros grupos. Grupos, e não somente indivíduos, são capazes de se reproduzir diferencialmente.

⁶ Os termos ‘altruísmo’ e ‘cooperação’ serão utilizados como sinônimos. Esses termos, no contexto da discussão, têm o mesmo significado, mas raízes distintas. Como explicam Elliott Sober e David Sloan Wilson, o termo cooperação é bastante utilizado na teoria dos jogos, ao passo que os biólogos evolutivos dão preferência ao termo altruísmo. Nesse sentido, a seguinte passagem esclarece esses usos: “Um sintoma da perspectiva individualista prevalente na teoria dos jogos é o uso da palavra *cooperação* no lugar de *altruismo*. A equação que determina o comportamento de ‘A’ [um agente altruísta, no modelo matemático discutido pelos autores] em nosso modelo de teoria dos jogos é idêntico ao que Hamilton usou para explorar a evolução do altruísmo. Apesar disso, a palavra *cooperação* é utilizada por pesquisadores da teoria dos jogos evolutivos, presumivelmente porque é mais fácil pensar na cooperação como uma forma de autointeresse. O comportamento é o mesmo, mas nomeado diferentemente” (SOBER; WILSON: 1998, 84).

Essa perspectiva, chamada de seleção de grupo, foi originalmente concebida pelo próprio Darwin como uma possível explicação para a evolução da esterilidade nos insetos sociais. A maioria das abelhas, cupins e formigas é estéril - os operários não se reproduzem, mas devotam suas vidas a alimentar e proteger a rainha, único indivíduo da colmeia capaz de se procriar. Mas por que isso acontece? Segundo Darwin, esse comportamento não poderia evoluir por seleção individual, porque reduz drasticamente a aptidão do indivíduo, na medida em que é incapaz de se reproduzir. Mas se a seleção natural atuasse no nível da colônia, o comportamento poderia ser facilmente explicado: se as colônias competissem com outras colônias, traços individuais que conferissem à colmeia, ao formigueiro ou ao cupinzeiro uma vantagem em relação a outras colônias poderiam evoluir (OKASHA: 2006, 2284-90).

Em outras palavras, os membros de determinadas espécies têm um comportamento altruísta, em detrimento de sua própria aptidão individual, porque esse traço se traduz em benefício para o grupo. Darwin ainda tentou aplicar um raciocínio parecido para explicar a evolução da moralidade na linhagem hominídea. Segundo o naturalista inglês:

Não pode ser esquecido que, embora um alto padrão de moralidade não confira pouca ou nenhuma vantagem para cada homem individualmente ou para suas crianças em relação aos outros membros da tribo, um acréscimo no número de pessoas capacitadas e um avanço no padrão de moralidade certamente dará imensa vantagem a uma tribo em relação a outra. Uma tribo que tivesse muitos membros que, possuindo em alto grau o espírito do patriotismo, da fidelidade e da obediência, coragem e simpatia, estivessem sempre prontos para ajudar-se mutuamente e sacrificar-se pelo bem comum, seria vitoriosa sobre a maioria das outras tribos; e isso seria a seleção natural. Em todas as épocas do mundo tribos têm suplantado outras tribos; e como a moralidade é um elemento importante para o seu sucesso, o padrão de moralidade e o número de homens capacitados tenderá a crescer e a aumentar em todos os lugares (DARWIN: 2009, 113).

Os fundadores da síntese neodarwinista, Ronald Fisher, J.B. S. Haldane e Sewall Wright discutiram, na década de 1930, o papel da seleção de grupo na evolução das espécies. Fisher duvidava da importância evolutiva do mecanismo porque a taxa de extinção dos grupos é muito mais baixa do que a dos indivíduos, o que levaria a um predomínio da seleção individual (OKASHA: 2006, 2290-96). Haldane também não acreditava na relevância da seleção de grupo, embora tenha construído um modelo teórico que estabelecia algumas condições necessárias para que a seleção de grupo fosse importante. O único que creditava à seleção de grupo algum papel relevante era Wright (SOBER; WILSON: 1998, 35).

Contudo, as explicações fundadas na ideia de que a seleção natural favorece comportamentos benéficos à espécie (e não aos indivíduos) eram bastante populares na metade do século passado: Konrad Lorenz explicava o comportamento submisso que certos animais (como os cervos) apresentavam nas disputas com outros machos da mesma espécie como uma característica selecionada ‘pelo bem da espécie’. E Allee também defendia a tese de que certos grupos animais eram ‘superorganismos’ (OKASHA: 2006, 2296-2301).

Apesar disso, não foi antes das pesquisas de V. C. Wynne-Edwards, um biólogo escocês, que esses comportamentos passaram a ser explicados a partir da seleção de grupo. O objeto de estudo dele era o comportamento da espécie *Lagopus lagopus scoticus*, uma ave galinácea. A cada ano, uma parcela da população ocupa os melhores territórios da região e se reproduz, ao passo que as outras aves são expulsas para territórios marginais, onde são mais expostas a predadores e, muitas vezes, morrem. Segundo Wynne-Edwards, esse comportamento das aves seria uma adaptação que evoluiu porque diminuía os riscos de que um aumento excessivo na população levasse ao exaurimento das reservas de alimento. De acordo com o biólogo escocês, vários animais apresentam comportamentos semelhantes: alguns pássaros, por exemplo, utilizariam o canto para avaliar a densidade populacional e regular a sua taxa de reprodução. Em outras palavras, a população diminui sua taxa de natalidade para o bem da espécie (SOBER; WILSON: 1998, 36). E, segundo Wynne-Edwards, esse comportamento poderia ser explicado pela seleção de grupo.

A tese acerca da importância da seleção de grupo e a tradição de explicar comportamentos altruístas a partir da ideia do “bem para o grupo” foram duramente atacadas na década de 1960, muito em razão das pesquisas de Williams, Hamilton, Trivers, Maynard Smith e das descobertas no âmbito da teoria dos jogos, que conseguiam explicar a cooperação e o altruísmo recorrendo tão-somente à seleção individual. Esses fatores levaram ao descrédito geral as explicações em termos de seleção de grupo, que permaneceram restritas a certos círculos. Mas que teoria alternativa poderia explicar a evolução de traços que, à primeira vista, diminuem a aptidão de um indivíduo a despeito de conferirem vantagem para o grupo?

1.2. Genes egoístas podem explicar o comportamento altruísta?

Como vimos, a seleção de grupo passou a ser muito criticada na década de 1960. Uma primeira crítica, de conteúdo metodológico, partiu do trabalho de George C. Williams, que propôs um princípio de parcimônia: os cientistas não deveriam invocar a seleção de grupo, a menos que fosse estritamente necessário. George C. Williams, Hamilton, Trivers, Smith e a teoria dos jogos mostrariam mais tarde que o comportamento altruísta poderia ser explicado por outros mecanismos. Uma outra crítica de Williams era a de que Wynne-Edwards confundia adaptações do grupos com benefícios fortuitos para o grupo. Adaptações de grupo seriam características que realmente evoluíram por seleção de grupo, por conferirem alguma vantagem para ele, ao passo que benefícios fortuitos evoluiriam por outros meios. Por exemplo, uma característica benéfica para o indivíduo também poderia, eventualmente, beneficiar o grupo e evoluiria por meio de uma ortodoxa seleção no nível do indivíduo (OKASHA: 2006, 2306-2311).

Até a década de 1960, não havia um mecanismo biológico a partir do qual fosse possível explicar adequadamente a cooperação na natureza. O mecanismo mais robusto proposto até então, a seleção de grupo, era inadequado, porque assumia um pressuposto que, a rigor, dificilmente poderia ser explicado no âmbito do paradigma darwinista: a de que os animais cooperavam entre si para o bem de seu grupo social ou o de sua espécie, como Wynne-Edwards propôs. Após as contribuições de Hamilton, a teoria darwinista passou a adotar a premissa de que a seleção natural atua no nível do indivíduo, e não no do grupo e, portanto, a cooperação deveria ser explicada a partir dessa perspectiva.

Mas a biologia evolutiva passou por uma reestruturação nas décadas de 1960 e 1970, a partir das pesquisas de Hamilton, que desencadearam o surgimento da sociobiologia (RUSE: 1983, 13), disciplina que objetivava ser uma síntese de todo o conhecimento biológico e que se propunha a explicar a comunicação, o modo pelo qual as diferentes espécies se agrupam, o cuidado parental, a agressão e o altruísmo, em todas as espécies animais - passando por micro-organismos, invertebrados, aves e mamíferos (incluindo a espécie humana). Não por acaso, Edward O. Wilson descrevia a sociobiologia como “o estudo sistemático da base biológica de todo o comportamento social” (LALAND; BROWN: 2002, 72).

A sociobiologia busca explicar características comportamentais a partir da seguinte questão: a quem a seleção natural favorece? A seleção de grupo supõe que a seleção natural pode beneficiar o grupo. Mas esta não era uma resposta plausível após a dura crítica sofrida por Wynne-Edwards e os demais defensores dessa posição. David Lack apresentou evidências empíricas que desafiavam as conclusões de Wynne-Edwards a respeito do controle populacional em aves, segundo as quais elas limitam suas populações para evitar a carência alimentar do grupo e garantir a sobrevivência da espécie.

A resposta de Lack ao problema do controle populacional parte de uma perspectiva diferente: ele supôs que a seleção natural favoreceria a evolução de *indivíduos* capazes de regular o tamanho de sua ninhada em harmonia com a situação ambiental em que vivem. À primeira vista, parece que os indivíduos mais aptos seriam aqueles capazes de produzir a maior quantidade possível de descendentes. Assim, os indivíduos portadores de genes que os capacitem a deixar 100 descendentes teriam maior chance de reproduzir esses genes na população do que indivíduos capazes de deixar apenas 3 descendentes. Mas esse raciocínio é equivocado, porque há custos em deixar um número muito alto de descendentes. Em especial, o cuidado com a prole é inversamente proporcional ao número de filhotes: quanto mais filhotes, menos eficiente o cuidado que os pais podem ter com eles. Para Lack, a seleção natural favoreceria a evolução de indivíduos capazes de ter o número ótimo de descendentes para a sua situação ambiental: se esse número é de 3, um indivíduo que tivesse 4 filhotes provavelmente terminaria com menos filhotes do que um indivíduo que respeitou o padrão. Segundo Dawkins:

Para Lack, portanto, os indivíduos regulam o tamanho de suas ninhadas por razões longe de serem altruísticas. Eles não estão efetuando controle de natalidade a fim de evitar a exploração excessiva dos recursos do grupo; realizam-no a fim de maximizar o número de filhotes sobreviventes que venham a ter, um objetivo exatamente oposto àquele normalmente associado ao controle de natalidade (DAWKINS: 2001, 141).

George C. Williams também foi um crítico da seleção de grupo, como já salientado. Segundo ele, a seleção de grupo viola o princípio da parcimônia, ao supor que toda explicação do comportamento animal deveria apelar para uma aptidão do grupo. Williams demonstrou que muitos comportamentos animais poderiam ser explicados por princípios muito mais simples, desde que o investigador levasse em conta um nível abaixo do nível do indivíduo: o dos genes. Um gene não é selecionado porque é bom para o indivíduo ou para o grupo, mas

porque produz indivíduos capazes de maximizar a representação do próprio *gene* nas gerações futuras (LALAND; BROWN: 2002, 74). Assim, a pergunta da sociobiologia “a quem a seleção natural favorece?” traz o gene como resposta. O teórico deve adotar a perspectiva do gene (*the gene's eye view*) para explicar o comportamento animal (entre outras características), buscando sempre a resposta para a seguinte questão: como seus genes se beneficiam?

A tese de que é possível explicar o comportamento de organismos inteiros a partir da perspectiva do gene foi bastante popularizada por Richard Dawkins, que a imortalizou na expressão “o gene egoísta”, que também é muito criticada - no mínimo, por uma escolha infeliz do termo, que poderia levar à compreensão errônea de que o gene pode ser egoísta. A expressão, contudo, não tem qualquer conotação moral: diz-se que o gene é egoísta pelo simples fato de que é eficiente em produzir organismos que aumentem a representação do gene na população - mesmo que isso ocorra a um alto custo para o próprio organismo. Não é por menos que Dawkins considera os organismos como meros veículos para a replicação dos genes (DAWKINS: 2001, 40).

A teoria do gene egoísta pretendeu explicar o altruísmo a partir dessa perspectiva (LALAND; BROWN: 2002, 75). A seleção de grupo parecia fornecer uma boa explicação para o comportamento altruísta, que diminui a chance de reprodução do organismo e aumenta a probabilidade de reprodução de um outro organismo: isso ocorreria porque, naquela perspectiva, o grupo inteiro teria sido objeto da seleção natural. Se o grupo inteiro é objeto da seleção, é natural que alguns indivíduos sejam prejudicados, caso necessário para que o grupo inteiro aumente sua probabilidade de reprodução. Segundo George Williams, contudo, a seleção de grupo dificilmente poderia ocorrer na situação em que indivíduos são capazes de aproveitar as oportunidades de agir em benefício próprio em detrimento dos demais indivíduos, porque os “aproveitadores” (*free-riders*) deixariam mais herdeiros na próxima geração do que os indivíduos altruístas.⁷ Outro aspecto que dificultaria a ocorrência do mecanismo da seleção de grupo é a migração de indivíduos entre grupos. Caso a migração

⁷ Não há consenso a respeito da terminologia utilizada para a tradução do termo *free-rider*, que é muito utilizado pela literatura anglo-saxã em teoria dos jogos, e que também foi incorporada por muitos autores ao tratar deste problema. Nesse contexto, outro termo muito utilizado é *desertion*. Em ABRANTES; ALMEIDA (2011), utilizou-se o termo ‘desertor’ para se referir a estes termos, mas no presente texto preferiu-se utilizar, como sinônimos, as expressões ‘aproveitador’ e ‘oportunista’.

ocorra, as diferenças genéticas entre os membros de diferentes grupos se tornam cada vez menos relevantes, o que diminuiria a importância da seleção de grupo: a variação - elemento fundamental para que a seleção natural possa atuar - inexistiria.

Mas a perspectiva de que a seleção natural atua fundamentalmente no nível genético poderia trazer uma explicação alternativa, mais simples (com base no princípio de parcimônia proposto por Williams) do que a proposta pela seleção de grupo, uma vez que não depende do recurso injustificado à seleção natural em níveis superiores, o que poderia contornar os problemas indicados. E, de fato, as abordagens baseadas no ponto de vista do gene trouxeram contribuições valiosas - em especial, os conceitos de seleção de parentesco e altruísmo recíproco, que apresentaram uma maneira inovadora de explicar a cooperação.

1.2.1. A seleção de parentesco

William Hamilton apresentou um mecanismo que revolucionou a compreensão do comportamento animal: a seleção de parentesco (*kin selection*). Segundo Hamilton, a chave para compreender como um comportamento altruísta poderia evoluir pela seleção natural é o grau de proximidade genética entre os indivíduos envolvidos. A ideia básica sugerida por ele é a de considerar os custos e benefícios da ação altruísta: um indivíduo que ajuda outro incorre em um custo (c) para si mesmo, que pode ser expresso na diminuição da probabilidade de deixar herdeiros, mas o ato causa um benefício (b) para o receptor da ação altruísta (LALAND; BROWN: 2002, 76; DAWKINS: 2001, 118; SOBER; WILSON: 1998, 58-61).

Mas Hamilton propôs a inclusão de uma terceira variável: a probabilidade de que os indivíduos compartilhem os mesmos genes (r , de *relatedness*, ou parentesco). Se o parentesco entre o doador e o receptor da ação altruísta for muito próximo, faz sentido, evolutivamente, que um ajude o outro, porque o resultado do ato eleva a probabilidade de que os genes do doador, que são compartilhados com o receptor, se propaguem. Segundo Hamilton, a seleção do comportamento altruísta ocorre sempre que o custo de ser altruísta for inferior à multiplicação do benefício para o receptor pelo grau de parentesco, seguindo a equação $c < br$.

Assim, a evolução do altruísmo é provável sempre que o ato altruísta aumentar as chances de que os receptores da ação propaguem os genes compartilhados com o doador. Hamilton cunhou o termo aptidão inclusiva (ou *inclusive fitness*) para explicar essa ideia: a

aptidão do indivíduo depende não apenas de sua descendência direta, mas também da aptidão resultante do ato altruísta, que aumenta a probabilidade de que os receptores de seu ato propaguem os genes compartilhados. A aptidão de um indivíduo é calculada não somente com base nos genes transmitidos para sua descendência direta (aptidão clássica), mas também com base nos genes compartilhados com os indivíduos beneficiados por seu ato altruísta e que, ao se reproduzirem, propagam aqueles genes para gerações futuras (aptidão inclusiva).

Para ilustrar o raciocínio de Hamilton, imagine a seguinte situação: três irmãos estão se afogando e o pai pretende salvá-los. Para que isso ocorra, ele incorrerá em um custo (c), pois pode morrer na tentativa de salvar as crianças; mas seu ato gera um benefício (b) para seus filhos. O grau de parentesco (r) com cada criança é de 1/2. Se considerarmos que o custo do doador (o pai) é igual ao benefício dos receptores (os filhos), então os parâmetros teriam os seguintes valores: o custo (c) para o doador é de 1; o benefício para cada filho é 1, mas como são três crianças, o benefício (b) total é 3; e o grau de parentesco (r) com cada filho é de 50%, porque cada criança tem 50% dos genes do pai. Nessas circunstâncias, a equação $c < br$ assumiria os seguintes valores: $1 < (3) \times 1/2 = 1 < 1,5$. Ou seja, como o custo para o pai (1) é menor do que o benefício gerado para os filhos (1,5), genes que causassem aquele comportamento altruísta poderiam ser selecionados, propagando o “gene que causa o comportamento altruísta” nas gerações futuras.

Um filósofo moral mais atento poderia perguntar: “mas se o ato altruísta praticado causa um benefício para quem o pratica, não é de nenhum modo altruísta! Afinal, um ato altruísta é justamente aquele praticado sem o objetivo de alcançar qualquer benefício para o seu agente!”.

Para responder a essa objeção, é importante estabelecer uma diferença entre dois tipos de explicação possíveis para um determinado comportamento: aquilo que Ernst Mayr chamou de causas próximas e causas últimas em biologia (BOYD; HENRICH; RICHERSON: 2005, 256). Causas próximas são os mecanismos fisiológicos e psicológicos que causam imediatamente um determinado comportamento. No exemplo acima, o filósofo moral poderia dizer que o pai salvou os filhos porque os ama e por isso quer o bem-estar deles, sem efetuar nenhum cálculo moral a respeito dos efeitos de sua atitude no aumento de sua aptidão biológica. E essa explicação seria plausível. Ela deriva de uma atitude disposicional direta,

que é suficiente para explicar o comportamento: o pai *ama* seus filhos e por isso *quer* o bem-estar deles.

Mas por que o pai ama os filhos e quer o seu bem-estar? Para responder a esta questão, não basta recorrer a outras emoções e desejos: é preciso explicar *porque* o pai veio a ter justamente aqueles estados emocionais que o levaram a salvar seus filhos. Segundo a dicotomia proposta por Mayr, a causa última de um comportamento é evolutiva: são os processos que levaram à evolução do conjunto de genes responsáveis pelos mecanismos próximos do comportamento. No caso em tela, seriam as pressões ambientais que levaram à seleção de uma psicologia capaz de ter crenças, desejos e emoções que tornam os pais capazes de sentir amor por seus filhos e os dispõem a arriscar-se para salvá-los.

Por isso, é preciso distinguir duas categorias diferentes de altruísmo: o altruísmo em um sentido psicológico e o altruísmo em um sentido evolutivo. Em regras gerais, o altruísmo psicológico se refere a estados psicológicos que levam um indivíduo a se preocupar genuinamente com o bem-estar de outros como um fim em si mesmo (SOBER; WILSON: 1998, 228). É a essa definição de altruísmo que o filósofo moral se referia. Por outro lado, o altruísmo em sentido evolutivo se refere aos mecanismos que atuaram na história evolutiva de uma determinada espécie e que explicam porque o comportamento altruísta evoluiu (SOBER; WILSON: 1998, 199). O altruísmo psicológico remete à causa próxima do comportamento altruísta; o altruísmo evolutivo remete à causa última daquele mesmo comportamento - em outras palavras, os mecanismos psicológicos que levam alguém a ser um altruísta genuíno são fruto de uma longa história evolutiva que responde por eles.

O pai mencionado acima pode ter um desejo genuíno de salvar seus filhos (altruísmo psicológico). Mas a causa última desse comportamento é a seleção de parentesco, que propiciou a evolução de uma psicologia capaz de tais estados disposicionais e que favorece a aptidão inclusiva dos indivíduos que a possuem (altruísmo evolutivo).

A seleção de parentesco é capaz de explicar vários comportamentos tidos por altruístas como, por exemplo o dos insetos sociais da ordem *Hymenoptera*, que compreende vespas, formigas e abelhas.

O já mencionado caso das abelhas é exemplar para ilustrar como a seleção de parentesco explica o comportamento altruísta (no sentido evolutivo): comportamentos que têm um custo para o doador e traduzem-se em benefício para o receptor são evolutivamente plausíveis porque conferem aptidão inclusiva ao doador. As abelhas são conhecidas por seu comportamento atípico no meio animal: os únicos indivíduos capazes de se reproduzir são a rainha e os machos. As operárias não se reproduzem (por fatores químicos associados à alimentação) mas, não obstante, trabalham obstinadamente em prol de sua comunidade: procuram alimento, cuidam da rainha e protegem incansavelmente a colmeia, mesmo que às custas de sua própria vida.

A explicação para esse comportamento é, justamente, aquela proposta por Hamilton. Em razão do peculiar sistema reprodutivo das abelhas, faz sentido para as operárias abdicarem da reprodução, deixando essa tarefa unicamente para a rainha. Ao contrário de boa parte do reino animal, em que os filhos compartilham 50% dos genes de cada um de seus pais, entre as abelhas isso não acontece. Os zangões recebem 100% de sua carga genética da rainha, mas ela compartilha apenas 50% de seus genes com eles, porque os zangões têm apenas um conjunto de cromossomos, ao passo que as fêmeas têm dois. As abelhas fêmeas, contudo, são gêmeas idênticas no que diz respeito ao conjunto de genes que recebem do zangão (que, por sua vez, recebeu 100% de seus genes da rainha), e recebem os outros 50% da rainha. Por conta desse intrincado sistema de reprodução, as fêmeas irmãs compartilham $\frac{3}{4}$ de todos os seus genes entre si (e não $\frac{1}{2}$, como acontece com irmãos humanos). Do ponto de vista da rainha, contudo, cada filho seu compartilha com ela apenas $\frac{1}{2}$ dos seus genes (o outro $\frac{1}{2}$ decorre do zangão). Paradoxalmente, isso significa dizer que uma fêmea operária está relacionada a suas irmãs em um grau maior do que estaria se ela mesma tivesse seus próprios filhos.

Assim, uma fêmea de himenóptero está mais intimamente relacionada com suas irmãs legítimas do que com seus descendentes de ambos os sexos. Como Hamilton compreendeu (embora ele não o tenha dito exatamente da mesma maneira), este elevado grau de compartilhamento genético predispõe uma fêmea a cultivar sua própria mãe como uma eficiente máquina de produzir irmãs. Um gene para produzir irmãs substitutivamente replica-se mais rapidamente do que um gene para produzir descendentes diretamente. Daí a evolução da esterilidade das operárias (DAWKINS: 2001, 198).

A seleção por parentesco é uma causa última do comportamento altruísta não apenas nos insetos sociais, mas em boa parte dos demais animais. É bastante comum na natureza, por exemplo, o cuidado parental - alguns animais cuidam de seus filhos até que eles se tornem capazes de sobreviver autonomamente. Além disso, o cuidado com irmãos e outros parentes próximos também é uma constante na natureza, revelando-se resultado evolutivo da seleção de parentesco. A rigor, a seleção de parentesco explica muito do próprio processo evolutivo: podemos conceber as células de um indivíduo multicelular, por exemplo, como irmãs gêmeas que partilham o mesmo destino genético (SZATHMÁRY; WOLPERT: 2002, 283).

1.2.2. O altruísmo recíproco e as contribuições da teoria dos jogos

Outro mecanismo apresentado pelos biólogos evolutivos como uma causa da evolução da cooperação é o chamado *altruísmo recíproco*, que foi delineado por Robert Trivers em 1971. Trivers sugeriu que, se indivíduos não aparentados interagissem por um grande e indefinido período de tempo, o comportamento altruísta poderia ser selecionado se houvesse alta probabilidade de o receptor o devolver no futuro ao doador inicial (TRIVERS: 1971).

Paralelamente aos estudos de Trivers, a teoria dos jogos também chegou à mesma conclusão. A teoria dos jogos é um ramo da matemática que tem por objeto de estudo a tomada de decisões em situações que envolvam conflitos de interesse. A expressão ‘teoria dos jogos’ deriva da análise de jogos de estratégia, como o xadrez e o pôquer, nos quais os jogadores necessitam tomar decisões considerando que os demais jogadores também tomarão decisões levando em conta as estratégias mais racionais à sua disposição (RAPOPORT: 2001, 46).

No sistema da teoria dos jogos, um jogo é toda interação estratégica entre dois ou mais jogadores racionais, que agem conforme estratégias que resultam em um determinado resultado (*payoff*), medido em termos de utilidade. A utilidade - um conceito explicitamente derivado da filosofia utilitarista - é, tão-somente, a sensação imediata de preferência, por parte de um jogador, em relação aos resultados de cada estratégia. A utilidade não tem um valor absoluto, mas apenas relativo à utilidade de um outro resultado. Em termos menos formais, seria possível dar como exemplo a situação em que, se uma pessoa prefere viajar para passar as férias na praia a andar a cavalo, para ela, a utilidade de viajar para a praia é maior do que a de andar a cavalo. A utilidade é, portanto, um conceito transitivo: se o jogador prefere A em

relação a B, e B em relação a C, então a utilidade de A é maior que a de C - ou, em termos matemáticos, $u(A) > u(B) > u(C)$.

O conceito de utilidade está diretamente ligado ao de racionalidade. Um dos axiomas da teoria dos jogos é o de que o jogador racional é aquele que escolhe estratégias e busca agir de forma a obter o máximo de utilidade. De acordo com o próprio John Von Neumann, “o indivíduo que tenta obter este respectivo máximo (de utilidade) é também o que age ‘racionalmente’” (VON NEUMANN; MORGENSTERN: 1953, 9). No caso das situações descritas no parágrafo anterior, o jogador racional é aquele que prefere $u(A)$ em relação a $u(B)$, e a preferência é medida pelas estratégias efetivamente utilizadas em um jogo. Assim, um jogador que escolhe a estratégia cujo resultado é $u(B)$ não seria considerado racional. As estratégias, por sua vez, são definidas como as alternativas que um jogador pode escolher dado o conjunto de informações disponíveis (RAPOPORT: 2001, 54).

Na situação de equilíbrio, os resultados de um jogo são compatíveis com o axioma de racionalidade. Em jogos de duas pessoas e de soma zero - estruturas nas quais a soma dos resultados obtidos pelos jogadores é igual a zero, ou seja, um dos jogadores tem resultado positivo e o outro, negativo -, sempre existe um par de estratégias em que pelo menos uma das estratégias à disposição de um jogador está em equilíbrio com pelo menos uma das estratégias à disposição do outro (RAPOPORT: 2001, 63). John von Neumann, em seu livro de 1944, propôs que a solução, para jogos dessa natureza com informação perfeita (ou seja, em que todos os jogadores têm igual informação sobre as estratégias e os resultados possíveis para todos os jogadores), é o chamado equilíbrio *minimax*. Este equilíbrio é alcançado quando cada jogador adota a estratégia que assegure um valor mínimo independente das estratégias adotadas pelo outro. Quando o jogador 1 age de acordo com o princípio *minimax*, aquele resultado mínimo já estará garantido no caso de o jogador 2 agir de maneira racional. Caso o jogador 2 aja de maneira irracional, escolhendo uma estratégia pior para si, o jogador 1 poderia até ganhar utilidade maior escolhendo outra estratégia, mas como não seria racional esperar a irracionalidade da outra parte, no mínimo assegura o maior resultado que poderia esperar dentre as opções a sua disposição. Caso o jogador 2 aja de maneira racional, ele assegurará o máximo valor mínimo entre as estratégias possíveis, e o jogador 1 garantirá o mínimo valor máximo que poderia esperar racionalmente. Um par de estratégias

(minimax; maximin) garante que, enquanto um dos jogadores mantiver sua estratégia minimax, não importa o que faça o outro, o resultado do jogo será o do equilíbrio.

Um outro equilíbrio importante na teoria dos jogos de duas pessoas é o equilíbrio de Nash, que pode ser descrito nos seguintes termos: “a combinação de estratégias que os jogadores preferencialmente devem escolher é aquela na qual nenhum jogador faria melhor escolhendo uma alternativa diferente dada a estratégia que o outro escolhe. A estratégia de cada jogador deve ser a melhor resposta às estratégias dos outros” (BAIRD; GERTNER; PICKER: 1994, 21). Em outras palavras, o equilíbrio é um par de estratégias em que cada uma é a melhor resposta à outra. É o ponto em que, dadas as estratégias escolhidas, nenhum dos jogadores se arrepende, ou seja, não teria incentivo para mudar de estratégia, caso jogasse o jogo novamente.

Em jogos nos quais os jogadores interagem uma única vez, o equilíbrio minimax de Von Neumann e o equilíbrio de Nash são idênticos. Uma maneira de constatar isso é examinando o dilema do prisioneiro, a estrutura mais conhecida da teoria dos jogos, que tem sido bastante utilizada para elucidar as condições em que a cooperação poderia evoluir.

O dilema, nos termos em que é popularmente conhecido, foi formulado por Albert Tucker, professor da Universidade Princeton nas décadas de 1940 e 1950, embora tenha sido proposto em moldes formais pelos matemáticos Flood e Dresher. De acordo com a formulação proposta por Tucker, dois homens, suspeitos de terem violado conjuntamente a lei, são interrogados simultaneamente (e em salas diferentes) pela polícia. A polícia não tem evidências suficientes para levar à condenação de ambos e a punição máxima que a promotoria conseguiria seria o sentenciamento dos dois suspeitos a um ano de prisão. Os promotores oferecem a cada um dos suspeitos um acordo: se um deles testemunhar contra o outro, ficará livre da prisão, enquanto o outro deverá cumprir a pena de três anos. Ainda há uma terceira opção: se os dois aceitarem o acordo e testemunharem contra o companheiro, ambos serão sentenciados a dois anos de prisão.

O problema pode ser equacionado na seguinte matriz:

	“B” rejeita o acordo	“B” incrimina “A”
“A” rejeita o acordo	01 ano; 01 ano	03 anos; livre
“A” incrimina “B”	Livre; 03 anos	02 anos; 02 anos

Distribuição das penas (A; B)

Essa estrutura lógica tem uma característica interessante: o equilíbrio de Nash e o equilíbrio minimax são idênticos. A única solução racional para o jogo é o par de estratégias em que ambos os prisioneiros confessam e conseguem, como resultado, o segundo pior resultado possível, em que ambos conseguem uma pena de 02 anos. Isso ocorre porque não seria racional não confessar, pois não há elementos suficientes que garantam que o outro prisioneiro confessaria o crime e, se ele não confessasse, o prisioneiro que confessasse seria condenado à maior pena. Todavia, pelo equilíbrio de Nash, ambos continuam presos, embora por um tempo inferior ao máximo de 03 anos.

A melhor saída (ambos não confessarem), embora coletivamente a melhor, vez que ambos se sairiam bem, condenados à menor pena possível, é racionalmente implausível pois pressupõe uma confiança injustificada na ação do outro. Por que essa aparente inconsistência, já que o equilíbrio de Nash é justamente o ponto no qual ambos deveriam se sair melhor, por adotarem a estratégia que constitui a melhor resposta às estratégias do outro jogador?

A resposta a essa questão veio de uma pesquisa realizada por Merrill Flood e Melvin Dresher, intitulada experimento Flood-Dresher (POUNDSTONE: 1993, 106). O experimento consistiu em uma mudança no modo pelo qual o dilema do prisioneiro é jogado. Ao invés de estruturá-lo em uma única jogada, os dois teóricos elaboraram um jogo em múltiplas rodadas, jogadas por dois jogadores que tinham à sua disposição duas estratégias: cooperar (C) ou trair (T) o outro jogador. A sequência das jogadas foi a seguinte:

Rodada	Jogador 1	Jogador 2
1	T	C
2	T	C
3	T	T
4	C	T
5	T	C

6	T	C
7	T	C
...
13	C	C
14	C	C
15	C	C
16	T	C
17	C	T
18	C	T
...
49	T	C
50	C	T
51	C	C
52	C	C
53	C	C
54	C	C
...

Como se vê na tabela, os jogadores logo perceberam que a jogada mais eficiente, em termos de resultados para si mesmos, era cooperar com o outro jogador, desde que o outro também o fizesse. Apostar na trapaça era contraproducente, pois estimularia o outro jogador a se vingar, trapaceando na rodada seguinte, justamente o que aconteceu nas primeiras rodadas.

A perspectiva de que o jogo duraria mais do que algumas poucas rodadas tornou evidente que o melhor resultado dar-se-ia, para cada uma das partes, se ambas resolvessem cooperar. Foi o que começou a acontecer a partir da rodada nº 13, apesar de, na rodada nº 16 ter se iniciado uma sequência alternativa de jogadas em que os jogadores buscaram vingar-se do outro. Todavia, logo os jogadores perceberam que, caso continuassem nesse sistema de trapaças alternadas, o resultado a ser alcançado seria o segundo pior possível (no contexto do dilema do prisioneiro, significaria que ambos ficariam presos por 02 anos), ao passo que, cooperando, conseguiriam o segundo melhor resultado possível (ficar presos por apenas 01 ano). Foi o que ocorreu da metade do jogo em diante.

No contexto de um dilema do prisioneiro jogado reiteradas vezes, seria ineficiente pensar em ganhar mais (ficar livre) trapaceando e esperando que o outro jogador coopere – porque não seria racional para o outro cooperar enquanto é traído. Essa é uma conclusão importante: cooperar, em relações que duram muito tempo, é a melhor estratégia, porque

produz melhores resultados. Note-se que a cooperação, nesse contexto, não ocorre em função de as partes gostarem de si mesmas ou de serem altruístas: a cooperação ocorre porque é a estratégia mais eficiente para alcançar os resultados que ambas desejam, pois não é razoável esperar que a outra parte aja de maneira não-estratégica, cooperando sempre.

Outro experimento, realizado em 1979, reforçou as conclusões de Drescher e Flood. Robert Axelrod utilizou computadores para jogar o dilema do prisioneiro reiteradamente, promovendo um torneio em que pediu a vários cientistas (matemáticos, psicólogos, cientistas políticos, entre outros) para submeterem um programa de computador para jogar 200 partidas do dilema do prisioneiro contra os outros programas submetidos, contra si próprio e contra um programa cuja estratégia era “cooperar” ou “não cooperar” aleatoriamente. Quatorze pessoas apresentaram diferentes programas e, para espanto de todos, os melhores programas foram aqueles que, de um modo ou de outro, eram cooperativos. E o programa vencedor (chamado de *TIT for TAT* - ‘olho por olho’, em português), do cientista político e teórico dos jogos Anatol Rapoport, era o mais simples: começava cooperando na primeira jogada e depois passava a agir de acordo com a última jogada do adversário. Se o oponente cooperava, *TIT for TAT* cooperava; se ele agisse de maneira egoísta, assim também o fazia *TIT for TAT*. Axelrod promoveu outro torneio, com sessenta e dois concorrentes, mas a melhor estratégia continuou a ser *TIT for TAT*. A razão para esses dois resultados foi a seguinte, de acordo com o autor da experiência:

O que explica o sucesso de *TIT for TAT* é a sua combinação de amabilidade, retaliação, perdão e clareza. Sua amabilidade a previne de se envolver em complicações desnecessárias. Sua retaliação desencoraja o adversário a persistir em tentar estratégias não cooperativas. E sua clareza torna *TIT for TAT* inteligível para o outro jogador, estimulando assim uma cooperação duradoura (AXELROD: 1980, 54).

Segundo Axelrod, o torneio deixou claro que a cooperação pode evoluir em um mundo de muitas estratégias diferentes (muitas delas bastante hostis) e, uma vez estabelecida, é capaz de superar estratégias agressivas. O sucesso de *TIT for TAT* decorreu da modificação da estrutura do dilema do prisioneiro que, ao passar para um jogo de repetidas interações, tornou-se um jogo de soma não-zero, tornando a cooperação a melhor estratégia para alcançar uma utilidade maior (WRIGHT: 1994, 197).

Outro aspecto interessante do torneio é que ele mostrou que a cooperação pode emergir sem que seja necessário que o agente seja consciente de que está cooperando ou mesmo planeje o resultado final de sua estratégia (AXELROD: 1980, 21-22). Essa constatação exerceu bastante influência sobre os biólogos, que encontraram na teoria dos jogos ferramentas importantes para modelar o que acontece na natureza. Além do dilema do prisioneiro, outras estruturas utilizadas na teoria dos jogos também foram importantes para a compreensão da cooperação - como o jogo do ultimato (*ultimatum game*) e o jogo falcão-pombo (*hawk-dove game*).

As pesquisas de Trivers e de Axelrod se complementam, de certa maneira. A abordagem de Axelrod inclusive diminuiu bastante a necessidade de que os jogadores fossem estritamente racionais. O procedimento do torneio simulou a própria seleção natural: estratégias diferentes eram confrontadas e aquelas que sobreviviam aos confrontos ganhavam mais *pontos*. Não se exige que as estratégias sejam racionais: os participantes poderiam submeter estratégias kamikaze, que cooperassem independentemente do que fizesse o outro jogador. E a sobrevivência de *TIT for TAT* mostrou que, sob certas condições, os indivíduos ganhariam mais se cooperassem do que se tentassem aproveitar as oportunidades de explorar a relação a seu favor. E, curiosamente, as condições eram as mesmas apontadas por Trivers: um horizonte de tempo indefinido e a probabilidade de que no futuro a atitude altruísta fosse retribuída.

Um dos principais problemas para a teoria do altruísmo recíproco, contudo, é a possibilidade, sempre presente, de que indivíduos aproveitadores se infiltrem em uma comunidade de indivíduos altruístas. Se isso acontecer, os aproveitadores têm uma nítida vantagem em termos de aptidão biológica, pois são os receptores dos atos altruístas, mas não têm custo algum praticando, eles mesmos, atos altruístas. Em outras palavras, auferem os benefícios, sem custo algum. Se o ato altruísta gerar um benefício (b) de 2 a um custo (c) de 1, isso significa dizer que a aptidão média de um indivíduo altruísta seria de 1 ($= 2-1$) e a de um indivíduo aproveitador seria 2. Como a aptidão média dos aproveitadores é maior do que a dos altruístas, ao longo do tempo a população seria inteiramente composta por aproveitadores. Isso significa dizer que os aproveitadores seriam selecionados, e não os altruístas.

Como resolver esse problema? A seleção de parentesco o contorna, sem que se torne necessário algum mecanismo psicológico mais complexo: os parentes cooperam entre si porque o resultado evolutivo dos atos altruístas será a propagação de genes compartilhados pelo doador e pelo receptor do ato. Como os doadores também são beneficiários dos seus próprios atos altruístas, dificilmente agentes aproveitadores se propagariam na população (DENNETT: 2003,198).

Mas essa resposta é insatisfatória para explicar como os altruístas poderiam se proteger da invasão de aproveitadores no caso do altruísmo recíproco. Afinal, a grande vantagem desse mecanismo em relação à seleção de parentesco (abordada no parágrafo anterior) é, justamente, a possibilidade de explicar a evolução do altruísmo entre indivíduos não aparentados. Como, então, os indivíduos altruístas poderiam se proteger dos aproveitadores?

Indivíduos com uma psicologia razoavelmente complexa, capaz de diferenciar *aproveitadores de altruístas*, poderiam se isolar em comunidades fechadas, dirigindo os atos altruístas apenas para outros indivíduos altruístas e excluindo os aproveitadores:

Se nós tornarmos os agentes individuais um pouco mais sofisticados, permitindo que tomem alguma *escolha* a respeito de com quem eles irão interagir (simplesmente permitindo que eles se recusem a interagir em determinadas circunstâncias, de início), o espaço simples em que eles habitam (...) começa a formar alguma estrutura: grupos de agentes que agem de maneira parecida começam a surgir, formando grupos com diferentes características. Cooperadores tendem a encontrar outros cooperadores, e aproveitadores tendem a ficar presos em associação com outros aproveitadores (DENNETT: 2003, 199-200).

É justamente isso o que explica o sucesso da estratégia *TIT for TAT* nos torneios promovidos por Axelrod: ao cooperar na primeira oportunidade e permanecer cooperando até que o outro jogador aja oportunisticamente, quem adota a estratégia aufer os ganhos do altruísmo (porque quem a adota é altruísta com jogadores altruístas) e isola os aproveitadores, retaliando ao primeiro sinal de oportunismo. Em outras palavras, apesar de ser uma estratégia heurísticamente simples, ela é capaz de distinguir altruístas de oportunistas e de canalizar o altruísmo apenas para outros agentes altruístas (HENRICH; HENRICH: 2007, 49). Nas condições do torneio, pode-se dizer, na expressão cunhada por John Maynard Smith, que *TIT for TAT* é uma estratégia evolutivamente estável, ou seja, uma estratégia que não pode ser invadida por nenhuma outra, caso toda a população a adote (SMITH: 168).

Talvez o caso mais notável de altruísmo recíproco na natureza seja o dos morcegos hematófagos, que dependem da obtenção de sangue para sobreviver. Contudo, é comum que, após uma noite inteira de busca por alimento alguns morcegos retornem às árvores em que moram sem ter conseguido se alimentar. Gerald Wilkinson observou que outros membros da população, com melhor sorte naquela noite, regurgitavam uma parte do sangue obtido para os menos afortunados, que poderiam morrer de fome. Esses morcegos vivem em grupos relativamente estáveis e sempre retornam para o mesmo ninho. Em outras noites, quando os morcegos que antes não tiveram sorte conseguem alimento, devolvem o favor, regurgitando o sangue obtido para o morcego que o ajudou na noite anterior - mesmo que não sejam aparentados. Wilkinson observou que essa circunstância satisfaz as condições básicas para a ocorrência do altruísmo recíproco: como os morcegos sempre retornam ao mesmo ninho, a probabilidade de encontrar várias vezes o mesmo indivíduo ao longo do tempo é bastante alta - em outras palavras, o horizonte de tempo em que as interações podem ocorrer é indefinido, como nos torneios de Axelrod. Além disso, os morcegos têm memória das interações passadas; um indivíduo sabe identificar quem regurgitou sangue para ele e quem não o fez. Há evidências de que os morcegos oportunistas são retaliados em interações futuras: quem não retribui o favor recebido, recebe o troco no futuro (RIDLEY: 2000,75).

Embora o altruísmo recíproco já tenha sido verificado em várias espécies animais, as evidências são inconclusivas pois, muitas vezes, o altruísmo pode ser explicado por outros mecanismos, como a seleção de parentesco ou o mutualismo, em que os indivíduos recebem benefícios imediatos, e não em interações futuras (LALAND; BROWN: 2002, 83-84; RICHERSON; BOYD: 2005, 199).

Apesar disso, o primatólogo Frans de Waal sugere que o altruísmo recíproco exerceu um papel importante na evolução dos primatas. Em especial, ele menciona o caso dos chimpanzés, que teriam uma psicologia preparada para raciocinar com base na reciprocidade (DE WAAL: 2009, 172-173). Um exemplo de altruísmo recíproco entre os chimpanzés é o compartilhamento de comida: eles caçam em bandos, cercando a presa entre as árvores até que ela não possa fugir. Dependendo do papel de cada macho na caçada, ele pode ou não receber uma parcela da comida; se ele foi displicente, pode acabar sem nada, mesmo que seja o macho alfa (DE WAAL: 2009, 173).

Além disso, o senso de reciprocidade dos chimpanzés também parece conferir a eles uma capacidade atuarial, atribuindo valores a determinados bens, que podem se tornar intercambiáveis. Em especial, essa conclusão deriva da observação de que os chimpanzés “trocam” a catação por outros bens, como comida ou influência política. A catação é um procedimento pelo qual os chimpanzés coçam um ao outro, retirando sujeira e parasitas de seu pelo. Este é um comportamento importantíssimo entre os chimpanzés já que, além de ser essencial para a sua saúde, também possibilita a formação de alianças e a identificação de amigos e inimigos. Apesar de ser um comportamento mais observado entre chimpanzés aparentados, também é muito comum entre não parentes, havendo evidência de que os chimpanzés tendem a doar alimento para indivíduos que o coçaram anteriormente, literalmente trocando catação por comida, como num mercado. (DE WAAL: 199,173-174).

De Waal também acredita que a capacidade para identificar relações recíprocas fundamenta um certo senso normativo (de justiça) entre primatas, orientado a partir da aversão à desigualdade. Trabalhando com macacos capuchinhos (em experimento que mais tarde foi repetido com chimpanzés, com resultados similares), de Waal e uma aluna, Sarah Brosnam, elaboraram a seguinte experiência: testando dois macacos por vez, Sarah ofereceu uma pedra a cada um deles, que poderia ser trocada por comida. Nas primeiras experiências, Sarah trocava a pedra por pepinos, e os macacos efetuavam a troca sem maiores problemas. Mas, quando Sarah tornou a relação de troca desigual as coisas mudaram: ela passou a oferecer uvas para um dos macacos e continuou a oferecer pepinos para o outro, sabendo que aquela espécie prefere uva a pepino. O comportamento do macaco que continuou a receber o pepino mudou drasticamente: ao invés de permanecer satisfeito com o pepino, o macaco prejudicado ficou agitado e jogou as pedras, ou mesmo o pepino, para fora da jaula em que se encontrava.

Segundo Frans de Waal, isso ocorreu como reação à situação de injustiça, como se o macaco pensasse: “isso é injusto!” (DE WAAL: 2009, 187; DE WAAL, 2006).⁸ Não se deve

⁸ A experiência de Frans de Waal foi questionada por Michael Tomasello (2009, 31-32). Segundo ele, a reação dos macacos capuchinhos ocorreu não porque eles observavam diferença entre o resultado obtido por um e pelo outro macaco, mas pelo simples fato de eles verem a uva, que tornou o pepino imediatamente menos atraente. Mas Frans de Waal respondeu à crítica formulando outro experimento: antes de cada teste realizado, os pesquisadores colocavam uvas próximas às jaulas em que os capuchinhos estavam, visíveis a eles mas fora de alcance, e repetiram o teste anterior, oferecendo primeiro pepinos aos dois macacos, e depois oferecendo uva a um deles e pepino ao outro. Mesmo vendo as uvas à distância, os capuchinhos atuaram como antes, só protestando quando a oferta era desigual (DE WAAL: 2009, 189).

interpretar que os capuchinhos agem com base em uma norma de justiça. Afinal, o macaco prejudicado foi o único que protestou; o beneficiado agiu normalmente, sem mostrar qualquer sinal de reprovação, mesmo observando o prejuízo do outro. Para de Waal, o fato de o macaco capuchinho reconhecer que foi prejudicado já indica que a mente desses primatas consegue identificar a desigualdade e reagir a ela, o que pode ser um indício das origens evolutivas do senso de justiça humano (DE WAAL: 2009, 187-189).

Pesquisas mais recentes, realizadas com chimpanzés, indicam que esses símios são capazes de reagir à desigualdade de tratamento mesmo quando quem sofre a desigualdade é *outro* chimpanzé, e não ele mesmo. Sarah Brosnan *et al.* treinaram chimpanzés para trocar pequenos objetos por comida, e testaram como pares de chimpanzés reagiam a vários níveis de recompensa. Como nos experimentos de Frans de Waal, os chimpanzés rejeitavam cenoura quando percebiam que o outro símio ganhava uvas; diferentemente daqueles experimentos, contudo, também era alta a taxa de rejeição quando ele ganhava uva, mas o outro chimpanzé recebia cenouras - revelando que eles também são atentos às diferenças de recompensa em desfavor de outro indivíduo (BROSNAN *et al.*: 2010).

Segundo o primatólogo holandês, essa reação à desigualdade é uma adaptação para animais sociais, necessária para que sistemas mais complexos de cooperação evoluíssem. Nas palavras de Frans de Waal:

Descartar comida perfeitamente saudável simplesmente porque alguém mais está ganhando algo melhor lembra o modo pelo qual rejeitamos uma divisão injusta de dinheiro ou protestamos sobre um acordo monetário. De onde essas reações vêm? Elas provavelmente evoluíram a serviço da cooperação. A preocupação com o que os outros ganham pode parecer de pouca importância e irracional, mas no longo prazo impede alguém de ser passado para trás. É do interesse de todos desencorajar a exploração e os aproveitadores (*free-riding*), e ter certeza de que os interesses de cada um são levados a sério. Nosso estudo foi o primeiro a mostrar que essas reações existem desde que os animais se envolveram em relações *TIT for TAT* (DE WAAL: 2009, 187-188).

O ambiente social das comunidades de primatas contemporâneos indica que, provavelmente, os ancestrais comuns à linhagem hominídea e os demais primatas já eram capazes de agir com base no altruísmo recíproco. Os primatas vivem em comunidades grandes, de até aproximadamente 150 indivíduos, em que se relacionam tanto parentes quanto indivíduos não-aparentados, em um horizonte de tempo indefinido. Nesse ambiente, é provável que alguns indivíduos não-aparentados se encontrem no futuro - o que tornaria

bastante útil (e, portanto, passível de ser selecionada) uma mente capaz de raciocinar com base em reciprocidade, de se lembrar de interações passadas - identificando aproveitadores e altruístas -, e de moldar o comportamento de acordo com essas informações.

Nada disso é, necessariamente, consciente. A reação a desigualdades ou a capacidade de identificar quem é aproveitador e quem é altruísta podem estar ligados a mecanismos psicológicos inconscientes que possibilitam conectar determinadas emoções e sentimentos (como afeto, raiva e culpa) a situações concretas, causando reações apropriadas. Sem esses mecanismos, dificilmente os outros animais e mesmo nós, humanos, seríamos capazes de cooperar a partir do altruísmo recíproco, pois a tentação de recompensas imediatas nos tornaria aproveitadores - traindo a confiança alheia na primeira oportunidade. Paradoxalmente, as emoções, e não a razão, tornam possível a cooperação a longo prazo. A seleção natural favoreceu a evolução mentes que operam de acordo com a lógica do altruísmo recíproco, a partir de sentir emoções (como o afeto e o sentimento de culpa) que tornam custoso explorar um amigo. Isso viabilizou o comprometimento com atitudes cooperativas que, embora tragam resultados piores no curto prazo, levam a resultados melhores no longo prazo.⁹

O mecanismo do altruísmo recíproco ainda trouxe outras contribuições importantes para a compreensão da evolução da cooperação. Tudo o que se disse até aqui refere-se à *reciprocidade direta*, em que os favores são trocados direta e repetidamente entre indivíduos: A ajuda B, que depois retorna o favor a A. Mas a teoria do altruísmo recíproco também divisou um segundo mecanismo, denominado *reciprocidade indireta*, que leva em consideração não apenas os resultados das interações passadas entre os indivíduos, mas também a *reputação* que os indivíduos conquistam a partir das interações com outros

⁹ Dennett, mencionando o trabalho de Robert Frank, apresenta estudos segundo os quais a mente humana avalia ganhos e benefícios a partir de uma equação hiperbólica de desconto do futuro: nós valorizamos mais ganhos a serem auferidos no presente ou em um futuro próximo do que no futuro distante. É como se nossa mente considerasse que R\$ 100,00 hoje valessem mais do que R\$ 150,00 daqui a 30 dias. Qualquer um familiarizado com economia sabe que, racionalmente, isso é um absurdo, porque R\$ 150,00 daqui a 30 dias, mesmo considerada a inflação média, normalmente vale mais do que os R\$ 100,00. Se fôssemos estritamente racionais, o único desconto plausível seria o da inflação, mas as experiências mostram a dificuldade que a mente humana tem de trocar um ganho menor no presente por um ganho maior no futuro. Isso significa dizer que, se apresentados a uma situação em que os ganhos de ser trapaceiro fossem maiores do que os ganhos de agir corretamente, invariavelmente os humanos escolheriam a primeira opção. Mas não é o que acontece na maioria das vezes, justamente porque emoções como culpa, vergonha e angústia impedem que as pessoas sejam oportunistas na maioria das relações que mantêm. E isso faz sentido evolutivamente porque os ganhos auferidos no futuro são maiores do que os do presente: as emoções nos comprometem com o longo prazo (DENNETT: 2003, 202-213)!

indivíduos. O indivíduo A observa a interação entre B e C e percebe que B coopera com C. Quando A e B interagem, A não dispõe apenas da informação de suas próprias interações com B, mas também sabe que B agiu altruistamente com C e decide, a partir dessa informação, como agir B (HENRICH; HENRICH: 2007, 58-59).

Outro instrumento divisado pela teoria do altruísmo recíproco, que se relaciona à reciprocidade indireta, é a *agressão moral*, mecanismo concebido por Trivers. Segundo ele, determinados animais desenvolveram mecanismos de punição dos oportunistas. Na reciprocidade direta, quando um indivíduo é explorado por um oportunista, a única reação que pode tomar é, na próxima interação com aquele agente, agir como um aproveitador. Nessa situação, ele “puniria” o oportunista agindo da mesma forma, como na estratégia *TIT for TAT*. Mas em uma população grande cujos membros fossem capazes de agir apenas com base na reciprocidade direta, o oportunista sempre teria a possibilidade de interagir com altruístas com os quais não se relacionou antes. Nessas condições, dificilmente a cooperação se sustentaria a longo prazo, porque indivíduos oportunistas teriam aptidão maior e, por isso, seriam selecionados ao longo das gerações.

Tudo muda de figura quando a comunidade age de acordo com o princípio da reciprocidade indireta: se os outros membros da comunidade conhecem a reputação de um oportunista, eles o isolarão do grupo e não interagirão com ele. Em casos extremos, a punição pode até extrapolar o mero isolamento, levando a agressões físicas ou mesmo ao assassinato do oportunista, comportamento observado inclusive entre chimpanzés (DE WAAL: 1992, 43-44).

1.3. A sociobiologia e o programa da psicologia evolucionista.

A sociobiologia influenciou praticamente todos os programas de pesquisa voltados para uma explicação evolutiva do comportamento humano que se seguiram. Entre eles, talvez o que tenha seguido mais fielmente aquele programa de pesquisa tenha sido a psicologia evolucionista, que explica a cooperação humana a partir dos mesmos mecanismos evolutivos

propostos pelos sociobiólogos, mas vai além, teorizando sobre a própria natureza dos mecanismos psicológicos envolvidos no comportamento.

Em artigo clássico, que demonstra como a psicologia evolucionista explica a capacidade humana de cooperação, Leda Cosmides e John Tooby propõem que a mente humana é composta por módulos dedicados para resolver problemas da vida social. Segundo eles:

(...) Os humanos têm uma faculdade de cognição social, consistindo em uma rica coleção de módulos dedicados, funcionalmente especializados e inter-relacionados (i.e., subunidades isoláveis, mecanismos, órgãos mentais, etc.), organizados para coletivamente guiar o pensamento e o comportamento com respeito aos problemas adaptativos evolutivamente recorrentes postos pelo mundo social (COSMIDES; TOOBY: 1992, 163).

Esse pequeno trecho resume a forma pela qual a psicologia evolucionista busca responder aos problemas que se colocam para esse programa. A premissa básica assumida é a de que a seleção natural não seleciona o comportamento, mas os mecanismos psicológicos que o produzem. Estes existem porque foram bem sucedidos, na história evolutiva da espécie, em resolver um problema particular em determinadas condições ambientais (LALAND; BROWN: 2002, 158).

Segundo a psicologia evolucionista, a mente humana é composta por vários módulos (os mecanismos psicológicos) responsáveis por resolver problemas relativos a um único domínio, ou seja, são domínio-específicos. Os módulos são encapsulados, na medida em que cada um resolve problemas específicos sem trocar informação com outros módulos. Além disso, esses módulos seriam inatos e caracterizariam uma certa universalidade da natureza humana (LALAND; BROWN: 2002, 160).¹⁰ A mente humana não é uma *tabula rasa*: pelo contrário, é equipada com módulos que já trazem informações sobre o mundo em que os seres humanos viveram, como relações sociais, emoções e o reconhecimento de expressões faciais, por exemplo (TOOBY; COSMIDES: 1992, 89).

¹⁰ O antropólogo Donald Brown elaborou uma lista extensa de universais humanos que poderiam ser explicados a partir das premissas da psicologia evolucionista. A lista abrange conceitos tão diferentes como ciúme, classificação, crença no sobrenatural, crenças sobre boa e má sorte, justiça, meios de resolução de conflitos, uso de pronomes, preferência pelos próprios filhos, orgulho, instituições, distinção entre verdade e falsidade, entre vários outros (PINKER: 2004b, 587-591).

A evolução dos módulos ocorreu porque mentes com essa arquitetura se mostraram mais eficientes para resolver problemas recorrentes em um ambiente evolutivo ancestral e foram, portanto, selecionadas. Nessa perspectiva, por exemplo, o apego que os pais têm pelos filhos poderia ser explicado como uma adaptação que, no passado evolutivo, aumentou a probabilidade de que as crianças sobrevivessem (como explicado pela teoria da seleção de parentesco). Isso não significa dizer, contudo, que os comportamentos adaptativos no passado continuam a sê-lo no presente: as circunstâncias da vida moderna, muitíssimo diferentes das enfrentadas por nossos ancestrais, frequentemente tornam o comportamento, causado por esses módulos inatos, mal-adaptativos. Um exemplo muito citado é o do consumo do açúcar. No passado, os carboidratos eram valiosíssimos porque eram uma fonte muito importante e rara de energia. Portanto, o paladar humano é equipado para “preferir” alimentos com alto teor de açúcar. Como a oferta desses alimentos era muito menos abundante no passado do que hoje, nossos ancestrais não se depararam com doenças como o diabetes. Todavia, a preferência por açúcares é um grande problema da vida moderna porque, apesar de a oferta de carboidratos não ser rara, nossa mente ainda nos impulsiona a consumi-los.

Um outro exemplo é apresentado por Steven Pinker, que propõe que a capacidade humana de adquirir uma linguagem somente é possível porque temos um instinto linguístico, baseado em um módulo responsável, única e exclusivamente, pela tarefa de aprender e estruturar uma linguagem particular a partir de princípios abstratos inatos (PINKER, 2004b). O principal argumento apresentado por Pinker a favor dessa tese é baseado na *pobreza de estímulos*: a quantidade de informação recebida por uma criança ao longo de seus três primeiros anos de vida seria insuficiente para torná-la capaz de aprender uma linguagem, com todas as suas nuances sintáticas e semânticas. Não obstante, uma criança se torna incrivelmente competente no mundo linguístico com poucos anos de vida. O mesmo argumento foi apresentado por Noam Chomsky décadas antes, como evidência de que a mente humana teria uma *gramática universal*: princípios inatos de organização dos estímulos linguísticos apreendidos pela mente. Todas as linguagens humanas teriam uma estruturação universal, organizada a partir desses princípios e adaptada localmente para cada língua.

Essa forma de explicar o comportamento humano é típica do programa da psicologia evolucionista, que também se propõe a teorizar sobre o problema da cooperação a partir dos mecanismos evolutivos propostos pela sociobiologia, a saber: a seleção de parentesco e o

altruísmo recíproco. Segundo Tooby e Cosmides, o passado evolutivo humano foi propício à evolução de capacidades mentais complexas e específicas para lidar com o problema da cooperação, em razão do mundo social em que viviam nossos ancestrais - que, segundo eles, retratou condições muito próximas às que possibilitaram a evolução da estratégia *TIT for TAT* nos torneios de Axelrod. De acordo com Tooby e Cosmides, por exemplo, os seres humanos têm uma psicologia capaz de identificar oportunistas, de atribuir valores abstratamente a praticamente qualquer classe de coisas e de raciocinar em termos de custo e benefício - todas essas condições relevantes para que alguém se torne capaz de participar de relações de troca. Essa psicologia seria composta pelo que eles chamam de uma *teoria do contrato social* (TOOBY; COSMIDES: 1992, 178). Assim como temos uma *gramática universal* no domínio da linguagem, também teríamos uma *gramática moral universal*, responsável pela organização das experiências normativas a partir de princípios comuns.

1.4. Limitações dos mecanismos propostos pela sociobiologia para explicar a cooperação humana

A sociobiologia, como visto, explica a cooperação a partir de dois mecanismos básicos: a seleção por parentesco e o altruísmo recíproco. A partir de experimentos realizados com animais, os sociobiólogos começaram a refletir sobre a possibilidade de que esses mecanismos tenham tido um papel na própria história evolutiva humana. Edward O. Wilson, o responsável pela popularização do termo “sociobiologia”, resumiu o projeto nos seguintes termos:

Os seres humanos herdaram uma propensão para adquirir comportamentos e estruturas sociais, compartilhada por um número suficiente de pessoas para que possa ser chamada de natureza humana. Os traços definidores incluem a divisão do trabalho entre os sexos, os laços entre parentes, o repúdio ao incesto, outras formas de comportamento ético, a suspeita com relação a estrangeiros, tribalismo, ordens de dominação dentro de grupos, a dominância do macho sobre todos e a agressão territorial em razão dos recursos limitados. Embora as pessoas tenham livre arbítrio e possam se voltar para muitas direções, os canais de seu desenvolvimento psicológico são contudo - embora queiramos desejar muito o contrário - definidas muito mais profundamente pelos genes em certas direções do que em outras. Enquanto as culturas variam enormemente, elas inevitavelmente convergem para esses traços (WILSON: 1994, 332-333).

E, de fato, os mecanismos descobertos pelos sociobiólogos sugerem hipóteses promissoras para explicar a cooperação humana. Segundo Robert Wright, por exemplo,

grande parte da própria psicologia humana foi moldada pela seleção de parentesco (WRIGHT: 1994, 161). Não há cultura em que os pais não cuidem de seus filhos (mesmo que sob certas circunstâncias exijam o seu sacrifício), e alguns experimentos sociais já demonstraram que o altruísmo é mais dirigido a parentes mais próximos do que a parentes distantes ou a desconhecidos (HENRICH; HENRICH: 2007, 96).

No entanto, apesar de ser uma causa importante do comportamento altruísta, a seleção de parentesco é insuficiente para explicar tudo o que se refere à cooperação humana. Afinal, os humanos não cooperam apenas com parentes próximos. E essa não é uma particularidade humana, uma vez que já foi registrada a prática de atos altruístas de animais não-humanos voltados para membros de espécies diferentes.¹¹ Assim, mesmo que a maioria dos comportamentos altruístas, em outras espécies, seja dirigida a parentes próximos, é preciso reconhecer a limitação da seleção por parentesco para explicar todo o horizonte de possíveis comportamentos ligados à cooperação (DE WAAL: 2009, 180).

Um mecanismo complementar à seleção de parentesco é o altruísmo recíproco, que também parece ter sido um mecanismo importante no nosso passado evolutivo. O próprio Trivers afirmou que o altruísmo recíproco provavelmente evoluiu nos pequenos grupos sociais em que os ancestrais humanos viveram nos últimos milhões de anos, pois as condições de vida nesses grupos eram ideais para a evolução desse mecanismo. Nas palavras de Laland e Brown:

O sistema que evoluiu deveria possibilitar que os humanos usufruíssem dos benefícios das trocas altruístas e se protegessem de formas grosseiras e sutis de oportunismo, mas praticassem formas de oportunismo quando fosse lucrativo. Além disso, ele [Trivers] sugeriu que a evolução do altruísmo recíproco providencia uma explicação para certas características comportamentais humanas. Por exemplo, a necessidade da *amizade* é adaptativa porque nos motiva a encontrar indivíduos com os quais podemos trocar atos altruístas e nos associar a eles. A *agressão moral*, por outro lado, evoluiu de modo que os oportunistas não se saíssem impunes, enquanto a *gratidão* por parte do receptor da gentileza é adaptativa porque faz com que o doador acredite que o beneficiado provavelmente retribuirá em uma ocasião futura (LALAND; BROWN: 2002, 84).

¹¹ Frans de Waal narra uma situação curiosa em que um bonobo, Kuni, tentou ajudar um pássaro ferido a alçar voo, levando-o para o topo de uma árvore e abrindo suas asas. Para o primatólogo, esse comportamento é evidência de que outros primatas, além dos humanos, são capazes de sentir empatia inclusive em relação a indivíduos de outras espécies (DE WAAL: 2009, 91).

É inegável que o altruísmo recíproco traz novas possibilidades de explicação de certos comportamentos quando comparado com a seleção de parentesco, que é incapaz de explicar como indivíduos podem agir na defesa de outros indivíduos com os quais não são relacionados geneticamente.¹² O altruísmo recíproco, por sua vez, expande o universo de receptores da ação altruísta pois, potencialmente, inclui qualquer um que possa interagir com o agente.

Apesar disso, o altruísmo recíproco padece de problemas teóricos que o tornam improvável como mecanismo capaz de explicar todo o horizonte da ação moral humana.

O primeiro problema diz respeito à metodologia diádica utilizada pelos modelos matemáticos para formular o problema da cooperação. Ao invés de efetuar as simulações em grupos grandes, compostos por centenas de agentes, os primeiros modelos utilizaram estruturas sociais simples, compostas por apenas dois agentes (díades). Os torneios de Axelrod têm essa estrutura, por exemplo: as estratégias são pareadas e, a partir dos resultados das interações entre os pares de estratégias, é estabelecido um *ranking*. Nesse modelo, *TIT for TAT* se saiu vencedora porque era imune às estratégias oportunistas, isolando o problema do oportunismo (*free-riding*).

O oportunismo é considerado o problema central da cooperação (HENRICH; HENRICH: 2007, 42). A evolução de um sistema de cooperação incapaz de isolar os oportunistas seria evolutivamente improvável porque eles sempre seriam capazes de obter os benefícios da cooperação sem contribuir para ela. Com menos custos, a probabilidade de deixar mais herdeiros do que os agentes cooperadores é maior, o que levaria, no longo prazo, à extinção dos cooperadores e à proliferação dos oportunistas. Esse problema está presente em vários contextos biológicos, desde os níveis celulares até níveis de complexidade mais altos, como as sociedades humanas.

O câncer, por exemplo, nada mais é do que o resultado de um conflito evolutivo entre cada célula, individualmente considerada, e o organismo. Existem mecanismos de controle da atividade reprodutiva das células que tornam possível a estabilização funcional do organismo,

¹² Mesmo que esses indivíduos, ocasionalmente, defendam seres não aparentados, isso ocorre por uma mera falha cognitiva. É o que ocorre com o cuco, por exemplo, que derruba os ovos de outros pássaros e deposita no ninho daqueles os seus próprios ovos. Os outros pássaros chocam os ovos do cuco porque os mecanismos que o levam a chocar seus próprios ovos foram disparados equivocadamente, beneficiando o cuco.

mas cada célula, no curto prazo, se sairia melhor se conseguisse reproduzir *seu próprio* material genético em detrimento das demais. Em outras palavras, as células capazes de se reproduzir com maior sucesso têm maior probabilidade de ser selecionadas; ao mesmo tempo, os organismos mais capacitados a suprimir essas mesmas células podem deixar mais herdeiros, sendo selecionados, portanto. Em outras palavras, há um tênue equilíbrio de forças evolutivas que atuam sobre cada célula e sobre o organismo como um todo (HOEKSTRA: 2003, 257-269). Como cada célula guarda identidade genética com as demais, os interesses do organismo como um todo, no longo prazo, acabam prevalecendo, por um análogo da seleção de parentesco. As células que, no passado ancestral, “abriram mão” de se reproduzir mais do que o ponto ótimo para o organismo como um todo foram selecionadas porque sua aptidão é favorecida no longo prazo (aptidão inclusiva).

Embora o problema do oportunismo seja universal, ele se manifesta de maneiras diferentes em cada nível de complexidade. No caso do câncer, ele é resolvido mediante a adoção de mecanismos químicos que suprimem (na maioria das vezes) a reprodução desordenada das células. No caso das díades estudadas pela teoria dos jogos, estratégias *punitivas*, como a *TIT for TAT*, conseguem reprimir os oportunistas e abrir caminho para a cooperação. O oportunismo, portanto, é um problema universal para uma teoria da cooperação: os mecanismos adotados para resolvê-lo variam, contudo, de acordo com a complexidade dos agentes envolvidos.

Alguns problemas relacionados ao oportunismo dizem respeito à cooperação em grupos maiores compostos por indivíduos não aparentados - que é, justamente, a peculiaridade da cooperação humana. Nós cooperamos com nossos parentes - o que poderia ser explicado pela seleção de parentesco - e com pessoas que se relacionam individualmente conosco, como o cônjuge, amigos e as relações comerciais de que participamos (e o altruísmo recíproco poderia explicar parte desses casos).

O primeiro desses problemas é o da escalada de deserção que ocorre em grupos grandes quando a maioria dos agentes adota a estratégia “coopere apenas se todos os outros agentes cooperarem”. Se um único indivíduo agir de maneira oportunista, induzirá todos os outros agentes a pararem de cooperar (desertar - *defect* - é o termo utilizado em teoria dos jogos para descrever esse comportamento), em reação ao oportunismo. Mas a deserção

generalizada gera ainda mais deserções, porque os outros agentes também deixam de cooperar, em reação aos primeiros agentes que deixaram de fazê-lo. Isso inviabilizaria a cooperação. Por outro lado, se os altruístas tolerarem os oportunistas, estes se beneficiam no longo prazo, levando à evolução de um grupo totalmente composto por oportunistas. Por essa razão, o altruísmo recíproco, por si só, é capaz de sustentar a cooperação apenas em pequenos grupos, como as díades, em que a punição neutraliza os oportunistas sem induzir a escalada de punições que inviabilizaria a cooperação no longo prazo (RICHERSON; BOYD: 2005, 199-200; HENRICH; HENRICH, 2007: 51; RICHERSON; BOYD; HENRICH: 2002, 360). E a seleção de parentesco, embora possa sustentar a cooperação em grupos maiores (como as colmeias e formigueiros), depende de uma forte proximidade genética entre os indivíduos.

Além disso, o altruísmo recíproco padece de um outro problema que o impede de sustentar a cooperação em grupos maiores. Quanto maior é o grupo, menor o efeito sofrido pelo agente oportunista pelo fato de um indivíduo altruísta não cooperar mais com ele (em retaliação). Isso significa dizer que os custos de ser oportunista (basicamente, a probabilidade de sofrer retaliação) são proporcionalmente menores quanto maior a população. Esse fenômeno é conhecido como *diminuição marginal do custo da retaliação*: se um indivíduo D age de maneira oportunista em relação ao indivíduo C, no futuro o indivíduo C deixará de cooperar com D. Mas, em um grupo muito grande, o efeito da reação isolada da reação de C será pequeno, pois ainda haverá uma grande parcela da população a ser explorada por D. Nesses grupos, vale a pena ser oportunista porque é menor o efeito da reação individualizada dos agentes explorados (RICHERSON; BOYD: 2005, 200).

Mas a deserção não é a única resposta possível para o problema da cooperação. Outro mecanismo, divisado por Trivers, é a agressão moral (*moralistic aggression*) ou punição moral (*moralistic punishment*).¹³ Segundo Peter Richerson e Robert Boyd, a punição moral é mais efetiva para suportar a cooperação em larga escala do que a mera reciprocidade por dois motivos.

¹³ Alguns autores das ciências sociais preferem o termo sanção moral para descrever a punição aplicada por uma comunidade contra aqueles que desobedecem as normas sociais. Todavia, por se tratar de termo técnico, embora parecido com a terminologia utilizada nas ciências sociais, preferiu-se neste trabalho manter uma tradução mais literal, específica das ciências biológicas.

O primeiro deles diz respeito à possibilidade de a punição ser dirigida exclusivamente aos agentes oportunistas. A deserção não pode ser dirigida porque ela é equivalente a um ato oportunista: o agente que deserta, em resposta a um indivíduo oportunista, deixa de cooperar - o que equivale funcionalmente ao oportunismo. Por isso, todos os outros agentes deixam de cooperar também com o indivíduo que desertou como resposta ao primeiro oportunista, levando à escalada de deserção. A punição, contudo, pode apenar os oportunistas (por meio de atribuição reduzida de *status*, menos oportunidades de ter relação sexual, fofoca, negação de acesso a territórios, por exemplo) sem gerar a cascata de deserção que resulta da resposta dos altruístas aos oportunistas.

O segundo motivo diz respeito à efetividade da punição moral para resolver o problema da diminuição marginal do custo da retaliação, mencionado anteriormente. No modelo proposto pelo altruísmo recíproco, a severidade da sanção aplicada por um indivíduo altruísta ao oportunista diminui à medida que o grupo cresce porque há cada vez mais indivíduos a serem explorados. A agressão moral, por sua vez, aumenta os custos do oportunismo, porque é aplicada por toda a comunidade, e não apenas por um único indivíduo (BOYD; RICHERSON: 2005, 200).

Ainda resta, contudo, um problema: o fato de que não existe razão aparente para indivíduos altruístas punirem os oportunistas, uma vez que a punição também tem custos. O altruísta tem que utilizar sua força para punir o oportunista, corre o risco de se ferir e também se expõe perante o restante do grupo, caso se entenda que a punição foi arbitrária ou maior do que o necessário. Punir, então, é um ato altruísta, porque beneficia o grupo, mas ao menos no curto prazo prejudica quem o pratica.

Os custos da punição levam à possibilidade de um oportunismo de segunda ordem (GINTIS: 2006, 10), porque indivíduos altruístas podem não incorrer nos custos da punição, se beneficiando de outros agentes que, efetivamente, punem os oportunistas. Não são oportunistas no primeiro nível porque agem de maneira altruísta - respeitando as relações de reciprocidade estabelecidas no grupo -, mas são oportunistas no segundo nível porque auferem os benefícios da punição aplicada pelos outros membros, mas não incorrem em seus custos. No longo prazo, isso significa que a aptidão do indivíduo altruísta que não pune é maior do que a do indivíduo altruísta que pune, o que tornaria improvável a evolução destes

últimos agentes. Todavia, como visto, não é possível estabelecer a cooperação em grupos grandes sem a punição dos oportunistas: sem indivíduos aptos a punir, a cooperação fica limitada a pequenos grupos onde o altruísmo recíproco pode sustentá-la (BOYD *et al.*: 2005, 241-250).

Esse problema foi parcialmente solucionado por Hirshleifer e Rasmusen em artigo publicado em 1989. Segundo o modelo matemático desenvolvido por eles com base na teoria dos jogos, o oportunismo de segunda ordem pode ser suprimido se o custo da punição for baixo e se ela for dirigida tanto contra os oportunistas que se beneficiam do altruísmo dos demais agentes (bens públicos), mas não contribuem para eles (oportunismo de primeira ordem) quando contra os altruístas que não punem os oportunistas (oportunismo de segunda ordem). Nessas condições, a estratégia de punir oportunistas de primeira e de segunda ordem leva a um equilíbrio de Nash, ou seja, é a melhor resposta a qualquer outra estratégia utilizada pelos demais agentes (BOYD; RICHERSON: 2005b, 169).

Segundo Richerson e Boyd, esse modelo consegue explicar como o comportamento cooperativo poderia ser mantido em grupos maiores do que os que seriam sustentados pelo altruísmo recíproco e mesmo pela punição moral dirigida apenas aos oportunistas de primeiro nível. Mas o mecanismo tem um efeito colateral: ele pode sustentar não apenas comportamentos altruístas, mas também qualquer outro tipo de comportamento!

As evidências das ciências sociais também caminham nesse sentido: as sociedades reforçam suas convenções sociais aplicando sanções àqueles que não as cumprem, por mais frívolas e inúteis que pareçam. Assim, uma imensa quantidade de comportamentos pode ser estabilizada em uma sociedade por meio da punição moral - entre eles, a cooperação. A conclusão de Richerson e Boyd é clara: “(...) a punição moral pode ser necessária para *sustentar* a cooperação em larga escala, mas não é suficiente para explicar porque a cooperação em larga escala *ocorre*” (BOYD; RICHERSON: 2005, 201).

A resposta proposta por eles para esse problema e para as limitações do altruísmo recíproco e da seleção de parentesco, é essencial para compreender o porquê de nós, humanos, termos uma mente normativa que nos habilita a viver em um mundo composto por instituições que operam com base em normas morais e jurídicas. Embora reconheçam as conquistas da perspectiva do gene egoísta, Richerson e Boyd propõem que o altruísmo

humano e nossa capacidade de raciocinar a partir de normas somente podem ser adequadamente explicados se os biólogos voltarem seus olhares para a função evolutiva de uma característica que os cientistas sociais sempre consideraram ímpar no comportamento humano: a cultura.

Capítulo 2 - A evolução da mente normativa: a teoria da dupla herança

A cultura é causa última do comportamento humano.

Para os cientistas sociais, essa afirmação parece óbvia: afinal, sociólogos, antropólogos e juristas têm considerado, há muito tempo, que a cultura é causa do comportamento humano. Toda sociedade humana vive sob normas culturais e segue os costumes, tradições e preceitos morais que foram pouco a pouco incorporados a sua história.

Mas a expressão “causa última”, como já se salientou na introdução e no primeiro capítulo, diz respeito a um conceito bastante peculiar à filosofia da biologia. Quando um antropólogo afirma que a causa de um senhor retirar o chapéu para saudar uma senhora é cultural, provavelmente se refere às causas próximas daquele comportamento: o senhor vive em uma sociedade que adota como parte de sua cultura aquela regra de etiqueta e a aprendeu - e por isso se comporta de acordo com aquela convenção. Nesse contexto, causas próximas são, tipicamente, as que explicam imediatamente o comportamento; causas últimas, por sua vez, estariam relacionadas a causas evolutivas - como a seleção natural moldou estruturas existentes em um organismo para que ele se comporte da maneira como observamos. Peter Richerson e Robert Boyd explicam a diferença entre causas últimas e próximas nos seguintes termos:

No mundo natural, causas próximas são tipicamente fisiológicas. Pássaros migram rumo ao equador quando os dias são mais curtos porque seus cérebros convertem mudanças na duração do dia em sinais hormonais que ativam o comportamento migratório. Causas últimas são evolutivas. A migração é uma estratégia que evoluiu para explorar a estação do ano mais favorável nas latitudes mais altas enquanto se passa o inverno rigoroso em ambientes menos exigentes. A seleção moldou a reação do cérebro à duração do dia e todo o maquinário psicológico e comportamental de modo a motivar os gansos a voarem do delta do Rio Yukon para a Califórnia central antes de o clima do inverno ártico chegar (RICHERSON; BOYD, 2005: 10).

Assim, quando um sociólogo diz que a cultura é uma causa do comportamento humano, está se referindo a causas próximas. Mas a frase do início do capítulo vai além disso: segundo ela, a cultura é uma causa *última* do comportamento humano. De acordo com a tese

de Richerson e Boyd, a cultura é responsável não apenas por guiar o comportamento de indivíduos em harmonia com as normas de um determinado grupo, mas também foi um fator fundamental no processo de evolução da espécie humana. Nossos ancestrais eram seres culturais, e isso é fundamental para se explicar como a psicologia humana inata evoluiu.

O presente capítulo tem por objetivo compreender como se deu a relação entre genes e cultura na evolução humana. Segundo Peter Richerson (um biólogo) e Robert Boyd (um antropólogo), a evolução humana é diferente da evolução de outras espécies animais por ter sido o resultado do entrelaçamento de dois tipos de herança - a herança genética, tradicionalmente estudada pela biologia, e a herança cultural.

Essa perspectiva torna essa abordagem fundamentalmente distinta das perspectivas apresentadas no primeiro capítulo - a sociobiologia e a psicologia evolucionista. Naquelas abordagens, a cultura é apenas o fruto de uma psicologia resultante de processos evolutivos ocorridos na linhagem hominídea. Segundo uma descrição que se tornou bastante popular da sociobiologia, os genes manteriam a cultura sob rédea curta. A teoria da dupla herança, por sua vez, descreveria a relação entre genes e culturas de uma maneira bastante diferente: “A cultura está sob uma rédea, é verdade, mas o cachorro no fim da coleira é grande, esperto e independente. Em uma caminhada, é difícil dizer quem está levando quem.” (RICHERSON; BOYD: 2005, 195).

A teoria da dupla herança busca inspiração em um elemento da teoria de Charles Darwin praticamente esquecido pelos biólogos - a teoria de que caracteres adquiridos poderiam ser herdados (um certo lamarckismo presente na sua teoria). Segundo a teoria da dupla herança, a cultura é um sistema de herança análogo ao genético, com uma diferença fundamental: variantes genéticas somente podem ser herdadas por meio da reprodução; variantes culturais, por sua vez, podem ser herdadas durante uma *única* geração de um organismo. Quando alguém se reproduz, passa uma parte de seus genes para a próxima geração; mas quando alguém imita um determinado comportamento de outra pessoa e o transmite para um amigo, o faz no decorrer de uma única geração biológica. E essa característica da herança cultural, como se verá ao longo do capítulo, é fundamental para compreender a evolução humana (RICHERSON; BOYD: 2005, 16).

O argumento central a ser defendido no presente capítulo é o de que a mente humana é fruto de um processo evolutivo em que tanto forças genéticas quanto forças nitidamente culturais estiveram presentes e se influenciaram (e se influenciam) mutuamente. A proposta da presente pesquisa é mostrar que um dos resultados desse processo foi a evolução de uma mente moral, preparada para lidar com um mundo cultural em que é essencial respeitar normas sociais e identificar relações de desigualdade e de injustiça.

O capítulo se divide em cinco partes. A primeira delas dedica-se a apresentar os pressupostos conceituais da teoria da dupla herança, na forma apresentada por Peter Richerson e Robert Boyd. Na segunda parte, será descrito o modo pelo qual a teoria da dupla herança explica a evolução da cultura na linhagem hominídea. A terceira seção tem por objetivo apresentar a cultura como um sistema de herança, bem como suas peculiaridades que a distinguem do sistema de herança genético. Na quarta parte, discute-se como a teoria da dupla herança supera as dificuldades da sociobiologia para explicar a cooperação humana. A seleção de grupo volta a ser uma premissa fundamental para compreender a evolução humana, bem como aquilo que Richerson e Boyd chamam de “instintos sociais tribais” - os instintos que fundamentam a própria sociabilidade humana e que se relacionam intrinsecamente à ideia da mente normativa.

2.1. A teoria da dupla herança: pressupostos metodológicos

A teoria da dupla herança desconstrói um elemento fundamental do darwinismo. Ao invés de dar atenção primordial ao *mecanismo* da seleção natural - como fazem, por exemplo, os sociobiólogos, Richerson e Boyd consideram que a ideia fundamental do darwinismo é o que Ernst Mayr chamava de “pensamento populacional”.

Antes de Darwin, as espécies eram consideradas essências imutáveis, mas o cientista inglês percebeu que as espécies eram populações de indivíduos que carregavam um *pool* comum de informação variável que era herdada ao longo do tempo (RICHERSON; BOYD: 2005, 5). Nessa perspectiva, a seleção natural é um processo que afeta a proporção de cada variante informacional nesse *pool* comum, na medida em que os indivíduos portadores de determinadas variantes, por serem mais aptos precisamente porque a portam, deixam mais herdeiros. Ao longo do tempo, o *pool* de informação (que hoje sabemos ser genética) pode se

tornar bastante diferente do *pool* de informação inicial, se tornando possível dizer que a espécie “evoluiu”.

O pensamento populacional é central para a teoria da cultura proposta por Richerson e Boyd. Definir cultura é uma tarefa árdua: cada teoria privilegia determinadas características em detrimento de outras, sendo possível delimitar no termo “cultura” elementos muito diferentes entre si. Dependendo do que se entende como cultura, torna-se perfeitamente possível dizer que animais têm cultura, por exemplo. Por outro lado, se definimos que uma população tem cultura porque tem uma língua complexa articulada sintaticamente, exclui-se desde o início a possibilidade de que outros animais além do homem tenha cultura. Mas, se privilegamos uma visão da cultura que dê importância não a elementos linguísticos, mas a ferramentas, a objetos produzidos (a chamada cultura material) e, principalmente, à transmissão social de comportamentos em uma determinada população, é perfeitamente possível atribuir cultura não apenas a seres humanos, mas também a macacos, chimpanzés e mesmo a aves (como os corvos).

Portanto, a ‘cultura’ é um termo teórico, que somente assume um significado preciso dentro de uma teoria que a define a partir de outros termos. No contexto da teoria da dupla herança:

A cultura é informação capaz de afetar o comportamento dos indivíduos e que eles adquirem de outros membros de sua espécie a partir do ensino, da imitação, e de outras formas de transmissão social (RICHERSON; BOYD: 2005, 5).

A informação, outro termo teórico, é definida como o conteúdo de “qualquer tipo de estado mental, consciente ou não, que é adquirido ou modificado pelo aprendizado social e afeta o comportamento” (RICHERSON; BOYD: 2005, 5). Além disso, essa definição parte do pressuposto de que a maior parte das diferenças entre as culturas humanas (variação cultural) é causada pela informação armazenada nos cérebros de indivíduos, adquirida por meio de mecanismos de aprendizado social (imitação, ensino) e individual (observação). Um povo é *culturalmente* diferente de outro porque “Populações diferentes exibem variações persistentes na linguagem, nos costumes sociais, nos sistemas morais, nas habilidades práticas, nos objetos e na arte. Estas e todas as outras dimensões da cultura existem porque as pessoas

possuem habilidades, crenças e valores diferentes que foram adquiridos socialmente” (RICHERSON; BOYD: 2005, 6).

Essa definição de cultura está intimamente ligada ao pensamento populacional, o que torna possível aplicar à cultura uma abordagem darwinista, tal como concebida pelos autores. Como a cultura é essencialmente informação particularizada na forma de variantes culturais, é perfeitamente possível identificar a mudança na proporção de cada variante no conjunto (*pool*) de variantes culturais existentes em uma dada população em certo instante de tempo. Assim como os genes, as variantes culturais variam na população em função de uma série de fatores: determinadas variantes são mais fáceis de ser memorizadas e ensinadas, outras levam os indivíduos a ter mais sucesso em suas vidas e que, por isso, são mais imitados. Pelas mais diversas razões, algumas variantes culturais são mais imitadas do que outras e tendem a persistir, ao passo que outras variantes tendem a desaparecer. Torna-se possível, desse modo, explicar os padrões de variação cultural (RICHERSON; BOYD: 2005, 6).

Essa perspectiva guarda semelhança com a memética, teoria apresentada primeiramente por Richard Dawkins no livro *O gene egoísta*. Segundo a memética, a cultura é um conjunto de variantes culturais discretas (denominadas de *memes*), replicadas com precisão por processos sociais de aprendizado (como a imitação e o ensino). Segundo a tese de Dawkins, os memes seriam as menores partículas de informação cultural com sentido que podem ser replicadas. Nas palavras do zoólogo inglês:

Exemplos de memes são melodias, ideias, “slogans”, modas do vestuário, maneiras de fazer potes ou de construir arcos. Da mesma forma como os genes se propagam no *pool* de genes pulando de corpo para corpo através dos espermatozoides ou dos óvulos, da mesma maneira os memes propagam-se no *pool* de memes pulando de cérebro para cérebro por meio de um processo que pode ser chamado, no sentido amplo, de imitação. Se um cientista ouve ou lê sobre uma ideia boa, ele a transmite a seus colegas e alunos. Ele a menciona em seus artigos e conferências. Se a ideia pegar, pode-se dizer que ela se propaga a si própria, espalhando-se de cérebro para cérebro (DAWKINS: 2001, 214).

Apesar da semelhança entre as variantes culturais e os memes, Richerson e Boyd rejeitam a proposta da memética. Segundo eles, as variantes culturais não precisam ser discretas ou mesmo replicáveis. Além disso, a analogia entre genes e variantes culturais não é

completa, uma vez que forças evolutivas diferentes atuam na evolução cultural e biológica, como se verá adiante (RICHERSON; BOYD: 2005, 6-7).¹⁴

O pensamento populacional também informa o modo pelo qual a teoria da dupla herança se relaciona com a teoria social. Como discutido na introdução, boa parte das teorias sociológicas e antropológicas adota a premissa de que o estudo das sociedades humanas pode prescindir da biologia: segundo o “modelo padrão” das ciências sociais (Tooby e Cosmides), partir da cultura de cada sociedade seria suficiente para compreendê-la.

Esse modelo é chamado de ‘superorganicismo’ por Richerson e Boyd. Segundo eles, essa abordagem é fundamentalmente equivocada porque ignora as conexões entre a cultura e a biologia humana. Em outras palavras, a cultura, para esses autores, é *parte* da nossa biologia:

O superorganicismo está errado porque ignora as ricas interconexões entre a cultura e outros aspectos de nosso comportamento e anatomia. A cultura é tão parte da biologia humana quanto andar ereto. A cultura leva as pessoas a fazerem muitas coisas esquisitas e maravilhosas. Apesar disso, o equipamento nos cérebros humanos, as glândulas produtoras de hormônios e a natureza de nossos corpos têm um papel fundamental no modo pelo qual aprendemos e porque preferimos algumas ideias em detrimento de outras. A cultura é ensinada por professores humanos motivados, adquirida por aprendizes motivados, e armazenada e manipulada em cérebros humanos. A cultura é um produto evolutivo de populações de cérebros humanos, cérebros moldados pela seleção natural para aprender a manipular a cultura (RICHERSON; BOYD: 2005, 7).

Outra premissa das ciências sociais que é rejeitada por Richerson e Boyd é a ideia de que a cultura é um processo supraindividual, que independe dos indivíduos que transmitem, recebem e manipulam as variantes culturais. A cultura não é supraindividual, mas depende de processos que ocorrem fundamentalmente no nível individual. Isso não significa dizer que os autores desconsideram as pesquisas e as teorias sociológicas e antropológicas: pelo contrário, como se verá adiante, vários elementos da teoria da evolução cultural proposta por eles derivam de pesquisas empíricas realizadas por cientistas sociais.

Pensar a cultura a partir de processos que ocorrem em indivíduos - informação que é adquirida, transmitida e armazenada em cérebros individuais - possibilita explorar as relações entre os fenômenos culturais e os fundamentos biológicos da psicologia humana. O estudo da

¹⁴ A respeito das analogias e desanalogias entre a abordagem de dupla herança e a memética, cf. ABRANTES; ALMEIDA, 2011.

psicologia humana e dos processos evolutivos que a originaram explicita os mecanismos pelos quais nossas mentes lidam e estruturam a cultura, possibilitando, por exemplo, que se identifique quais crenças e ideias são particularmente mais fáceis (ou mais difíceis) de serem manipuladas, aprendidas e ensinadas. Além disso, o foco no indivíduo torna possível relacionar a genética e a cultura de uma maneira interessante e complexa, pois é no nível individual que ocorre a maior parte da variação genética e cultural. Os indivíduos são constituídos por genes ligeiramente diferentes uns dos outros (o que afeta a proporção de cada gene no *pool* de genes de uma população) e são responsáveis por boa parte das variações no nível cultural, na medida em que inventam novas variantes ou alteram as já existentes (RICHERSON; BOYD: 2005, 8).

A dinâmica evolutiva da própria cultura também é fundamental para compreender a evolução humana. Partir do pensamento populacional depende de que a reflexão se dê sobre os dois níveis - no nível do indivíduo, considerando a evolução dos processos psicológicos envolvidos na aquisição/transmissão da cultura; e no nível da própria população, compreendendo tanto como a cultura é influenciada por aquela psicologia quanto como a própria cultura também foi uma causa da evolução daquela psicologia específica.

A compreensão das relações entre cultura e biologia, contudo, depende da resposta a várias questões: por que a cultura evoluiu na linhagem hominídea? Qual a função da cultura? Como se originou um novo sistema de herança, distinto da herança genética?

2.2. A evolução da cultura

A expressão ‘evolução da cultura’ pode trazer embutidos pelo menos dois sentidos bastante diferentes. O primeiro deles se relaciona à evolução da própria cultura como sistema de herança: diz respeito a sua função biológica e ao modo pelo qual ela surgiu e se tornou tão importante na linhagem hominídea . A cultura praticamente define quase tudo a que nos referimos quando pensamos no *Homo sapiens* e nas sociedades humanas. O segundo sentido da expressão remete à ideia de que a própria cultura evolui ao longo do tempo (daí falar-se em evolução cultural, nesse caso). As variantes culturais presentes em um *pool* cultural modificam-se pelos mais diversos processos, de forma que as variantes presentes no início do processo se tornam bastante diferentes daquelas percebidas posteriormente. O mundo contemporâneo é muito diferente - *culturalmente* diferente - do mundo antigo, justamente

porque a evolução cultural ocorre: as crenças, desejos, normas e instituições de hoje são o produto de um lento e gradual processo evolutivo.¹⁵

Apesar de ser possível distinguir esses dois sentidos da expressão ‘evolução da cultura’, é necessário reconhecer pelo menos uma relação entre ambos. A cultura - mais especificamente a cultura cumulativa, como se verá adiante - é um traço das sociedades humanas que evoluiu justamente porque é adaptativa. Em outras palavras, o fato de a cultura ser um sistema de herança é uma adaptação no sentido *biológico*, no mesmo sentido em que um pulmão capaz de respirar oxigênio ou uma mão com polegar opositor são adaptações. A cultura tornou nossos ancestrais capazes de resolver os problemas ambientais e sociais com que se deparavam: variantes culturais que os tornassem capacitados a viver em mundos culturais foram selecionadas, uma vez que conferiam a eles uma probabilidade maior de sobreviver e deixar descendentes.

Indivíduos capazes de viver em um mundo cultural podem resolver os problemas evolutivos enfrentados por nossos ancestrais de uma maneira ímpar (e inédita) no reino animal. Isso não significa dizer que a cultura seja algo inexistente em outros animais. Há evidências de que primatas não humanos, como chimpanzés e algumas espécies de macacos (como os macacos japoneses) têm ‘cultura’, em algum sentido do termo (MARTÍNEZ-CONTRERAS: 2011). Alguns estudos sugerem que mesmo golfinhos e aves também têm cultura (BLACKMORE: 1999, 50). Todavia, mesmo quando comparada aos grandes símios (chimpanzés, gorilas e orangotangos), a capacidade humana para viver em um mundo cultural é nitidamente mais sofisticada.

Como já salientado, a cultura é, basicamente, informação que afeta o comportamento dos indivíduos e que é adquirida socialmente. Contudo, há diferentes modalidades de aprendizagem social e alguns animais são capazes de algumas delas, mas não de outras. A literatura distingue as seguintes modalidades: a intensificação local, a intensificação de estímulo e a imitação verdadeira.¹⁶

¹⁵ Por evolução, não se entende um processo direcionado para a formação de estruturas superiores (ou melhores) em qualquer sentido. Aceita a premissa do pensamento populacional, evolução é apenas a constatação de que as variantes culturais presentes no mundo contemporâneo são diferentes das variantes culturais do mundo antigo. Ressalte-se ainda que a evolução, aqui, deve ser compreendida como evolução darwinista.

¹⁶ Para maior aprofundamento sobre as modalidades de aprendizagem social, ver ABRANTES;ALMEIDA, 2011: 263.

Em nenhuma das duas primeiras modalidades de aprendizado social mencionadas, os indivíduos aprendem o comportamento observando o comportamento de outros indivíduos. A imitação fidedigna é a única modalidade de aprendizado observacional; a intensificação local e a intensificação de estímulo consistiriam em aprendizado *individual* mediado *socialmente*. A imitação, contudo, é tipicamente social, já que decorre da observação do comportamento de outros animais mais experientes, de onde decorre o aprendizado necessário para reproduzi-lo (BOYD; RICHERSON: 2005c, 45). Embora a literatura seja razoavelmente consensual no que diz respeito à ocorrência de aprendizado social, as evidências são inconclusivas quanto à ocorrência de imitação fidedigna em várias espécies que não a humana (BLACKMORE: 1999, 49; RICHERSON; BOYD: 2005, 109; CHENEY; SEYFARTH: 184-190).

A imitação fidedigna, portanto, parece ser exclusiva da linhagem homínida. Mas em que circunstâncias a seleção natural poderia favorecer o aprendizado social em relação ao aprendizado individual (BOYD; RICHERSON: 2005d, 21)?

Em resposta a um artigo de Alan Rogers publicado em 1989, Richerson e Boyd elaboraram um modelo matemático com o objetivo de explicitar condições em que o aprendizado social poderia evoluir. Segundo os autores, o modelo de Rogers considerava que apenas os imitadores poderiam se beneficiar do aprendizado social, e por isso jamais a aptidão média da população poderia se elevar. Para contornar este problema, Richerson e Boyd propuseram que o aprendizado social poderia elevar a aptidão média da população desde que aumentasse a aptidão não apenas dos imitadores, mas também a dos aprendizes individuais (BOYD; RICHERSON: 2005c).

Mas como os aprendizes individuais poderiam ser beneficiados pela existência de imitadores no grupo? Richerson e Boyd apontam dois modos pelos quais a imitação fidedigna poderia beneficiar os aprendizes individuais.

O primeiro deles deriva do fato de que a capacidade para a imitação possibilita o aprendizado seletivo por parte de aprendizes individuais e imitadores. Um imitador pode aprender a identificar os casos em que aprender individualmente por tentativa e erro é um processo menos arriscado e acurado do que imitar, passando a adotar a estratégia mais eficiente para a situação concreta (BOYD; RICHERSON: 2005c, 40).

Além disso, a imitação pode elevar a aptidão média dos aprendizes ao possibilitar que as melhorias aprendidas individualmente em uma geração sejam acumuladas para a geração seguinte. É o que se chama de *acumulação cultural* ou de *cultura cumulativa*: as invenções de uma geração podem agregar novas melhorias, desenvolvidas por uma outra geração, e que poderiam ser implementadas e transmitidas para outra geração, e assim sucessivamente. Nessas condições, uma população composta por indivíduos capazes de imitar e de aprender individualmente pode se sair melhor do que se contivesse apenas aprendizes individuais, uma vez que os indivíduos podem utilizar o conhecimento decorrente do conhecimento acumulado para, com base nele, desenvolver inovações (BOYD; RICHERSON: 2005c, 42-43).

O modelo proposto por Richerson e Boyd mostra que a imitação é uma estratégia evolutivamente estável, quando comparada ao aprendizado individual, apenas na hipótese em que o ambiente é moderadamente estável (ABRANTES; ALMEIDA: 2011, 264-265). Ambientes *moderadamente estáveis* favorecem a evolução do aprendizado social e, em particular, da imitação. Nesses ambientes, as mudanças não ocorrem tão lentamente de modo a favorecer a seleção de comportamentos inatos, nem tão rápido que apenas indivíduos capazes de aprender individualmente seriam capazes de modificar seu comportamento de modo a responder corretamente aos desafios ambientais. O aprendizado social possibilita que os comportamentos adaptativos se difundam rapidamente pela população: como o ambiente é apenas moderadamente instável, as mudanças ambientais são lentas o suficiente para que os comportamentos possam ser transmitidos socialmente. Em ambientes mais instáveis, o aprendizado social não seria eficiente porque a possibilidade de que comportamentos mal-adaptativos se difundissem pela população seria muito alta.

Segundo o cenário proposto por Richerson e Boyd, o Pleistoceno - período que compreende aproximadamente entre 1.8 milhões de anos e 11.500 anos antes da data presente - foi caracterizado justamente por um aumento da variação climática, quando comparado com os quatro milhões de anos anteriores (RICHERSON; BOYD: 2005, 133-134).

Entre seis e dois milhões de anos atrás, a temperatura global média se reduziu paulatinamente, mas com uma variação climática razoavelmente baixa. Nos últimos dois milhões de anos, contudo, houve um aumento drástico da variabilidade climática (RICHERSON; BOYD: 2005, 133). Do ponto de vista climático, estavam presentes

condições ambientais favoráveis à evolução de animais capazes de aprender socialmente e, portanto, de ter uma flexibilidade comportamental maior.

Richerson e Boyd sugerem que a acumulação cultural evoluiu apenas na linhagem homínida porque somente nela evoluíram as pré-condições cognitivas necessárias. Uma hipótese plausível é a de que os antepassados ancestrais dos humanos já possuíam uma ‘capacidade de ler mentes’ que seria necessária para a imitação e, portanto, para a acumulação cultural.¹⁷ A hipótese da inteligência social assume que a capacidade de ler mentes foi selecionada na linhagem homínida porque resolvia determinados problemas sociais presentes no passado evolutivo, como a necessidade de lidar com populações cada vez maiores, onde o compartilhamento de alimentos e a divisão sexual do trabalho fossem problemas particularmente difíceis de se resolver.¹⁸ Nessas condições, os indivíduos capazes de ler mentes poderiam solucionar esses problemas levando em consideração a perspectiva dos outros envolvidos. Eventualmente, o refinamento dessa capacidade tornaria a imitação possível, o que viabilizou o surgimento de tradições culturais mais complexas do que as presentes entre outros primatas.

Segundo essa hipótese, a cultura cumulativa não evoluiu nos outros primatas porque eles não podiam ler mentes de um modo sofisticado o suficiente para possibilitar a imitação e,

¹⁷ Preferiu-se, aqui, utilizar os termos ‘capacidade de ler mentes’ ou ‘leitura de mentes’, e não ‘teoria da mente’, como parte da literatura adota. A leitura de mentes pode ser sucintamente definida como a capacidade de atribuir estados mentais (intenções, crenças, desejos) a outros indivíduos. Segundo Cheney e Seyfarth, não é possível dizer que outros primatas, além do homem, desenvolveram plenamente essa capacidade. As evidências apontam para uma capacidade mais rudimentar de atribuição de apenas algumas classes de estados mentais, como intenções, mas não outras. É importante notar, ainda, que o tema é muito controverso, não tendo sido alcançada uma conclusão definitiva sobre a questão. A propósito, cf. ABRANTES; ALMEIDA: 2011, 268; CHENEY; SEYFARTH: 2007, 197-198)

¹⁸ A existência de populações grandes parece ser uma condição importante para que a imitação evolua. A imitação é um processo de aprendizado particularmente tendente ao erro, sendo necessário muito tempo para que os indivíduos possam aprender efetivamente a variante cultural específica. Em populações pequenas, isso levaria à degradação gradual das variantes culturais úteis (deriva cultural). Por exemplo, se em uma população houver apenas uma única pessoa que saiba construir com eficiência uma canoa, ela poderá ensinar aos demais membros da tribo a construí-la. Mas ele pode morrer antes que outra pessoa tenha aprendido com perfeição a técnica para construir uma boa canoa. Em populações grandes, onde há muitos indivíduos que efetivamente dominam a técnica de construção da canoa, isso não aconteceria, pois eles poderiam controlar a qualidade das canoas construídas e, além disso, aperfeiçoar a técnica a fim de passá-la para outras pessoas. Um exemplo antropológico real ilustra esse problema: no século XIX os Europeus descobriram, na Tasmânia, o mais simples conjunto de ferramentas produzido por grupos humanos. Quando o antropólogo Rhys Jones explorou a região, já na década de 1970, descobriu que os aborígenes daquela localidade dominavam no passado o conhecimento de ferramentas mais complexas, parecidas com as utilizadas pelos aborígenes da Austrália. Quando ocorreu a inundação do Estreito de Bass, há oito mil anos, as populações ficaram isoladas. Como a população da Tasmânia era muito pequena, o conhecimento das técnicas que dominavam anteriormente foi gradativamente perdido, por conta dos erros de transmissão que não foram corrigidos. Cf. RICHERSON; BOYD: 2005, 138.

como consequência, a acumulação cultural. Uma vez que a leitura de mentes já tivesse evoluído entre os hominídeos, as tradições culturais se tornaram cada vez mais complexas, exigindo cérebros capazes de imitar mais e melhor, iniciando um processo de coevolução entre a cultura e os genes humanos: cérebros mais sofisticados são capazes de imitar melhor e produzem cultura mais complexa, que, por sua vez, exigem cérebros ainda mais poderosos (RICHERSON; BOYD: 2005, 138-139).¹⁹

2.3. A evolução cultural

O *Homo sapiens* somente pôde ocupar grande parte dos ambientes terrestres por ser dotado da capacidade de aprender com rapidez, por meio da herança cultural, os comportamentos adequados para sobreviver. Se um brasileiro viajar ao Círculo Polar Ártico sozinho desprovido de informações a respeito de como sobreviver naquelas condições climáticas, dificilmente sobreviverá. Todavia, se ele conseguir ser bem recebido por uma comunidade esquimó disposta a lhe ensinar as lições acumuladas ao longo de centenas de anos a respeito de como lidar com aquele ambiente, provavelmente será bem sucedido em relativamente pouco tempo.

A capacidade psicológica requerida para que haja acumulação cultural é uma adaptação biológica. Mas o seu surgimento implicou uma revolução na história natural paralela ao aparecimento de moléculas capazes de se replicar, como o RNA ou o DNA (DAWKINS: 2001, 213-214). Trata-se de um novo sistema de herança, paralelo ao genético, com dinâmica e características próprias.

¹⁹ É importante notar que a coevolução entre genes e cultura não é um fenômeno raro, como poderia parecer à primeira vista. A literatura registra vários exemplos dessa interação. O primeiro exemplo deriva da hipótese formulada por alguns paleoantropólogos para explicar porque os homens modernos são menos robustos que seus ancestrais. Segundo eles, isso ocorreu em razão do uso de armas de longo alcance (como o arco e flecha). Antes da existência dessas armas, os genótipos mais robustos eram favorecidos pela seleção natural porque os embates se davam a curta distância; depois de sua invenção, tornou-se possível a caça à longa distância, exigindo menos vigor físico. Um outro exemplo é o da evolução da capacidade de digerir lactose. Os europeus, asiáticos e os povos da região nordeste da África por muito tempo consumiram leite, favorecendo a seleção dos indivíduos capazes de digerir a lactose. O consumo de leite, contudo, era raro na América, nas ilhas do Pacífico e em boa parte da África, povos em que a intolerância à lactose é mais comum (RICHERSON; BOYD: 2005, 192-193).

Como já salientado, a abordagem de Richerson e Boyd adota o pensamento populacional: a cultura é informação armazenada em cérebros²⁰ que afeta o comportamento individual e é adquirida de outros membros da espécie por meio de processos de aprendizado social, como a imitação e o ensino. As populações humanas têm um *pool* de variantes culturais adquiridas, algumas das quais persistem e se disseminam na população, ao passo que outras desaparecem, por várias razões.

Algumas ideias são fáceis de ser lembradas (porque ativam mais facilmente as regiões do cérebro relacionadas à memória), outras são úteis na resolução de problemas recorrentes, e determinados valores podem se difundir por conduzirem seus portadores a papéis sociais relevantes, porque aumentam as chances da disseminação das variantes culturais adotadas por esses portadores. Da mesma forma, ideias, crenças e valores podem se extinguir porque são inúteis, difíceis de serem lembrados ou porque quem os adota não é bem sucedido no seu papel de disseminador dessas variantes culturais.

A abordagem darwinista de Richerson e Boyd busca explicar porque certas variantes culturais se disseminam, ao passo que outras diminuem sua participação no conjunto de variantes de uma população - analogamente a como se explicam, geneticamente, as mudanças de frequência dos alelos (RICHERSON; BOYD: 2005, 60). Assim como ocorre na evolução genética, o surgimento de variantes culturais complexas é explicado como o resultado de um longo processo de acumulação de pequenas e graduais variações, que envolvem indivíduos de várias gerações. Uma das vantagens dessa abordagem, ao tratar a evolução cultural analogamente à evolução genética, é a de explicar a alteração da frequência das variantes culturais a partir do mesmo princípio. Em ambos os sistemas de herança, a mudança de frequência das variantes consideradas se deve à atuação de determinadas *forças*.²¹ Na evolução genética, fatores como a seleção, mutação e deriva alteram a distribuição dos alelos de uma população.

²⁰ Richerson e Boyd não desconsideram o fato de que a cultura não é armazenada apenas nas mentes individuais. Pelo contrário, eles atribuem importância fundamental ao armazenamento de informação cultural em artefatos, como livros, mídias digitais e instituições. A importância atribuída à informação armazenada em cérebros individuais, contudo, decorre do fato de que apenas a variante cultural aprendida por um indivíduo pode afetar seu comportamento e, portanto, alterar a sua aptidão. (RICHERSON; BOYD: 2005, 61).

²¹ É importante ressaltar a existência de desanalogias (analogias negativas) entre a evolução genética e a evolução cultural. A evolução cultural, por exemplo, tem elementos lamarckistas, pois diz respeito à herança de caracteres adquiridos, tese profundamente rejeitada no âmbito da evolução genética. Cf., a propósito, ABRANTES; ALMEIDA: 2011, 271.

Do mesmo modo, os autores propõem que a alteração da frequência das variantes culturais se deve a determinadas forças. Algumas delas, como a seleção, a mutação e a deriva, são análogas à evolução genética; outras, contudo, são forças especificamente culturais. Richerson e Boyd propõem a classificação das forças evolutivas que atuam sobre as variantes culturais em três grupos: a) forças aleatórias (*random forces*); b) forças de tomada de decisão (*decision-making forces*); e c) seleção natural.

As forças aleatórias são análogas às da evolução genética: a mutação e a deriva. A mutação cultural ocorre quando variantes culturais são aprendidas, por exemplo, equivocadamente por um indivíduo e transmitidas para outras pessoas. Um outro exemplo seria o de alguém que não lembra direito como se deve talhar uma canoa e passa a utilizar, inconscientemente, uma técnica ligeiramente diferente da que lhe foi ensinada e, no futuro, a ensina a outras pessoas. Note-se que, apesar de ser um processo aleatório, a mutação cultural não é necessariamente um processo mal-adaptativo, pois a nova variante cultural pode ser mais eficiente do que a anterior. Essa nova variante poderia ser imitada por outros indivíduos, levando à sua disseminação. A deriva genética, por sua vez, decorre das anomalias estatísticas em populações pequenas, nas quais aumenta a probabilidade de que determinadas variantes culturais desapareçam porque os indivíduos que as adotam morrem sem transmiti-las aos demais (RICHERSON; BOYD: 2005, 69).²²

As forças de tomada de decisão, por sua vez, se dividem em duas modalidades: a variação guiada (*guided variation*) e a transmissão enviesada (*biased transmission*). A variação guiada alude à modificação não-aleatória da informação cultural adquirida pelo indivíduo e que é subsequentemente transmitida. Estas mudanças resultam de transformações intencionais das variantes culturais, como a invenção de novas variantes ou a modificação adaptativa das já existentes. A variação guiada difere da mutação cultural porque as alterações na variante cultural não são randômicas (RICHERSON; BOYD: 2005, 69). No exemplo do parágrafo anterior, a mutação da variante relativa à construção da canoa se deveu a um processo randômico porque quem a construiu não se lembrava corretamente da técnica aprendida. Mas o indivíduo poderia ter *inventado* uma nova técnica de construção de canoas ou, ainda, *ter melhorado* a técnica original. A nova variante cultural poderia, então, ser

²² Conferir o exemplo antropológico ocorrido entre os aborígenes na Tasmânia, citado na nota de rodapé nº 18.

transmitida aos outros membros de sua comunidade pela imitação ou pelo ensino. O contraste com as forças aleatórias é evidente, porque o indivíduo, na variação guiada, é um elemento ativo na dinâmica cultural, ao passo que a mutação é totalmente aleatória (ABRANTES; ALMEIDA: 2011, 272).

A transmissão enviesada, por sua vez, ocorre quando as pessoas adotam preferencialmente algumas variantes culturais em detrimento de outras (RICHERSON; BOYD: 2005, 68-69). Isso indica que a psicologia humana é afetada por vieses (*biases*) que afetam o modo pelo qual a mente humana assimila as variantes culturais. Esses vieses podem ser inatos ou adquiridos culturalmente.²³ Os vieses inatos seriam causados por características universais da cognição humana, que tornariam mais favorável o aprendizado e a transmissão de determinadas variantes culturais em detrimento de outras. Os vieses culturalmente adquiridos, por sua vez, também tornariam mais favorável o aprendizado de determinadas variantes: uma comunidade que valorize muito a lealdade familiar, por exemplo, induziria os mais jovens a adquirir esse valor em detrimento de outros (como a riqueza, por exemplo).

A transmissão enviesada compreende três vieses distintos: o viés de conteúdo (ou direto), o viés dependente da frequência e o viés de seguir modelos. No viés de conteúdo, um indivíduo assimila uma variante cultural em decorrência de seu conteúdo. A estrutura da cognição humana pode ser mais favorável à apreensão de determinados conteúdos, por exemplo, ou o indivíduo pode calcular a relação entre o custo e benefício das variantes à disposição. O viés dependente da frequência, por sua vez, favorece o aprendizado da variante cultural com base na frequência com que ela aparece na população. Assim, há um viés de raridade quando o indivíduo adota o comportamento mais raro na população; e há um viés conformista quando se favorece a adoção do comportamento mais disseminado. Segundo Richerson e Boyd, o viés conformista é uma das forças mais importantes da evolução cultural, e tem um forte papel adaptativo. Por fim, o viés de seguir modelos se refere à imitação preferencial das variantes culturais associadas aos indivíduos de sucesso ou de prestígio na população (RICHERSON; BOYD: 2005, 69).

²³ O antropólogo William Durham distingue entre regras de aprendizado geneticamente adquiridas (valor de seleção primário) e regras de aprendizado culturalmente adquiridas (valor de seleção secundário). Apesar de haver discussão sobre a importância relativa dessas regras de aprendizado (o próprio Durham defende que os valores de seleção secundários derivam dos primários), Richerson e Boyd sustentam que ambos interagem continuamente, não havendo predominância de um sobre o outro (RICHERSON; BOYD: 2005, 71-72).

A seleção natural é a última força que atua na evolução cultural, e segue a mesma lógica da seleção natural convencional. A seleção natural atuando sobre variantes culturais pode ser definida como a modificação da composição cultural de uma população, decorrente dos efeitos das variantes culturais em quem as adota (RICHERSON; BOYD: 2005, 69). Assim como os genes são selecionados em razão dos efeitos fenotípicos que produzem em seus portadores, as variantes culturais também são selecionadas em razão de seus efeitos nos traços fenotípicos - especialmente o comportamento - dos indivíduos que as adotam. Contudo, há uma importante distinção a ser feita entre a seleção natural aplicada à genética e à cultura: na seleção natural aplicada à genética, são selecionados indivíduos cujos alelos afetam positivamente a sua aptidão biológica. Mas isso não é necessariamente verdadeiro no caso da seleção natural aplicada às variantes culturais. Embora algumas variantes sejam selecionadas por tornar um indivíduo biologicamente mais apto (por exemplo, por induzir hábitos que afetem positivamente a possibilidade de deixar um número maior de descendentes), a evolução cultural não está apenas vinculada à aptidão biológica, também mas à função do indivíduo no grupo social de que é membro. Determinadas variantes culturais estão associadas ao sucesso do indivíduo em sua sociedade, tornando mais provável que ele se torne um modelo a ser imitado por outros indivíduos. A proporção dessas variantes no *pool* de variantes culturais dessa sociedade será conseqüentemente afetada: o indivíduo bem sucedido torna-se um “pai cultural” e detém uma maior aptidão *cultural* do que os que adotam outras variantes (ABRANTES; ALMEIDA: 2011, 273).

Como sugere Dennett (1998), a seleção natural pode ser compreendida como um algoritmo, que se aplica sempre que determinadas condições estiverem presentes: herança, variação e competição. Para que a seleção natural atue sobre as variantes culturais, portanto, é importante que esses elementos estejam presentes - algo que, segundo a teoria da dupla herança, efetivamente ocorre. As pessoas adquirem variantes culturais, por meio da aprendizagem social (herança); as múltiplas variantes culturais que existem (variação) afetam diferentemente o comportamento das pessoas; e deve haver competição entre os portadores de diferentes variantes culturais. No caso da evolução cultural, a competição se dá de dois modos: pelos recursos cognitivos do aprendiz, buscando sua atenção, e pelo controle de seu comportamento. De nada adianta uma variante cultural ter sido aprendida se não afeta o

comportamento da pessoa, porque neste caso a variante não seria observada por outros potenciais aprendizes, que poderiam imitá-la (RICHERSON; BOYD: 2005, 76).

Apesar de análoga à evolução biológica, contudo, a evolução cultural também guarda peculiaridades importantes com relação àquela, sobretudo quanto ao caminho da transmissão de informação. Na evolução genética, o canal de transmissão de genes é sempre vertical, pois os filhos herdam os genes transmitidos por seus pais. No caso da evolução cultural, isso nem sempre é verdadeiro: muitas variantes culturais são, de fato, transmitidas verticalmente. É o que acontece na maior parte da infância, em que as crianças são influenciadas principalmente pelos seus pais. Mas, à medida que os filhos crescem, passam a aprender tanto com seus pais quanto com outros adultos não-aparentados da geração anterior (transmissão oblíqua da informação), quanto com outros indivíduos da mesma geração que os primeiros (transmissão horizontal). Além disso, os genes são transmitidos sempre de dois indivíduos para seus descendentes, no caso da reprodução humana. No caso da evolução cultural, contudo, um único indivíduo pode ser o responsável pela transmissão de uma variante cultural para uma população virtualmente infinita. Um cantor que é assistido pela televisão, ou um padre cujo sermão atinge toda a comunidade presente em uma igreja, podem transmitir a música ou o sermão para uma multidão de ouvintes. Um professor, sozinho, pode transmitir parte da cultura de sua sociedade para as crianças, em uma sala de aula. Além disso, a transmissão cultural pode facilitar o aprendizado de uma variante específica por meio da influência de muitos indivíduos sobre um jovem ou sobre alguém que recentemente ingressou na comunidade (CAVALLI-SFORZA: 1986, 851).

As características específicas da evolução cultural a tornam um processo fundamentalmente diferente da evolução genética - e denotam as diferenças entre a teoria da dupla herança e a sociobiologia. Para os sociobiólogos, a seleção natural atua primordialmente sobre os genes que codificam a psicologia individual, moldando dessa forma os vieses envolvidos na aquisição e na transmissão da cultura. Nessa perspectiva, o objeto da seleção natural seriam os genes. Como salientado no capítulo anterior, a sociobiologia sustenta que a seleção natural atua somente no nível genético. As variantes culturais seriam selecionadas apenas indiretamente:

As forças de tomada de decisão são forças derivadas. Decisões pressupõem a existência de regras para que possam ser tomadas, que fundamentalmente

precisam ser derivadas da ação das outras forças. Essas regras de tomada de decisão podem ser adquiridas durante um episódio anterior de transmissão cultural, ou podem ser traços geneticamente transmitidos que controlam o maquinário neurológico para a aquisição e a retenção de traços culturais. Essa última possibilidade é a base de várias hipóteses sociobiológicas sobre a evolução cultural. Os autores dessas hipóteses, entre outros, alegam que o curso da evolução cultural é determinado pela seleção natural atuando indiretamente sobre a variação cultural por meio das forças de tomada de decisão (BOYD; RICHERSON: 2005e, 400).

Em outras palavras, para a sociobiologia a cultura estaria sob a rédea curta dos genes! Se isso ocorresse, a seleção natural teria moldado a psicologia humana de maneira a favorecer a aquisição de variantes culturais adaptativas, que *aumentassem* a aptidão *biológica*. Todavia, isso não é necessário. Os modelos matemáticos analisados por Richerson e Boyd sugerem que a evolução cultural pode favorecer a aquisição de variantes culturais mal-adaptativas do ponto de vista biológico! É o caso, por exemplo, de certas religiões, como a católica, que impõem o celibato aos membros mais elevados de sua comunidade. Se a psicologia humana fosse moldada de modo a se aprender apenas variantes culturais que elevassem a aptidão biológica, dificilmente uma norma cultural como a imposição do celibato poderia surgir e se difundir em uma população. Mas uma variante cultural pode gerar grande *aptidão cultural* para quem a adquire, mesmo que ao custo de diminuir sua *aptidão biológica*.

Mas por que surgem variantes culturais mal-adaptativas, que diminuam a aptidão biológica de quem as porta? Isso decorre do caminho da transmissão da informação cultural. Como visto, na evolução biológica tradicional, a informação genética é transmitida apenas verticalmente, dos pais para os filhos, o que favorece a transmissão de genes que elevam a aptidão biológica. Afinal, os indivíduos menos aptos deixam menos herdeiros do que os mais aptos, o que garante a propagação de genes codificadores de comportamentos adaptativos.

Na evolução cultural, contudo, isso pode não acontecer. Em que pese o fato de também haver transmissão vertical da informação, os indivíduos aprendem variantes culturais de virtualmente qualquer outra pessoa (BOYD; RICHERSON: 2005e, 401). Essa característica abre a possibilidade de que a evolução cultural seja mal-adaptativa. Por outro lado, a evolução cultural também pode ser adaptativa: alguém pode ser mais imitado justamente porque adota variantes culturais codificadoras de comportamentos adaptativos. Como o viés de imitar modelos é uma força psicológica importante na evolução cultural, um indivíduo pode ser imitado justamente porque seus valores e crenças o tornam mais atraente

para os membros do gênero sexual oposto, por exemplo - hipótese em que uma variante cultural adaptativa seria favorecida.

É importante salientar que, embora seja possível a difusão de determinadas variantes culturais mal-adaptativas, ainda assim a herança cultural, como um todo, deve ser compreendida como uma adaptação biológica. Mesmo que determinadas variantes culturais sejam mal-adaptativas, a totalidade das variantes culturais de uma sociedade é responsável pela solução rápida de vários dos problemas ambientais, sociais e culturais enfrentados. O surgimento de variantes culturais mal-adaptativas é um efeito colateral dos benefícios da evolução cultural. A evolução cultural possibilitou o aprendizado rápido e flexível de novos comportamentos, mas ao custo de que alguns desses comportamentos não sejam adaptativos. A evolução de uma psicologia capaz de identificar previamente que variantes culturais seriam adaptativas e quais seriam mal-adaptativas demandaria cérebros extremamente custosos em termos metabólicos e mais lentos, o que provavelmente diminuiria as vantagens adaptativas dessa psicologia. O que importa é que, na média, a cultura seja adaptativa: “A seleção [natural] balanceará as vantagens da imitação contra o risco de aprender superstições patológicas. Nossa propensão de adotar crenças perigosas é parte do preço que pagamos pelo poder maravilhoso da adaptação cultural cumulativa” (RICHERSON; BOYD: 2005, 162).

Do ponto de vista individual, é sempre possível adquirir variantes culturais mal-adaptativas, que no longo prazo diminuirão a aptidão de quem as adota. Todavia, no nível do grupo, todo o conjunto de variantes culturais existentes - todas as crenças, valores, normas, instituições que existem naquela população -, como um todo, pode ser adaptativo, porque traz várias soluções culturais para os problemas enfrentados por todo o grupo.

Assim, apesar de a evolução cultural possibilitar o surgimento e a difusão de variantes culturais mal-adaptativas, que diminua a aptidão biológica dos indivíduos que as adotam, a herança cultural como um todo beneficia o grupo. A adoção de comportamentos prejudiciais ao indivíduo, mas que, no conjunto, podem ser benéficos ao grupo, traz à tona, novamente, a ideia de seleção de grupo. Ao contrário da sociobiologia, para a qual a seleção natural atua fundamentalmente no nível do gene, a teoria da dupla herança vê na seleção de grupo um elemento importante na evolução humana, fundamental para a compreensão de como evoluiu uma espécie capaz de cooperar em larga escala, a partir de normas compartilhadas

socialmente. O objeto da próxima seção é, justamente, mostrar como a seleção de grupo foi recuperada pela teoria da dupla herança.

2.4. A teoria da dupla herança e o retorno da seleção de grupo

Como visto no primeiro capítulo, da década de 1970 em diante boa parte dos biólogos rejeitou a seleção de grupo como uma força relevante na evolução. As circunstâncias em que a seleção de grupo poderia se compor à força da seleção natural atuando no nível do indivíduo/gene são tão específicas e raras que ela foi, por muito tempo, negligenciada.

A teoria da dupla herança, contudo, atribui um papel central à seleção de grupo na evolução humana. Segundo essa perspectiva, a dinâmica da evolução cultural, por suas características particulares, possibilitou a satisfação inequívoca das condições necessárias para que a seleção de grupo pudesse ser um fator relevante ao lado da seleção individual.²⁴

A seleção natural depende da satisfação de três condições para que possa atuar: herança, variação e competição. Desde que essas condições sejam satisfeitas, a seleção natural pode atuar em qualquer nível - genes, indivíduos ou grupos (DENNETT, 1998). Para atuar no nível dos grupos, portanto, é necessário que cada grupo possa transmitir suas características para descendentes (herança), de modo a afetar a sua aptidão; que ele seja diferente de outros grupos (variação); e que haja limites para a coexistência dos diversos grupos (o que levaria à competição).

Um dos motivos para a seleção de grupo não ter intensidade apreciável na natureza se deve ao fato de que os grupos de animais normalmente são muito homogêneos entre si, em razão das altas taxas de migração entre um grupo e outro.²⁵ Em outras palavras, não há variação. Como os *pools* de genes das populações de diferentes grupos de animais são muito parecidos, a seleção natural atua apenas no nível individual, porque, conquanto não haja variação *entre os grupos*, há variação genética *entre os indivíduos*. A homogeneidade dos

²⁴ Sempre é importante lembrar da tese de Elliott Sober e Wilson, para os quais seria possível redescrever os processos evolutivos mencionados pelos sociobiólogos a partir da perspectiva da seleção de grupo. Cf., a propósito, SOBER; WILSON: 1998.

²⁵ Segundo Sober e Wilson, a definição de grupo é estritamente formal: “Em todos os casos, um grupo é definido como um conjunto de indivíduos que influenciam a aptidão dos demais com respeito a um certo traço, mas não a aptidão dos que não pertencem ao grupo. Matematicamente, os grupos são representados pela frequência de um certo traço, e as aptidões são uma função da frequência” (SOBER; WILSON: 1998, 92).

grupos ocorre em virtude da migração de indivíduos de um grupo para o outro, o que favorece a manutenção da igualdade da composição genética dos diferentes grupos de animais. Em razão disso, a variação genética entre grupos é tão pequena que mesmo pequenas taxas de migração levariam à irrelevância da seleção de grupo, quando comparada à força da atuação da seleção natural no nível do indivíduo ou no nível dos genes (RICHERSON; BOYD: 2005, 203).

Isso não ocorre, contudo, no caso humano. Para que a seleção natural atue no nível do grupo, a variação entre os grupos não precisa ocorrer necessariamente no nível genético. E o fato de o *Homo sapiens* estar sujeito a um segundo sistema de herança - a cultura cumulativa - possibilitou que a variação ocorresse nesse plano. As sociedades humanas são culturalmente diferentes entre si, ou seja, o *pool* de *variantes culturais* de cada sociedade é distinto. E é exatamente por possibilitar que grupos diferentes acumulem ‘adaptações culturais’ para uma ampla faixa de ambientes que a cultura cumulativa evoluiu em nossa espécie, como visto nas seções anteriores.

Por si só, contudo, a simples existência de variação entre os grupos não é uma condição suficiente para que a seleção de grupo se torne uma força evolutiva a ser contabilizada. É preciso que essa variação seja mantida ao longo do tempo. Segundo Richerson e Boyd, há dois mecanismos psicológicos que poderiam induzir a manutenção da variação cultural entre grupos humanos distintos: a punição moral e o viés conformista.

Como visto no primeiro capítulo, um dos mecanismos propostos pelos sociobiólogos para explicar a cooperação entre os animais é o altruísmo recíproco. Esse mecanismo baseia-se, por um lado, na manutenção da cooperação com os indivíduos que cooperaram no passado com o agente ou que têm uma boa reputação em um determinado grupo e, por outro, na punição dos oportunistas, que auferem os benefícios da cooperação sem pagar pelos seus custos. A punição pode ser aplicada por um único indivíduo, que deixa de cooperar com o oportunista (deserção), ou pela própria comunidade (punição moral).

Os fundamentos psicológicos da punição moral não são especificamente humanos. Há evidência de que outros primatas, como os chimpanzés, avaliam constantemente a reputação dos membros de seu grupo e punem os que não respeitam a hierarquia estabelecida enquanto não houver uma nova acomodação de forças (BOEHM: 1999, 23-30). Como os homínídeos

compartilham um ancestral comum com os chimpanzés, é uma suposição plausível a de que a capacidade psicológica de monitorar e punir indivíduos oportunistas - e, portanto, de raciocinar reciprocamente - já estivesse presente na psicologia dos primeiros homínidos (BOEHM: 1999, 149-150).

A punição moral pode estabilizar a variação cultural porque *eleva* os custos da adoção de comportamentos/variantes culturais distintas daquelas adotadas pelo restante do grupo, favorecendo que os indivíduos adotem o comportamento prescrito pelas variantes culturais da comunidade. Um indivíduo que se comporte da maneira errada - isto é, em desarmonia com as variantes culturais adotadas pelo grupo - sofrerá as sanções e terá, portanto, uma aptidão *cultural e biológica* inferior à dos que as adotam. Caso ele não adotasse as variantes culturais que caracterizam o grupo, dificilmente seria imitado pelos demais e, além disso, tenderia a ser menos atraente. Por essa razão, mesmo que o indivíduo não acredite efetivamente nas variantes culturais adotadas pelo grupo, ele pode adotá-las apenas para evitar as sanções. O efeito da punição pode ser tão intenso que levaria os indivíduos a adotarem comportamentos contrários aos induzidos por suas predisposições psicológicas inatas. Richerson e Boyd apresentam o seguinte exemplo:

Imagine uma população subdividida em um número de grupos. Práticas culturais se disseminam entre os grupos tanto porque as pessoas migram quanto porque elas, às vezes, adotam ideias dos grupos vizinhos. Duas normas culturais alternativas existem na população, que devem ser executadas pela punição moral. Vamos chamá-las de norma X e norma Y. Estas poderiam ser “deve-se usar terno no trabalho”, “todos devem ser leais à família em primeiro lugar” e “Todos devem ser leais ao grupo em primeiro lugar. Em grupos nos quais uma das duas normas é comum, quem violar a norma é punida. Suponha que a psicologia inata das pessoas as torne tendenciosas a adotar a norma Y, e portanto Y tenderá a se disseminar. Apesar disso, se a norma X se tornar suficientemente comum de alguma forma, os efeitos da punição superam aquela tendência e as pessoas tendem a adotar a norma X (RICHERSON; BOYD: 2005, 204).

Assim, a punição moral pode estabilizar uma determinada variante cultural, impedindo que outras variantes se estabeleçam e possibilitando a variação cultural *entre* grupos distintos. Mesmo que os índices de migração sejam razoavelmente elevados, ainda assim a variação entre os grupos se manteria, pois os imigrantes teriam que se sujeitar às variantes culturais do grupo em que estão ingressando.

Um problema típico desse mecanismo, contudo, é que ele pode reforçar a manutenção de variantes mal-adaptativas, porque potencialmente estabiliza *qualquer tipo de comportamento*. Se por um lado a dinâmica da evolução cultural possibilita o surgimento e a transmissão de variantes culturais irrelevantes, que não trazem qualquer benefício ao grupo ou aos indivíduos, ou ainda de variantes mal-adaptativas, por outro a punição moral pode promover a estabilização destas variantes em uma determinada população, bastando apenas que ela se torne suficientemente comum para que o grupo venha a punir quem as viola.

Outro mecanismo psicológico que favorece a manutenção da variação cultural entre grupos diferentes é o viés conformista. Como visto, a seleção natural favoreceu, na linhagem hominídea, uma psicologia inata capaz de imitar as variantes culturais mais comuns de uma população, favorecendo a sua disseminação e a diminuição da frequência das mais raras. Com isso, se a taxa de migração e o viés de conteúdo tiverem uma intensidade baixa em relação à força do viés conformista, a variação cultural pode ser mantida (RICHERSON; BOYD: 2005, 203-204).

A migração e o viés de conteúdo são contrárias à manutenção da variação cultural entre grupos. Na ausência de punição, e com taxas de migração elevadas, indivíduos de um grupo levarão as variantes culturais dele para os grupos para os quais estão imigrando. Com isso, a variação entre os grupos é reduzida, porque as mesmas variantes podem ser encontradas em grupos diferentes. Todavia, se a taxa de migração entre os grupos for baixa em comparação com a força do viés conformista, a variação pode ser mantida porque os imigrantes aprendem as variantes culturais mais comuns no grupo e passam a comportar-se de acordo com o esperado pela comunidade. Esse efeito é ainda maior se o viés conformista for aliado à punição moral, uma vez que os imigrantes passam a respeitar as variantes culturais comuns, já que o risco de sofrer punição torna mais custosa a adoção de variantes diferentes das comuns.

Como visto na segunda seção deste capítulo, a instabilidade climática do Pleistoceno, nos últimos dois milhões de anos, favoreceu a evolução de animais capazes de imitar os outros. A linhagem hominídea foi especialmente favorecida, pois já reunia as pré-condições psicológicas necessárias para a capacidade da imitação.

Essa pré-condição psicológica ainda é desconhecida, apesar de alguns autores (entre eles Richerson e Boyd) sugerirem que seja a leitura de mentes, isto é, a capacidade de atribuir estados mentais a outros indivíduos. Segundo Cheney e Seyfarth, os primatas não humanos são incapazes de imitar efetivamente porque não desenvolveram plenamente a capacidade de ler mentes. Alguns primatas, como os chimpanzés, seriam capazes de ‘ler’ alguns dos estados mentais de outros indivíduos (como desejos e intenções, mas não crenças, por exemplo), mas ainda assim seria insuficiente para tornar possível a acumulação cultural. Isso sugere que a leitura de mentes é uma capacidade que admite diferentes graus de competência, sendo que um determinado grau seria necessário para a aquisição de cultura cumulativa.

Em determinado momento de nossa história evolutiva, algum dos ancestrais humanos reuniu as pré-condições psicológicas necessárias para que pudesse imitar. Provavelmente, isso ocorreu entre 350.000 anos e 200.000 anos atrás, quando a indústria Acheulense foi gradativamente substituída por uma grande variedade de culturas diferentes. As indústrias Acheulense e Olduvaiense não evidenciam uma evolução cultural, refletindo uma psicologia inata capacitada somente a trabalhar de uma maneira determinada certos materiais a partir de uma compreensão específica do ambiente físico (MITHEN: 1996).²⁶ O surgimento de acumulação cultural entre 350.000 e 200.000 anos atrás sugere que apenas nesse período os homínídeos se tornaram efetivamente capazes de imitar. É difícil ter certeza a respeito de qual de nossos ancestrais foi a primeira espécie capaz de imitar, já que no período conviviam várias espécies humanóides, como o *Homo heidelbergensis* (de aproximadamente 800.000 a 300.000 anos atrás), o *Homo neanderthalensis* (de 250.000 a cerca de 30.000 anos atrás) e o próprio *Homo sapiens* moderno, que surgiu há aproximadamente 200.000 anos (FLEAGLE: 1998, 535-537; COOLIDGE; WYNN: 2009, 247).²⁷

Ao lado da imitação, outras capacidades psicológicas importantes também evoluíram nesse período. Em especial, destacam-se a tendência a punir moralmente e o já mencionado viés conformista, que pode evoluir em condições idênticas às aquelas em que a imitação evoluiu - em ambientes medianamente instáveis, nos quais há relativa incerteza a respeito do melhor

²⁶ A terminologia utilizada foi baseada em pesquisa específica sobre a evolução da linhagem homínídea, realizada por Maya Romano Maia, sob orientação de Paulo César Coelho Abrantes.

²⁷ É importante notar que os neandertais, embora homínídeos, não são ancestrais do *Homo sapiens*, mas uma outra espécie que conviveu com o *Homo sapiens* até aproximadamente 30.000 anos atrás.

comportamento a ser adotado, imitar o comportamento mais frequente é uma estratégia adaptativa. Nas palavras de Richerson e Boyd:

Um exemplo hipotético ilustra como o viés conformista pode ser favorecido pela seleção natural. Considere uma população de humanos primitivos em processo de expansão de sua faixa territorial da savana tropical para a floresta temperada, um habitat que favorece comportamentos relativamente diferentes. Isso é fácil de observar no tocante à subsistência - os alimentos de maior valor, os hábitos de caça, os métodos de construir habitações, e assim por diante. Contudo, hábitos diferentes podem também favorecer crenças e valores diferentes que afetam a organização social: qual é o melhor tamanho de grupo? Quando uma mulher deveria aceitar ser a segunda esposa de um homem? Que alimentos devem ser compartilhados? Os indivíduos enfrentarão dificuldades para tomar essas decisões e, como resultado, grupos pioneiros à margem da média evoluirão vagarosamente rumo ao comportamento mais adaptativo. Esses avanços serão mitigados pelo influxo de crenças e valores trazidos por imigrantes da savana, que frequentemente levarão algumas pessoas da floresta tropical a adotar crenças mais apropriadas para a vida na savana do que na vida em uma floresta. Contudo, uma vez que uma população periférica da floresta esteja isolada o suficiente para que processos adaptativos levem as melhores variantes a se tornarem comuns, quem imita a variante mais comum está menos sujeito a adquirir crenças não apropriadas do que aqueles que imitam aleatoriamente. Se esta tendência conformista for geneticamente ou culturalmente herdável, será favorecida pela seleção natural (RICHERSON; BOYD: 2005, 121).

Há cerca de 200.000 anos, a mente de nossos ancestrais já era dotada das pré-condições psicológicas (a imitação, o viés conformista e a capacidade de punir moralmente) necessárias para a diferenciação cultural entre as várias sociedades humanas. Com o surgimento de vários grupos sociais de homínídeos, é provável que tenha ocorrido competição pelos melhores recursos ambientais. Com efeito, as evidências antropológicas sugerem que as sociedades arcaicas que ainda existem hoje são bastante belicosas. As pesquisas do antropólogo Joseph Soltis a partir de registros etnográficos realizados na Nova Guiné, por exemplo, sugerem que o conflito entre grupos é bastante comum. Na região de Fore, a taxa de extinção de grupos culturais decorrente desses conflitos chegou a 31% das comunidades a cada 25 anos, e a menor taxa de extinção observada foi de 7,7% no mesmo período, em Maring (SOLTIS; BOYD; RICHERSON: 1995, 477). A mesma conclusão foi alcançada por Irons (2009), ao estudar a taxa de extinção de grupos culturais entre os Ianomâmis, na Venezuela.²⁸

²⁸ Note-se, contudo, que a alta taxa de extinção de grupos culturais não implica necessariamente que o número de sociedades se reduz ao longo do tempo. Nessas regiões, também é alta a taxa de surgimento de novos grupos (IRONS: 2009, 352).

Um dos modos pelos quais os antropólogos inferem o comportamento das sociedades pré-históricas é pelo estudo das sociedades arcaicas contemporâneas. Assim, é razoável supor que as primeiras sociedades humanas também eram bastante belicosas, como as pesquisas antropológicas sugerem. Se esse cenário for verdadeiro, é plausível concluir que havia competição *entre* os diversos grupos culturais pré-históricos. Com isso, estão presentes todos os elementos para que a seleção natural atue sobre as próprias comunidades: há *variação* (cultural) entre grupos, *herança* (evolução cultural) em cada grupo e *competição* (conflitos intergrupais).

Esse processo pressupõe a interação entre os genes e a cultura no curso da evolução humana. Não é possível dizer que *primeiro* surgiu uma psicologia caracterizada por mecanismos como o viés conformista e a capacidade de punir moralmente, e apenas *depois* ocorreu a acumulação cultural. Segundo a teoria da dupla herança, esses processos são concomitantes. Um cenário possível é o seguinte: nossos ancestrais já eram capazes de viver em grupos grandes (há comunidades de chimpanzés com até 150 indivíduos!), e também eram dotados de uma psicologia inata que os tornava capazes de aprender socialmente e, portanto, de acumular cultura, potencializando a seleção de grupo.²⁹

Grupos maiores são mais protegidos de ameaças externas do que grupos menores, cenário que favorece a evolução de indivíduos capazes de viver em sociedades ainda maiores. Além disso, o conflito entre grupos não é característica exclusiva das sociedades humanas: um estudo primatológico recente, por exemplo, documentou a ocorrência de conflitos entre grupos de chimpanzés com o propósito de expansão territorial (MITANI; WATTS; AMSLER: 2010). A competição, portanto, provavelmente estava também presente nas primeiras comunidades homínidas - e pode ter sido uma força importante para o surgimento de comunidades cada vez maiores de primatas, que somente poderiam ser sustentadas por uma psicologia social mais complexa. Como fruto desse processo, uma das espécies ancestrais do *Homo sapiens* reuniu as pré-condições necessárias para a imitação e para o viés conformista - apesar de serem capacidades psicológicas distintas, as mesmas condições de instabilidade climática favoreceram a evolução de ambas. Possivelmente, essa mente também era capaz de

²⁹ O cenário proposto é ainda hipotético. É possível que surjam novas evidências que o falseiem e dêem sustentação a hipóteses alternativas, mas o considero ao menos compatível com a teoria da dupla herança e o estágio atual das evidências sobre a evolução humana.

punir quem não respeitasse a hierarquia ou agredisse outros membros do grupo, além de ser tendente a agredir indivíduos não pertencentes à comunidade.

A capacidade para a imitação, o viés conformista e a punição moral viabilizaram a acumulação cultural e a diferenciação cultural das diversas comunidades pré-humanas (provavelmente, esse processo se iniciou antes de 200.000 anos atrás). Favoreceu-se, portanto, a seleção de mentes com capacidades de lidar com variantes culturais cada vez mais sofisticadas, em sociedades também cada vez maiores. Essas mentes, por sua vez, eram capazes de lidar com um nível complexidade cultural ainda maior. Esse processo provavelmente teve como consequência o surgimento de culturas cada vez mais complexas, que demandavam mentes ainda mais sofisticadas, iniciando-se um longo processo evolutivo retroalimentado. Culturas mais complexas exigem mentes mais aptas a lidar com variantes culturais, que por sua vez possibilitam o surgimento de culturas ainda mais sofisticadas. Em outras palavras, nossa mente é resultado de um longo processo coevolutivo entre nossos genes e a cultura.

É plausível supor que as culturas se tornaram cada vez mais complexas também como resultado da seleção de grupo. Como o cenário pressupõe que a competição era algo bastante comum nas sociedades arcaicas pré-históricas, é razoável supor que cada grupo desenvolvesse respostas bélicas culturais. Um indivíduo, por exemplo, poderia inventar o arco e flecha e ensinar os guerreiros do grupo (ou ser imitado por eles). Essa sociedade teria vantagem no confronto com outros grupos que possuíssem armas inferiores, e provavelmente seria dominada. O arco e flecha torna o grupo que o detém mais apto do que outros. Assim, gradativamente, cada grupo acumulou variantes culturais que solucionavam os problemas enfrentados - em outros termos, as diferenças culturais afetam a capacidade competitiva dos grupos. Alguns grupos se extinguíram, mas seus indivíduos também poderiam ser incorporados parcialmente ao grupo que os dominou.³⁰ Além disso, existe sempre a possibilidade de que os grupos imitem as variantes culturais bem sucedidas *de outros grupos*, como resultado da atuação do viés de seguir modelos: assim, as variantes culturais adaptativas

³⁰ Os grupos vencedores precisam apenas substituir os vencidos, mas não é necessário que os perdedores sejam mortos. Nas palavras de Richerson e Boyd: “Os membros do grupo vencido apenas têm que se dispersar ou ser assimilados pelo grupo vitorioso. Se os perdedores forem ressocializados por meio da conformidade ou da punição, mesmo altas taxas de migração física não precisam resultar na erosão das diferenças culturais” (RICHERSON; BOYD: 2005, 207).

podem ser imitadas por diferentes comunidades culturais, contrabalanceando o efeito das variantes culturais menos aptas (RICHERSON; BOYD: 2005, 210).

2.5. A cooperação humana e os marcadores simbólicos

Uma das consequências da seleção de grupo pode ter sido a evolução de uma psicologia inata capaz de se identificar com marcadores simbólicos que caracterizam um grupo social. Segundo Richerson e Boyd, essa é uma característica peculiar da psicologia humana, presente em praticamente todas as nossas atividades sociais: os torcedores de futebol se identificam com os símbolos de sua equipe, os cidadãos de um país se identificam com sua bandeira, membros de uma profissão são associados a determinadas vestimentas. Advogados, políticos e empresários usam terno; bombeiros e policiais, o uniforme que os caracteriza; os religiosos utilizam determinadas roupas que também são bastante peculiares e os identificam.

Para os autores de *Not by genes alone*, há considerável evidência de que a marcação simbólica não necessita de sociedades fechadas; identidades étnicas e culturais são flexíveis e porosas. Quando as pessoas se mudam de uma sociedade para outra, adquirem rapidamente os traços culturais de seu novo lar. Ou seja, as identidades étnicas e culturais são bastante flexíveis: “Crianças mexicanas que moram na Califórnia aprendem um bom inglês e adotam muitos outros costumes americanos. Os californianos de origem inglesa, por sua vez, aprendem ao menos algumas palavras em espanhol, preferem salsa a ketchup, preparam pinãtas em festas de aniversário e adquirem vários outros costumes mexicanos” (RICHERSON; BOYD: 2005, 212).

Essa adaptação rápida aos costumes locais, contudo, levaria a um problema para a teoria da cooperação baseada na seleção de grupo, uma vez que o fluxo indiscriminado de pessoas e ideias entre grupos atenuaria as diferenças entre os grupos (e, como visto, a variação é uma condição *sine qua non* para que a seleção natural atue).

Mas uma das funções de uma psicologia capaz de se identificar com marcadores simbólicos específicos que caracterizem um grupo é justamente a de contrabalancear os efeitos da migração. Segundo Richerson e Boyd, esse traço da psicologia humana decorreu da adaptação cultural rápida, por duas razões. Em primeiro lugar, a marcação simbólica

possibilita que as pessoas identifiquem quem é parte de seu grupo social. A imitação, então, passa a ser seletiva, pois os indivíduos imitam os membros de sua comunidade.

Quando a adaptação cultural é rápida, a população local de um grupo é uma fonte valiosa de informação a respeito de que comportamento é adaptativo. Copiar o que a maioria está fazendo em uma determinada região aumenta as chances de adotar o comportamento correto.

Além da imitação seletiva, a capacidade de se identificar com marcadores simbólicos (e, portanto, a de identificar quem faz parte do mesmo grupo) possibilita a interação social seletiva: é melhor interagir com quem partilha das mesmas normas sociais, que variam de grupo a grupo, de forma a evitar a punição e usufruir das recompensas da vida social. Assim, uma vez que marcadores simbólicos confiáveis existam, a seleção favorecerá a propensão psicológica a imitar e interagir com indivíduos que compartilham dos mesmos marcadores simbólicos (RICHERSON; BOYD: 2005, 212).

A marcação simbólica é um elemento bastante importante para compreender a evolução da cooperação humana. Isso não ocorre porque os símbolos possibilitam identificar quem é altruísta e quem não o é. Muitas vezes isso até ocorre: os encarcerados, por exemplo, utilizam roupas que tornam muito fácil identificar quem violou as normas sociais e por isso foi punido. Mas os símbolos podem ser falsificados facilmente: símbolos que sinalizem altruísmo poderiam ser utilizados por oportunistas que desejem explorar pessoas altruístas. Para ser adaptativa, a marcação simbólica não pode se fundamentar em símbolos que identifiquem altruístas, mas sim que possibilitem formar uma identidade sólida com um determinado grupo:

Muitas pessoas pensam que os marcadores étnicos surgem porque possibilitam altruístas a reconhecer outros altruístas. O problema com essa ideia é que símbolos são falsificados facilmente. A conversa é barata, assim como tinta de cabelo. Alardear que você é um altruísta é perigoso porque é fácil para as pessoas más sinalizarem que são boas pessoas. Se você usa um grande A no seu peito, estará sujeito a atrair amigos falsos que asseguram os benefícios de seu bom coração, mas não dão nada em troca. De fato, sociopatas parecem ser razoavelmente bons em simular comportamento de boas pessoas, na busca de seus esquemas predatórios. O que *pode* evoluir são marcadores que sinalizem que você é membro de um grupo que compartilha normas cooperativas que são executadas pela punição moral. Assim, comportar-se altruístamente é de seu próprio interesse, e alardear que você é membro de uma comunidade moral não lhe expõe à exploração por sociopatas, porque os moralistas de sua comunidade punirão quem o

explorar. Usar os sinais de uma comunidade cujo altruísmo é protegido por normas morais e pela punição moral suplementa a conversa barata com um grande porrete (RICHERSON; BOYD: 2005, 213).

Assim, os marcadores simbólicos sinalizam a pertença a uma comunidade moral que aplica as normas morais que fazem parte de sua cultura. O viés conformista facilita a aprendizagem dessas normas, que são imitadas e reforçadas pela comunidade por meio da punição.

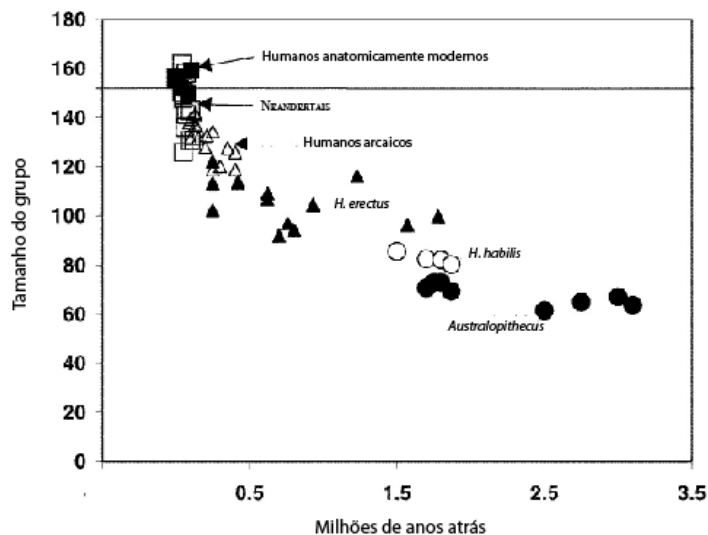
É provável que alguns dos elementos necessários para a evolução da psicologia que sustenta a marcação simbólica estejam relacionados também à evolução da linguagem. Segundo Robin Dunbar, a linguagem é um elemento importantíssimo na sustentação da cooperação humana em grandes grupos.

Os primatas necessitaram sobreviver em grupos cada vez maiores, tanto para a defesa contra predadores quanto para a defesa de recursos ambientais e contra outros grupos da mesma espécie - o que reforçaria a tese da seleção de grupo (DUNBAR: 2002, 118). Contudo, a estabilidade da vida em sociedades grandes compostas por indivíduos não aparentados depende da constante monitoração. Cada indivíduo precisa monitorar o comportamento dos demais, com o objetivo de identificar quem merece sua confiança ou quem é seu inimigo. Como visto no primeiro capítulo, um dos mecanismos utilizados pelos macacos e pelos grandes primatas para monitorar a vida social é a catação (*grooming*), processo que é custoso e deixa quem o recebe relaxado e exposto a um eventual agressor. Por isso, a catação, além de servir para diminuir o estresse da vida social dos primatas, também é um importante indicador das relações sociais, uma vez que somente indivíduos próximos, que mantêm confiança e comprometimento recíprocos, se submetem ao processo (DUNBAR: 2002, 44).

A tese defendida por Dunbar é a de que, com o crescimento dos grupos sociais, o tempo destinado à catação tornou-se cada vez maior. E isso é um problema, pois o tempo gasto com a catação e interações sociais é subtraído ao tempo necessário para outras atividades cruciais para a sobrevivência, como a busca por alimentos ou por parceiros sexuais (DUNBAR: 2002, 78). Assim, o crescimento dos grupos de primatas depende da quantidade de tempo de interação social disponível: a partir de um certo limite, o tempo gasto com a catação passa a interferir nas outras atividades, tornando improvável a evolução de espécies

que usem a catação por tempo superior. Segundo Robin Dunbar, esse limite é próximo a 30% do tempo total de atividade diária. Entre primatas não-humanos, o recorde é do babuíno gelada, que destina cerca de 20% de seu tempo à catação.

Dunbar também encontrou uma correlação estatística entre a proporção do neocórtex em relação ao volume total do cérebro, de um lado, e o tamanho dos grupos sociais em que os membros de uma espécie habitam, de outro. Quanto maior o volume cerebral, maior o tamanho do grupo social: afinal, um cérebro maior é capaz de monitorar uma quantidade maior de interações sociais. Na maior parte dos mamíferos, o neocórtex ocupa cerca de 30% do volume total de seus cérebros, mas nos primatas essa relação varia entre 50% nos prossímios e 80%, no caso humano (DUNBAR: 2002, 62). E o aumento da proporção entre o neocórtex e o volume total do cérebro veio acompanhado de um crescimento do tamanho dos grupos sociais. Chimpanzés, por exemplo, vivem em comunidades de aproximadamente 55 indivíduos, pouco menor do que os grupos de australopitecos, que tinham um tamanho médio de 60 indivíduos (DUNBAR: 2002, 113; 151). A evolução da linhagem hominídea reforça a tese de Dunbar. O aumento proporcional do tamanho do cérebro (e do neocórtex) também foi acompanhado do aumento do tamanho médio dos grupos hominídeos, como se pode ver no gráfico a seguir (DUNBAR: 2002, 113):



Como se pode ver no gráfico, os hominídeos mais recentes, como os humanos anatomicamente modernos e os neandertais, que têm os maiores neocórtex (proporcionalmente ao volume cerebral), são também os que vivem em grupos maiores. O *Homo habilis* vivia em comunidades de aproximadamente 80 indivíduos; o *Homo erectus*, em

grupos compostos por 100 a 120 membros; e os humanos arcaicos, em comunidades compostas por 130 indivíduos. Os neandertais, por sua vez, viviam em grupos com mais de 140 indivíduos. Pela projeções de Dunbar, baseadas no tamanho proporcional do neocórtex cerebral, os humanos anatomicamente modernos seriam capazes de viver em grupos com mais de 150 indivíduos - três vezes superior ao tamanho médio dos grupos de chimpanzés.

Mas o aumento do tamanho dos grupos veio acompanhado de um custo bastante alto, relativo ao monitoramento das relações sociais. Como visto, nos primatas não humanos o monitoramento é efetuado primordialmente por meio do mecanismo da catação, que é utilizado tanto para o propósito de reconciliação após uma luta quanto para o estabelecimento de novas alianças e consolidar laços de confiança já existentes. Quanto maiores os grupos, contudo, mais tempo é gasto com a catação. Entre os primatas não-humanos, o tempo máximo destinado à catação é de cerca de 20% do dia. O crescimento do tamanho dos grupos, na linhagem hominídea, refletiu-se na quantidade de tempo destinada à catação - o *Homo erectus*, por exemplo, provavelmente passava cerca de 30% do dia nesse processo. Quanto mais tempo é destinado à catação, menos tempo sobra para a realização de outras atividades necessárias para a sobrevivência. Segundo Dunbar, o máximo que um primata poderia destinar à catação, sem que sua sobrevivência fosse ameaçada, deve girar em torno de 30%, o que poderia sustentar um tamanho máximo de comunidade próximo a 120 indivíduos (DUNBAR: 2002, 111-112). Esse limite, contudo, foi ultrapassado pelos ancestrais humanos em algum momento entre 500.000 e 250.000 anos atrás, quando o tamanho médio das comunidades humanas foi de 150 indivíduos. Isso exigiria um tempo de *grooming* superior a 40%, o que seria insustentável (DUNBAR: 2002, 114).

Assentadas essas premissas, é possível retornar à hipótese de Dunbar a respeito da linguagem. Ele propõe que a superação desse limite só foi possível porque os hominídeos substituíram, gradativamente, a catação por um outro mecanismo: a linguagem. À medida em que os grupos cresceram, mais e mais os primatas passaram a utilizar sons para transmitir significados. O macaco diana, por exemplo, utiliza sons específicos para alertar sobre predadores específicos, como águias ou leões (CHENEY; SEYFARTH: 2007, 260-261). Primatas geneticamente mais próximos dos humanos, como os chimpanzés, também utilizam sons para transmitir informações sociais estratégicas (CROCKFORD; BOESCH: 2005).

A linguagem é mais eficiente do que a catação para manter a estabilidade da cooperação em grandes grupos por várias razões. A primeira delas se deve ao fato de que a linguagem possibilita a comunicação entre muitas pessoas ao mesmo tempo. Um indivíduo pode praticar a catação com um único indivíduo de cada vez, mas pode falar com vários ao mesmo tempo, o que facilita o monitoramento das interações sociais compostas por um número maior de indivíduos. Em segundo lugar, a comunicação linguística possibilita observar o comportamento de outros indivíduos concomitantemente à realização de outras atividades, diminuindo o custo do tempo destinado às interações sociais. Além disso, a linguagem possibilita a troca de informação não apenas entre os indivíduos envolvidos no processo, mas entre *outros* indivíduos. Nas palavras de Dunbar, “(...) estou sugerindo que a linguagem evoluiu para possibilitar que pudéssemos fofocar (*to gossip*)” (DUNBAR: 2002, 79).

A linguagem teria passado a ter essa função em algum momento entre 500.000 e 250.000 anos atrás, sugerindo o autor que as evidências apontam para a existência de linguagem simbólica há cerca de 400.000 anos. Por exemplo, os neandertais já tinham linguagem (DUNBAR: 2002, 116).³¹ É exatamente desse período, aliás, que datam as primeiras evidências de acumulação cultural nos grupos homínidos, o que sugere um processo de coevolução entre vários elementos, culturais e genéticos: (i) o tamanho dos grupos; (ii) o tamanho do neocórtex cerebral; (iii) a variação cultural entre grupos (o que pressupõe a acumulação cultural); (iv) o surgimento de marcadores simbólicos; e (iv) o alto custo da catação, que gradativamente levou à evolução da linguagem.

É importante ressaltar, ainda, que o processo de evolução da linguagem está intrinsecamente ligado à evolução dos marcadores simbólicos. Como visto, a marcação simbólica pode ter sido o produto da seleção natural atuando sobre comunidades inteiras de indivíduos, aliada à variação cultural entre as várias comunidades. Uma de suas funções é a de possibilitar a identificação dos membros de um grupo com sua comunidade, diferenciando-a de outras comunidades. A dinâmica da evolução linguística sugere que a diferenciação entre línguas é um dos marcadores simbólicos mais relevantes para a manutenção da variação

³¹ É importante registrar, contudo, que essa hipótese não é consensual: Richard Klein e Blake Edgar, por exemplo, sugerem que a linguagem é o produto de uma mutação genética sofrida há 50.000 anos pelo *Homo sapiens* (KLEIN; EDGAR: 2002).

cultural entre comunidades diferentes. Comunidades que se separaram umas das outras ao longo do tempo passaram a falar dialetos ligeiramente diferentes, o que possibilitou diferenciar facilmente quem era membro do grupo ou um estrangeiro (DUNBAR: 2002, 168; CAVALLI-SFORZA: 1997). A seguinte passagem elucida esse ponto:

O dialeto é um marcador (*badge*) óbvio, porque a linguagem é aprendida em um período crítico no início da vida. Alguém que fale do mesmo modo que você, usando palavras parecidas com o mesmo sotaque, muito provavelmente cresceu próximo a você, ao menos no contexto das sociedades pré-industriais, é possivelmente um parente. Não é uma garantia de 100%, claro, mas é muito melhor do que uma simples estimativa.

Mas o dialeto tem uma outra vantagem: ele pode mudar relativamente rápido, ao menos na escala de gerações. Isso torna possível manter o registro do padrão de movimento de indivíduos ao longo do tempo. Um grupo que emigra irá desenvolver seu próprio sotaque e estilo de fala por uma geração ou mais, mesmo que utilize as mesmas palavras. Observe como os sotaques de ingleses e australianos são diferentes, embora muitos dos que emigraram para a Austrália foram para lá nos últimos séculos. A sugestão óbvia, portanto, é a de que os dialetos são uma adaptação para lidar com oportunistas (*free-riders*). Ao desenvolver constantemente novos estilos de fala, novas formas de dizer coisas velhas, um grupo assegura que pode identificar facilmente seus membros. E faz isso utilizando um marcador que é dificilmente falsificado porque você precisa aprendê-lo cedo na vida. Não é fácil aprender o sotaque de um grupo ou seu estilo de fala sem viver nele por um período de tempo prolongado (DUNBAR: 2002, 168).

Verifica-se, assim, a quantidade de elementos da vida social humana que podem ser explicados por meio da seleção de grupo, passando pelo tamanho das comunidades humanas, pela evolução da linguagem e mesmo pela moralidade. Segundo Richerson e Boyd, todos esses aspectos presentes na evolução humana favoreceram a seleção de instintos específicos, que moldaram a forma da sociabilidade humana e mesmo a estrutura social de nossas comunidades: essa é a hipótese dos instintos sociais tribais, um elemento importantíssimo para compreender como evoluiu a ‘mente normativa’, nosso próximo tópico.

2.6. A hipótese dos instintos sociais tribais e a evolução da mente normativa

Um dos resultados do processo coevolutivo entre genes e cultura foi a evolução de uma psicologia social bastante específica. A evolução cultural possibilitou o surgimento de grupos cooperativos imensos quando comparados às populações de outros primatas - um ambiente novo, caracterizado por uma imersão em variantes culturais e que favoreceu a evolução de instintos novos:

A evolução cultural criou grupos cooperativos e simbolicamente marcados. Esse ambiente favoreceu a evolução de um conjunto de novos instintos ajustados à vida nesses grupos, incluindo uma psicologia que ‘tem a expectativa’ de que a vida seja estruturada por normas morais e que é projetada para aprender e internalizá-las; novas emoções, como vergonha e culpa, que aumentam a probabilidade de que essas normas sejam seguidas; e uma psicologia que espera a divisão do mundo social em marcadores simbólicos (RICHERSON; BOYD: 2005, 214).

A tese de Richerson e Boyd é que, progressivamente, os ancestrais humanos se organizaram em grupos cada vez maiores, cujos membros eram bastante cooperativos internamente e se identificavam por meio de marcadores simbólicos. Os membros dessas comunidades eram ‘altruístas’ com outros membros do grupo, mas agressivos com relação a outras comunidades, o que levava frequentemente a conflitos intergrupais e ao surgimento de grupos cada vez maiores e culturalmente mais sofisticados. As raízes da guerra e da moralidade estão intimamente associadas.

Grupos equipados com variações culturais que tornassem mais provável a vitória contra outros grupos - como armas ou instituições que assegurassem a cooperação interna e punissem quem violava as normas sociais -, seriam capazes de vencer conflitos com grupos menores e portadores de ‘adaptações culturais’ relativamente inferiores. Essa corrida armamentista favoreceu a evolução social de comunidades cada vez maiores e mais cooperativas, internamente. As evidências arqueológicas citadas pelos autores sugerem que, há cerca de 100.000 anos, no Pleistoceno, a estrutura das sociedades humanas era parecida com a das tribos contemporâneas de caçadores coletores, como os !Kung San, que vivem no deserto do Kalahari, na Namíbia (RICHERSON; BOYD: 2005, 214).

Mas a estabilidade de grupos tão grandes só se tornou possível graças à evolução de novos instintos sociais (viés conformista, viés de seguir modelos, bem como instintos sociais como a vergonha e a empatia, e a propensão a punir moralmente), que resultaram das forças evolutivas descritas nas seções anteriores. A tese de Richerson e Boyd é resumida no seguinte trecho:

Suponha, como temos sugerido, que a evolução cultural levou a um ambiente social em que não-cooperadores estão sujeitos à punição pelos outros. Em muitas circunstâncias, a recompensa pela não-cooperação pode ser usufruída logo, enquanto o custo da punição será sofrido mais tarde; as pessoas, portanto, que sobrevalorizam resultados imediatos se recusam a cooperar, mesmo que seja de seu próprio interesse fazê-lo. Se geralmente o comportamento cooperativo é favorecido na maioria dos ambientes sociais, a

seleção pode favorecer instintos sociais geneticamente transmitidos que predispõem as pessoas a cooperar e a se identificar com grupos sociais maiores. Por exemplo, a seleção pode favorecer sentimentos como a culpa que tornam o oportunismo (*defection*) intrinsecamente custoso, porque traria os custos do oportunismo para o presente, onde seria adequadamente comparado com o custo da cooperação (RICHERSON; BOYD: 2005, 214-215).

Esta é a hipótese dos *instintos sociais tribais*: a vida em grandes sociedades ao longo de várias gerações favoreceu a evolução *genética* de instintos e emoções que facilitam a sobrevivência em grupos culturais. Esses instintos, contudo, não eliminaram os instintos anteriores, que sustentavam a cooperação em outras espécies. A seleção natural não remodela todos os elementos biológicos de um organismo: pelo contrário, como ela atua a partir de pequenas mudanças, selecionando as que o torna mais (ou menos) adaptado ao ambiente, normalmente as estruturas orgânicas pré-existentes são apenas remodeladas, exaptadas para novas finalidades ou agregadas a novas estruturas.

O cérebro humano, assim como o dos demais mamíferos, é composto por três seções principais: o cérebro primitivo, que herdamos de nossos ancestrais reptilianos; o cérebro médio (mesencéfalo) e outras áreas subcorticais, que se relacionam à integração sensorial; e o córtex, que é a camada mais externa e é mais específica dos mamíferos (DUNBAR: 2002, 61). Se é assim, provavelmente muitos dos sistemas cerebrais relacionados à cooperação humana também derivam dos sistemas que organizam a sociabilidade da vida nos outros animais. Como visto no primeiro capítulo, a maior parte da cooperação em animais não-humanos pode ser explicada pela seleção de parentesco e pelo altruísmo recíproco, que dependem de instintos e emoções básicos. A seleção de parentesco, por exemplo, favorece a seleção de instintos que predisponham o animal a agir em defesa de interesses de animais geneticamente relacionados. O cuidado parental, por exemplo, pode ser explicado a partir desse mecanismo. Por outro lado, o altruísmo recíproco pode favorecer a seleção de instintos, emoções e estruturas mentais que tornem o animal capaz de monitorar, nas relações sociais, quem é digno de confiança.

E esses instintos também estão presentes na mente humana: em todas as culturas, os pais cuidam de seus filhos e as pessoas têm um carinho especial por seus parentes. Não é à toa que é tão difícil extirpar o nepotismo de nossas sociedades: por mais que as instituições o proibam, ele está em conflito com uma parte substantiva de como nossa mente interpreta o

mundo social! Além disso, também monitoramos nossas relações sociais a todo instante: vemos quem retorna os favores que fizemos; dizemos aos outros em quem confiar e quem não é digno de confiança; e deixamos de falar com quem é egoísta.

Sobrepostos a essas camadas de estruturas mentais que nos predispõem a certos comportamentos estão os instintos sociais tribais, que dão suporte à cooperação em comunidades maiores. Isso significa que há um conflito inerente à psicologia humana: às vezes, precisamos decidir se nossa lealdade está com nossa sociedade, com nossa família ou com nossos amigos, e nossa mente está estruturada para lidar com a cooperação nesses três níveis. É por isso que tomar decisões morais que envolvam conflitos entre amigos, família e a sociedade é tão difícil. Nossas emoções estão vinculadas a todos! Nas palavras de Richerson e Boyd:

Esses novos instintos sociais tribais foram superpostos na psicologia humana sem eliminar os que favorecem os amigos e parentes. Portanto, há um conflito inerente na vida social humana. Os instintos tribais que dão suporte à identificação e à cooperação em grupos grandes estão frequentemente em conflito com o egoísmo, o nepotismo e a reciprocidade face a face. Algumas pessoas fraudam seus impostos, e nem todos pagam o dinheiro emprestado. (...) As pessoas sentem uma lealdade profunda por seus parentes e amigos, mas também são motivadas por lealdades mais amplas pelo clã, por sua tribo, casta e nação. Inevitavelmente, conflitos surgem. Famílias são divididas pela guerra civil. Pais mandam seus filhos para a guerra (ou não) com emoções conflitantes dolorosas. (...) O que está em jogo é que humanos sofrem com esses conflitos e a maioria dos animais está livre dessa ansiedade porque são motivados apenas pelo egoísmo e nepotismo (RICHERSON; BOYD: 2005, 215).

Segundo a proposta dos autores, a evolução dos instintos sociais tribais é análoga à evolução da gramática universal. Segundo a tese da gramática gerativa, defendida por Noam Chomsky, as crianças são dotadas de mecanismos psicológicos que tornam possível o aprendizado rápido e acurado da linguagem que elas escutam a sua volta. Esses mecanismos funcionam a partir de princípios universais que limitam a faixa de interpretações possíveis que as crianças podem atribuir às sentenças que escutam. Mas esses princípios são suficientemente abstratos de modo a possibilitar o aprendizado de uma infinidade de linguagens: os princípios são universais, mas os parâmetros são fixados culturalmente e, portanto, são variáveis (RICHERSON; BOYD: 2005, 215; CHOMSKY: 1997). Em outras palavras, temos um ‘instinto da linguagem’ que, embora opere a partir de determinados princípios universais, é flexível o suficiente para possibilitar a diversidade de linguagens que

podemos observar em todas as culturas. Richerson e Boyd propõem que esse instinto da linguagem teria coevoluído com as linguagens empregadas pelos vários grupos humanos do Pleistoceno e que um processo análogo de coevolução entre genes e cultura também deve ter ocorrido entre os instintos sociais tribais e as normas sociais transmitidas culturalmente:

Esses instintos da linguagem devem ter coevoluído com linguagens culturalmente transmitidas do mesmo modo que, segundo nossa hipótese, os instintos sociais coevoluíram com normas culturais transmitidas culturalmente. Muito provavelmente, os instintos da linguagem e os instintos sociais tribais evoluíram em conjunto. Inicialmente, as linguagens devem ter sido adquiridas por meio de mecanismos que não eram especificamente adaptados para o aprendizado linguístico. Essa combinação criou uma nova e útil forma de comunicação. Os indivíduos preparados inatamente para aprender um pouco mais de protolinguagem, ou de aprendê-la um pouco mais rápido, teriam instintos da linguagem mais ricos e especializados, possibilitando uma comunicação ainda mais rica e útil. Então, a seleção poderia favorecer instintos da linguagem ainda mais especializados, possibilitando uma comunicação ainda mais rica e mais útil, e assim por diante. Pensamos que os instintos sociais humanos limitam o tipo de sociedades que construímos, com detalhes importantes preenchidos pelos dados da cultura local. Quando os parâmetros culturais estão definidos, a combinação de instintos e cultura produz instituições sociais operacionais. As sociedades humanas de todos os lugares são bastante parecidas, quando as comparamos com outros primatas. Ao mesmo tempo, a diversidade dos sistemas sociais humanos é espetacular. Assim como os instintos linguísticos, os instintos sociais coevoluíram com as instituições pelas últimas centenas de milhares de anos (RICHERSON; BOYD: 2005, 216).

Nesses termos, o panorama evolutivo descrito pelos autores sugere um longo processo de coevolução entre cultura (incluindo as instituições pré-históricas) e os instintos sociais tribais, que deviam estar consolidados em nossa espécie por volta de 100.000 anos atrás, quando o *Homo sapiens* já vivia em tribos de tamanho e estrutura aproximadamente iguais às das sociedades de caçadores-coletores contemporâneas.

David Sloan Wilson e Elliott Sober vão ainda além da proposta de Richerson e Boyd, sugerindo um panorama evolutivo que poderia explicar como instituições como o direito, a moral e a religião poderiam ter evoluído. Segundo eles, as normas sociais (e a estrutura de custos e benefícios subjacente a elas) são adaptações culturais reforçadas pela punição e que poderiam levar à evolução de uma mente dotada dos instintos sociais necessários para a vida em comunidades orientadas por prescrições morais, jurídicas e religiosas.

Segundo Wilson e Sober, para compreender esse processo de coevolução é necessário distinguir os comportamentos individuais que beneficiam o grupo em duas modalidades: comportamentos primários e comportamentos secundários. Os comportamentos primários são

as ações individuais que beneficiam o grupo independentemente de um sistema de punições e recompensas. Segundo os autores, esses comportamentos somente podem evoluir em estruturas populacionais altamente suscetíveis à seleção de grupo, como a seleção de parentesco, em que os benefícios da ação estão associados indiretamente a quem a pratica.³² Nesse caso, a aptidão inclusiva substitui o sistema de recompensas e sanções.

Os comportamentos secundários, por sua vez, são as estruturas de recompensa e de punição (as normas sociais) que tornam os comportamentos primários menos custosos para quem os pratica, do ponto de vista de seleção natural atuando *dentro* do grupo. Em outras palavras, quem adota o comportamento primário teria mais benefícios por conta do sistema de recompensas e punições e seria favorecido pela seleção natural (atuando no nível individual), ao passo que os grupos que têm sistemas de recompensas e punições (comportamento secundário) seriam favorecidos pela seleção de grupo, quando comparados aos grupos que não os adotam. Os comportamentos secundários - pautados por instituições sociais, como o direito, a moral ou a religião, por exemplo - induziriam a prática dos comportamentos primários que beneficiassem indivíduos não relacionados geneticamente (seleção de parentesco) ou com os quais não haja um histórico de interações (altruísmo recíproco), possibilitando o surgimento e a manutenção de estruturas de cooperação mais complexas, compostas por uma quantidade de indivíduos bastante superior. Daí porque Wilson e Sober denominam essa estrutura combinada de comportamentos primários e secundários de *amplificação do altruísmo*:

O uso de comportamentos secundários para promover comportamentos altruístas primários pode ser chamado de *amplificação do altruísmo*. A estrutura populacional de muitos grupos humanos pode não ser suficiente para que comportamentos primários altruístas evoluam por si sós, mas pode ser suficiente para que comportamentos primários e secundários evoluam como um pacote (*package*). Como os comportamentos secundários causam os comportamentos primários, os comportamentos que evoluem em grupos humanos podem ser similares a aqueles que evoluem em espécies com estruturas populacionais mais extremas, como organismos clonados ou colônias de insetos sociais (SOBER; WILSON: 1998, 146).

Assim, uma psicologia propensa a se identificar com marcadores simbólicos, que possibilitam a interação seletiva dos membros da mesma comunidade, bem como a respeitar normas sociais (variantes culturais específicas que ditam o comportamento esperado e as

³² É importante ressaltar que, para Wilson e Sober, a evolução da seleção de parentesco e do altruísmo recíproco podem ser explicados por meio da seleção de grupo (SOBER; WILSON: 1998, 55-100).

punições aplicáveis), são elementos necessários para a sustentação de sistemas cooperativos como os humanos. Essa rede simbólica de variantes culturais está na origem dos sistemas normativos humanos - mais especificamente, o direito, a religião e a moral.

É possível supor que esses sistemas estiveram presentes, ainda que rudimentarmente, mesmo antes do surgimento inequívoco do homem anatomicamente moderno. Afinal, boa parte dos requisitos psicológicos necessários para a evolução da psicologia necessária para a sustentação da vida social humana nos últimos 100.000 anos depende de mecanismos típicos desses sistemas sociais, como a punição moral aliada a um sistema de normas morais.

Mas quais seriam os instintos sociais tribais que resultariam desses processos coevolutivos? Mais importante, há evidência de que nossa mente realmente opera a partir deles? Segundo Richerson e Boyd, há duas categorias de evidências: experimentos que, de fato, demonstram que nossa psicologia é composta desses instintos; e evidências antropológicas e sociológicas que mostram que as instituições das sociedades contemporâneas foram construídas de maneira compatível com esses instintos.

Os instintos sociais tribais seriam os seguintes: (i) altruísmo e empatia; (ii) tendência para praticar punição moralista e buscar recompensas; (iv) uma tendência à igualdade; e (iii) instintos que favorecem a identificação com marcadores simbólicos. Esse seria também o núcleo daquilo que denominei, ao longo do texto, de *mente normativa*: uma mente capaz de raciocinar a partir de normas sociais e de aplicá-las a situações concretas que examinamos. Esse processo não é necessariamente consciente: ao aplicar uma norma social ou ao reconhecer a justiça ou a injustiça de uma situação, muitas vezes sabemos qual é a decisão *correta*, mas não sabemos *justificá-la*; e uma explicação possível para isso, compatível com tudo o que se discutiu até aqui, sugere que essa decisão é instintiva³³ Em outras palavras, nossa mente operaria a partir de uma *gramática moral universal*, que estrutura nossa experiência moral e a forma pela qual formulamos juízos normativos.

Quais as evidências para a existência desses instintos? O primeiro instinto sugerido por Richerson e Boyd diz respeito ao altruísmo e à empatia. Se a teoria da dupla herança

³³ O psicólogo Lewis Petrinovich e o filósofo do direito John Mikhail, por exemplo, projetaram uma série de experiências baseadas em dilemas morais (os chamados *trolley problems*) nas quais se mostrou que, muitas vezes, os indivíduos oferecem respostas para o dilema ético envolvido, mas não sabem como justificá-las (HAUSER: 2006, 122-124).

estiver correta, os seres humanos seriam altruístas não apenas com pessoas geneticamente relacionadas (por seleção de parentesco), ou com indivíduos cuja reputação acompanham e com os quais se relacionam a partir de mecanismos de punição ou recompensa (altruísmo recíproco), mas também com pessoas completamente desconhecidas.

Daniel Batson elaborou um experimento a fim de verificar se as pessoas agem de modo altruísta apenas quando há a possibilidade de auferir ganhos ou se elas são genuinamente altruístas. Batson pediu a dois grupos de pessoas que observassem uma mulher ('Elaine') levando choques elétricos. Para o primeiro grupo, solicitou que os participantes escrevessem em uma folha de papel sua avaliação pessoal do experimento, a partir do ponto de vista da vítima, com o objetivo explícito de estimular uma relação empática entre esse grupo e Elaine. Para o segundo grupo, o grupo de controle, Batson solicitou que observassem a situação de uma perspectiva objetiva. Pouco antes de iniciar as descargas elétricas (que eram apenas simuladas!), Batson informava a ambos os grupos que Elaine era muito sensível aos choques em razão de traumas de infância, o que tornava a experiência particularmente dolorosa para ela, e oferecia aos participantes a oportunidade de substituí-la no experimento. Suas conclusões foram bastante interessantes: no grupo de controle, apenas um a cada cinco participantes se ofereceram para substituir Elaine; mas, no primeiro grupo, que foi estimulado a sentir empatia por ela, todos se ofereceram para ajudá-la. Segundo Batson, os resultados do experimento são explicados porque há uma ligação intrínseca entre altruísmo e empatia (hipótese da empatia-altruísmo): quando alguém sente empatia por outra pessoa, age de maneira altruísta mesmo que não ganhe nada em troca. E isso é explicado por nossa psicologia (RICHERSON; BOYD: 2005, 217-218; BATSON: 1987, 65-114).³⁴

³⁴ Outras evidências citadas pelos autores se relacionam ao chamado 'jogo do ditador' (*Dictator game*). O jogo é estruturado da seguinte maneira: um dos jogadores recebe uma determinada quantia de dinheiro e deve decidir se dividirá o montante com outro participante (que é desconhecido). Apesar de a interação ser totalmente impessoal, experimentos realizados em várias culturas diferentes (Estados Unidos, Europa e Japão) chegaram a resultados parecidos, com os participantes retendo em média 80% do dinheiro e distribuindo o restante (RICHERSON; BOYD: 2005, 218-219). Henrich *et al* também chegaram a resultados semelhantes com outro experimento, a partir do "jogo do ultimato" (*Ultimatum game*). Nessa experiência, realizada em quinze sociedades arcaicas contemporâneas espalhadas entre todos os continentes, os autores encontraram grande variação na forma de distribuição do dinheiro (ou de outro recurso, fixado de modo a adequar a recompensa aos sistemas culturais de cada sociedade): embora boa parte das sociedades distribuíssem cerca de 50% do dinheiro entregue, padrão típico das sociedades industriais onde a experiência foi realizada, a maior parte distribuiu entre 15% e 50%. Embora os padrões culturais da sociedade afetassem a distribuição, o altruísmo e a punição dos que se recusavam a distribuir estava sempre presente (HENRICH *et al*: 2005, 795-855).

O segundo grupo de instintos sociais tribais diz respeito a uma inclinação para a prática da punição moralista e a busca de recompensas. Alguns experimentos econômicos elaborados por Ernst Fehr sugeriram que as pessoas têm uma forte inclinação para punir quem viola regras. Um primeiro experimento foi estruturado da seguinte maneira: os participantes eram divididos em grupos de quatro pessoas e cada um dos jogadores recebia um valor determinado em dinheiro, que ele poderia reter ou dividir igualmente entre os demais membros de seu grupo. Ao valor dividido no grupo seria acrescido 40% pelos pesquisadores. Assim, se alguém oferecesse R\$ 10,00 contribuiria, na verdade, para um acréscimo de R\$ 14,00 à distribuição posterior.

Nessa estrutura, contudo, há um importante incentivo para que os jogadores não contribuam. Se alguém resolve reter os R\$ 10,00, mas os demais jogadores resolvem contribuir com o seu dinheiro, haverá R\$ 42,00 (R\$ 30,00 dos outros jogadores mais R\$ 12,00 dos pesquisadores) a ser distribuído entre todos, mas o oportunista que reteve o dinheiro recebido será o maior beneficiário: afinal, ele receberá os R\$ 10,00 iniciais, mais R\$ 10,50 da divisão, totalizando R\$ 22,50, ao passo que os demais jogadores receberão apenas R\$ 10,50. Essa dinâmica levou aos seguintes resultados: nas primeiras rodadas, os jogadores contribuía bastante para a divisão do dinheiro, mas à medida que os oportunistas passaram a contribuir cada vez menos e a ganhar mais com a divisão, os demais jogadores pararam de contribuir. Em outras palavras, os participantes preferiram deixar de ganhar um pouco mais a serem passados para trás pelos oportunistas (FEHR; GÄCHTER: 2001).

Em outra experiência, Fehr adicionou uma nova etapa ao experimento original: os membros do grupo poderiam reduzir o ganho de qualquer outro jogador mediante um pequeno pagamento em dinheiro. Ou seja, eles poderiam pagar para causar prejuízo a qualquer um dos outros jogadores. Em consequência, muitos dos participantes passaram a punir quem contribuía pouco, o que elevou o ganho de todos ao longo das rodadas (RICHERSON; BOYD: 2005, 220). Esse resultado sugere que a punição é um mecanismo eficaz para produzir resultados benéficos para o grupo, como discutido na seção anterior.

Evidências antropológicas também reforçam a conclusão de que nós, humanos, somos propensos a punir quem viola normas ou tenta obter benefícios injustificadamente. O antropólogo darwinista Christopher Boehm, por exemplo, reuniu várias evidências

etnográficas que sugerem a existência de um viés psicológico para a punição de quem não se conforma às normas de sua comunidade. Segundo o antropólogo, é uma característica universal de sociedades contemporâneas de caçadores-coletores a existência de mecanismos de controle social cujo objetivo precípua é assegurar o cumprimento das normas sociais e a punição de quem as transgride. Esses mecanismos podem ser sutis como a fofoca (assim como sugeriu Dunbar), a crítica e a exposição do transgressor ao ridículo, ou drásticos como a condenação ao ostracismo ou o mesmo o assassinato (BOEHM: 1999,72-80).

Boehm vai além da mera documentação desses mecanismos de controle social, contudo. Segundo ele, esses mecanismos são fruto de uma psicologia que nos distingue fundamentalmente dos outros primatas - uma psicologia que valoriza a *igualdade*. E segundo o autor, esses mecanismos de controle social, nas sociedades arcaicas, objetivavam justamente a proteção contra qualquer um que viesse a subverter a relação de igualdade entre os indivíduos de uma tribo (BOEHM: 1999, 69).

Os outros primatas, como os gorilas e os chimpanzés, são animais estritamente hierárquicos. O sistema social deles é baseado em uma disputa constante por *status* e depende de disposições específicas de dominação e submissão: os primatas em posição mais baixa na hierarquia apresentam, em regra, um comportamento submisso, ao passo que os de posição mais alta apresentam comportamento dominante (BOEHM: 1999, 23). Isso não significa dizer, contudo, que essas comunidades são estáveis, já que não é incomum que chimpanzés subordinados tentem ‘depor’ os machos alfa e substituí-los. Em outras palavras, embora haja uma predisposição inata para o respeito à hierarquia, também há uma aversão inata à subordinação (BOEHM: 1999, 174).

Mas nós, humanos, embora também valorizemos o *status* e a hierarquia, na maior parte de nossas relações somos igualitários. Valorizamos a igualdade e desprezamos quem tenta dominar o grupo de maneira indevida, impondo sua vontade e desrespeitando as normas sociais. Segundo Boehm, isso ocorre porque *nossa psicologia é igualitária*. Mas como explicar, a partir de uma abordagem darwinista, essa aparente inconsistência do comportamento humano, quando comparado com o de outros primatas? De acordo com o antropólogo darwinista, a ‘síndrome igualitária’ da espécie humana teria, inclusive, sido um

dos fatores que favoreceu a atuação da seleção natural no nível do grupo, no caso humano (BOEHM: 1997).

A hipótese formulada por Boehm parte do pressuposto de que nossos ancestrais tornaram-se igualitários em razão de fatores culturais - que, em contrapartida, favoreceram a seleção de uma psicologia igualitária. Mas isso não significa dizer que somos totalmente diferentes de outros primatas: Boehm sugere que nosso igualitarismo é baseado em uma psicologia hierárquica inversa. Ao invés de as hierarquias humanas serem fundamentadas em uma pirâmide na qual o topo é menor do que a base e há uma cadeia de comando distribuída por toda a comunidade, a psicologia igualitária seria baseada em uma pirâmide invertida, em que é o líder quem deve obediência às normas comunitárias (e não o contrário, como seria em uma hierarquia tradicional). Segundo o antropólogo, essa predisposição seria compatível com uma evolução gradativa da psicologia de nossos ancestrais, uma vez que não pressupõe uma revolução cognitiva rumo ao igualitarismo, mas apenas uma inversão da predisposição para a hierarquia que já existia na linhagem dos primatas (BOEHM: 1999,173-174).

Para que essa inversão ocorresse, contudo, seria necessário que nossos ancestrais fossem dotados de uma série de pré-adaptações psicológicas, que Boehm classifica em três grupos: pré-disposições políticas (tendências hierárquicas e tendência à rebeldia contra a hierarquia), pré-disposições cognitivas (inteligência política e inteligência atuarial), a capacidade de comunicação e a de viver em comunidades morais.

Nossos ancestrais provavelmente compartilhavam com o ancestral comum a nós e aos outros primatas contemporâneos as pré-disposições políticas relativas à hierarquia: como já discutido, há evidências primatológicas de que outros chimpanzés têm uma psicologia política que os predispõe a viver em comunidades hierarquizadas, mas ao mesmo tempo os inclina a subvertê-la, subindo na hierarquia. Por outro lado, a invenção de armas de caça foi um importante fator na inversão dessa hierarquia. Sem armas, os indivíduos fisicamente mais fortes prevalecem sobre os demais membros de seu grupo e têm mais chance de galgar um *status* superior no bando. As armas, contudo, nivelam os indivíduos, levando membros mais fracos da comunidade a terem maiores chances de vencer lutas com os mais fortes. Nas palavras de Boehm:

Como essa intuição afeta o igualitarismo? Quando o ato de matar se torna fácil e rápido, a balança de poder entre dois combatentes se torna mais uma questão de habilidade no manejo da arma do que do tamanho do canino, de força da mandíbula, tamanho ou força. Como vimos em alguns exemplos etnográficos, há muita sorte envolvida na definição de quem consegue acertar o primeiro ataque mortal. Além disso, conquanto um indivíduo maior possa ter vantagem sobre um menor ao manejar uma arma como uma lança, ele também é um alvo maior para quem o ataca com uma lança, um porrete ou um projétil (BOEHM: 1999, 177).

Assim, o manejo de armas pode ter sido um fator relevante para o advento do igualitarismo, uma vez que tornou os indivíduos mais capazes de resistir aos ataques de outros mais fortes. Segundo Boehm, também há evidência de que outros primatas, como os chimpanzés, são rudimentarmente capazes de utilizar armas, o que pode indicar que essa capacidade também pode ser explicada evolutivamente. Há 500.000 anos o uso de armas já era comum o suficiente na linhagem hominídea ao ponto de influenciar o comportamento político de nossos ancestrais (BOEHM: 1999, 176).

Entre as pré-adaptações cognitivas para a inversão da hierarquia, Boehm destaca as inteligências política e atuarial. A primeira, também chamada de inteligência maquiavélica, que compartilhamos com outros primatas, diz respeito a capacidade de viver em comunidades políticas estáveis e manipular as relações sociais. A inteligência atuarial, por sua vez, é a capacidade de compreender intuitivamente relações estatísticas, e que favoreceria a compreensão da utilidade das normas morais e das consequências de seu descumprimento, um traço psicológico exigido para a punição moral. Essas pré-adaptações já estariam plenamente desenvolvidas há cerca de 200.000 anos (BOEHM: 1999, 181-187).

Outra pré-adaptação necessária para o igualitarismo seria a capacidade de comunicação. Em harmonia com a sugestão de Dunbar, Boehm afirma que uma das principais funções da linguagem é a de proporcionar uma rede de informação que possibilita que a comunidade inteira tome conhecimento de uma transgressão e responda coletivamente a ela. Assim, se um indivíduo tenta dominar o grupo, todo o bando pode insurgir-se e puni-lo. Outra consequência da comunicação linguística é a possibilidade de formação de consensos morais (discutidos e pressupostos), baseados em valores, normas e tradições compartilhadas por toda a comunidade:

A tradição oral incorpora crises passadas com soluções atuais, incluindo o conhecimento sobre episódios de dominação política e execuções. Quanto mais nossos ancestrais se distanciavam de protolinguagens para linguagens

como as que conhecemos, melhor a sua habilidade de formar comunidades morais ricas e de definitivamente reverter o fluxo de poder em seus bandos, de forma a maximizar a autonomia individual (BOEHM: 1999, 190).

A formação de consensos morais, possibilitada pela linguagem, também teria induzido o último dos elementos do cenário traçado por Boehm para explicar a síndrome igualitária humana - o surgimento de comunidades morais, fundadas em objetivos compartilhados e em uma identificação com valores comuns (BOEHM: 1999, 193). Uma vez que comunidades morais estivessem formadas, o grupo poderia se rebelar contra qualquer um que tentasse dominá-lo, invertendo as hierarquias típicas das comunidades de primatas e estabelecendo uma sociedade igualitária, como a das sociedades tribais contemporâneas - e, supostamente, as das tribos pré-históricas que já estavam estabelecidas há 100.000 anos.

O igualitarismo teria, por sua vez, reforçado também a seleção de grupo. Em primeiro lugar, ele diminuiria a variação cultural dentro de vários grupos, pois indivíduos que não adotassem o comportamento prescrito pela comunidade moral seriam punidos como alguém que estivesse tentando usurpar o poder do grupo. Além disso, ao reforçar a identidade cultural de um grupo, ele estimularia a diferenciação cultural entre comunidades distintas (BOEHM: 1997, 101). Embora Boehm nada afirme sobre a questão, é possível supor que a psicologia igualitária tenha coevoluído com o viés conformista e a punição moral, na medida em que depende intrinsecamente da punição daqueles que não se conformam ao comportamento típico adotado e esperado pela comunidade moral.

Outro aspecto relevante salientado por Boehm diz respeito aos níveis de seleção responsáveis pelo comportamento igualitário. Embora enfatize o igualitarismo como um mecanismo propulsor da seleção de grupo, Boehm destaca que o comportamento igualitário é, na verdade, o produto da seleção natural atuando em vários níveis (BOEHM: 1999: 15). De certa maneira, seria possível dizer que uma psicologia igualitária é um equilíbrio de Nash entre as exigências da seleção de grupo e as da seleção individual. No nível do grupo, o igualitarismo possibilita o reforço das normas morais e dos elementos culturais que mantêm a comunidade diferenciada das demais e coesa internamente; mas, no nível individual, o

igualitarismo representa uma garantia contra a usurpação do poder por parte de outros indivíduos.³⁵

A formação de comunidades morais está intimamente relacionada ao último dos instintos sociais tribais destacados por Richerson e Boyd que resultaram dos processos evolutivos descritos ao longo do capítulo - emoções ligadas a marcadores simbólicos. Uma comunidade moral é caracterizada pelo compartilhamento de marcadores comuns que tornam um indivíduo ligado emocionalmente ao grupo. Hinos, bandeiras, uniformes, línguas, entre tantos outros elementos, são marcadores que podem ser utilizados para identificar quem pertence e quem não pertence ao grupo. E também há evidências de que nossa psicologia moral é baseada nesses marcadores e de que nós os utilizamos para definir, por exemplo, quem merece nossa consideração moral, em quem podemos confiar, e quem devemos temer como inimigo.

O psicólogo Henri Tajfel elaborou um experimento no qual demonstrou que as pessoas tendem a confiar mais naqueles que compartilham o mesmo marcador simbólico, por mais arbitrário que seja. Em um experimento típico descrito por Richerson e Boyd, ele disse aos participantes que eles seriam submetidos a um teste de julgamento estético. Tajfel mostrou a eles pinturas de Paul Klee e Wassily Kandinsky e pediu que indicassem as obras de que mais gostavam. Depois, dividiu os participantes arbitrariamente em dois grupos, insinuando que a divisão havia sido efetuada com base nas preferências apresentadas. Por fim, pediu aos participantes que dividissem uma determinada quantia de dinheiro com os membros de algum dos grupos. Embora não tivessem tido nenhum contato prévio com os outros participantes, a maior parte do dinheiro foi dividido com os membros do próprio grupo - o que sugere, segundo Richerson e Boyd, uma tendência psicológica a confiar naqueles que compartilham dos mesmos marcadores simbólicos em situações de incerteza, resultado que confirma as previsões da teoria da dupla herança (RICHERSON; BOYD: 2005, 222).

³⁵ Também é importante notar que o igualitarismo a que se refere Boehm não é incompatível com a existência de líderes ou chefes tribais. Mas, antes de serem indivíduos *superiores* aos demais, eles dependem da aprovação do bando para continuarem a ter o *status* de chefe. Caso abusem do seu poder, podem ser rapidamente depostos e substituídos, como menciona Boehm a partir de vários registros etnográficos. Essa relação de desconfiança com quem tem *status* diferenciado se reflete, inclusive, nas características que as tribos igualitárias esperam de seus líderes: humildade, generosidade e sacrifício - traços morais que tornam improvável a tentativa de usurpação autoritária do poder (BOEHM: 1999, 69).

O antropólogo Francisco Gil-White também apresentou evidências sobre como nossa psicologia funciona ao classificar marcadores simbólicos. Segundo ele, os humanos usam, ao avaliar símbolos culturais, uma perspectiva essencialista semelhante à estratégia cognitiva utilizada para classificar espécies de animais e plantas. Ao classificar os membros de uma mesma espécie, as pessoas atribuem propriedades comuns (essências) que são transmitidas de pai para filho (GIL-WHITE: 2001, 515). Um dos experimentos foi realizado entre cazaques e mongóis: Gil-White solicitou aos membros de ambas as etnias que respondessem a perguntas realizadas com o objetivo de verificar se eles reconheciam elementos essenciais que distinguíssem mongóis e cazaques. As perguntas realizadas eram as seguintes:

1. Se o pai é cazaque e a mãe mongol, qual a etnia da criança?
2. Se o pai é cazaque, a mãe é mongol, mas todas as pessoas ao redor da família são mongóis e a criança nunca viu um cazaque além de seu pai e aprende as tradições e a língua mongóis, qual a sua etnia?
3. Um casal cazaque tem uma criança que não deseja. Eles a entregam para adoção a um casal mongol quando a criança tem menos de um ano. Em torno da família mongol só há mongóis e a criança cresce sem nunca ter conhecido ou visto um único cazaque. Ela nunca é alertada sobre a adoção e pensa que seu pai e sua mãe biológicos são o casal que a adotou. Ela aprende as tradições e a língua mongóis. Qual a sua etnia? (GIL-WHITE: 2001, 522)

As respostas dadas pelos participantes demonstram uma tendência ao raciocínio essencialista. Embora a resposta à primeira pergunta indicasse a tradição patrilinear dos mongóis - eles sempre respondiam dizendo que a criança era mongol -, as respostas às demais perguntas sugeriram uma valorização maior da descendência biológica, quando comparada à cultura em que a criança foi criada. Um filho de cazaque é um cazaque mesmo que não saiba disso. Segundo Gil-White, isso ocorre porque temos a predisposição psicológica de pensar segundo tipos naturais (*natural kinds*): as pessoas classificam umas às outras de acordo com propriedades essenciais, dividindo-as conforme os marcadores simbólicos mais relevantes (no caso, a etnia). E as características mais salientes dos portadores dos marcadores simbólicos indicam em quem se pode confiar e quem não é digno de confiança.

Richerson e Boyd sugerem que nossas emoções são diretamente atreladas aos marcadores simbólicos que nos ligam a determinados grupos sociais - e em determinadas situações essa ligação é tão forte que as pessoas podem se voltar contra amigos, parentes e vizinhos em nome da lealdade ao grupo:

Quando as identidades grupais se tornam muito salientes, os indivíduos de um grupo voltam seus corações contra amigos e vizinhos de outros grupos com uma frequência assustadora. Tão poucos alemães protegeram amigos judeus na Alemanha nazista que os poucos que o fizeram são tidos como heróis. Tão poucos euroamericanos ajudaram os nipoamericanos durante a segunda Guerra Mundial que os poucos que o fizeram são lembrados por quem ajudaram (RICHERSON; BOYD: 2005, 223).

Não é difícil encontrar exemplos que corroborariam a tese da identidade essencialista com grupos sociais. Embora uma conclusão definitiva dependa de estudos histórico-sociológicos mais aprofundados, talvez seja isso que estivesse em jogo nas guerras religiosas que devastaram a Europa nos séculos XVI e XVII, ou nas brigas contemporâneas tão comuns entre torcidas de equipes de futebol adversárias.

A tese de Richerson e Boyd, contudo, vai além da mera descrição e apresentação de evidências empíricas a respeito dos instintos sociais tribais. Segundo os autores, as sociedades contemporâneas são baseadas nesses instintos. Uma questão que surge, nesse contexto, é a seguinte: segundo a hipótese dos instintos sociais tribais, a psicologia humana seria igualitária. Mas as sociedades contemporâneas, assim como boa parte das sociedades ao longo da história, são hierárquicas e desiguais. Como explicar essa incongruência?

Segundo a hipótese proposta pelos autores, a hierarquização e a desigualdade são o resultado da evolução cultural. As sociedades cresceram ao longo dos últimos 10.000 anos (o período conhecido como Holoceno), tanto em razão da estabilização climática que possibilitou o advento da agricultura (RICHERSON; BOYD; BETTINGER: 2001), quanto em decorrência da competição entre os grupos humanos, que favoreceu as sociedades mais complexas e organizadas em detrimento de sociedades que se mantiveram organizadas à luz dos princípios de organização tribais. Sociedades hierarquizadas e segmentadas prevaleceram porque podem efetuar uma melhor divisão do trabalho, assegurando maior produtividade econômica e uma especialização militar que as torna mais aptas a vencer conflitos armados com outras sociedades (RICHERSON; BOYD: 2005, 230).

O sociólogo do direito Niklas Luhmann descreve a passagem das sociedades arcaicas (como as das tribos do Pleistoceno) para as sociedades antigas em termos bastante parecidos. Segundo ele, as sociedades arcaicas são caracterizadas justamente pela ausência de diferenciação funcional. Mas, com o crescimento das sociedades e a necessidade de uma organização social mais eficiente, tornou-se necessário o estabelecimento de hierarquias

segmentadas por meio das quais se torna possível diferenciar funcionalmente as diversas instituições sociais:

(...) Ao lado disso uma segunda conquista evolutiva se afirma: a forma hierárquica da denominação que se desenvolve paulatinamente, através de transformações quase imperceptíveis, a partir da antiga construção piramidal da sociedade. Através da imagem sugestiva de uma diferenciação entre “superior” e “inferior” sedimenta-se e unifica-se uma multiplicidade de estruturas, inicialmente independentes, que se institucionalizam como um conjunto natural e indissolúvel. Isso ocorre (1) através de um diferencial generalizado de prestígio entre o “superior” e o “inferior” que fundamenta uma diferença sistemática de categoria (fundamentada não só politicamente, mas também em termos religiosos, econômicos, militares, etc.) e que são visualizados e sustentados por diversos mecanismos secundários, como símbolos de *status*, formas diferentes de comunicação e até mesmo línguas distintas para a relação entre os “iguais” ou “superiores”; (2) através de uma divisão de tarefas correspondentes a essa diferenciação de categoria, no sentido de que aos papéis de categoria mais elevada cabem atividades diferentes das atribuídas às categorias mais baixas, o que inclui normas e liberdades distintas, sendo que as atividades das categorias superiores são consideradas mais importantes; (3) através de uma estrutura assimétrica de comunicação, cabendo aos superiores dar instruções e aos inferiores obediência obrigatória; e (4) finalmente, através da fixação dos papéis correspondentes no sentido de um potencial permanente de ação, de vigência independente da situação, através do qual torna-se possível um desempenho decisório expectável, e que não funcione apenas ocasionalmente (LUHMANN: 1983, 204-205).

Mas como essas sociedades puderam vir a existir, se a sua base de organização está em conflito, supostamente, com nossa psicologia inata? Segundo a hipótese dos instintos sociais tribais, as sociedades complexas são possíveis porque são, ao mesmo tempo, complexas, hierarquizadas e compatíveis com nossa psicologia. O equilíbrio entre as exigências da hierarquização e as dos instintos sociais tribais só é possível, contudo, porque as instituições sociais são moldadas à luz daqueles instintos, embora, em seu conjunto, possam sustentar uma vida social cada vez mais complexa. Em outras palavras, as instituições são divididas em grupos menores, no interior dos quais está replicado um ambiente próximo ao esperado por nossa psicologia inata: grupos compostos por um número máximo de 150 indivíduos, internamente igualitários e organizados em torno de valores comuns. Em outras palavras, as instituições são segmentadas em níveis que, estruturalmente, são subordinados uns aos outros, mas, internamente, são organizados como pequenas tribos:

As sociedades do Pleistoceno tardio eram segmentadas no sentido de que unidades etnolinguísticas superiores ao bando cumpriam funções sociais, embora presumivelmente lhes faltasse organização política formal. O princípio segmentário pode servir à necessidade de mais comando e controle ao estabelecer linhas de autoridade sem romper com a natureza mais íntima

de uma liderança exercida face a face, presente nas sociedades igualitárias. (...) Um método comum de aprofundar e fortalecer a hierarquia de comando e controle em sociedades complexas é construir uma hierarquia formal sobreposta de níveis, a partir de atribuições e objetivos para cada grupo de comando. Cada nível da hierarquia replica a estrutura de bandos de caçadores-coletores. Um líder de qualquer nível interage principalmente com alguns líderes de *status* quase igual no próximo nível da cadeia de comando (RICHERSON; BOYD: 1999, 276).

Além disso, as sociedades humanas são fundamentadas em normas sociais baseadas na lealdade aos que adotam os mesmos marcadores simbólicos. Ao contrário do que um hobbesiano poderia dizer, as normas sociais não se sustentam unicamente na força, mas em um sistema intrincado que combina a aplicação de sanções (punição moral) com um senso de solidariedade orgânica que lhe dá a legitimidade necessária para que o grupo entenda como necessário o sistema de sanções. Em outras palavras, nossas sociedades ainda são fundamentadas em comunidades morais como as descritas por Boehm, nas quais as decisões são tomadas por um certo consenso, mesmo que pressuposto nos valores e nas crenças comuns.

São muitas as implicações da teoria da dupla herança para as ciências sociais. Ao contrário dos sociobiólogos, contudo, essa teoria não supõe que haja uma hierarquia entre a biologia e as ciências sociais. Como visto ao longo do capítulo, essa perspectiva assume que cultura e biologia se entrelaçaram ao longo da história evolutiva humana por pelo menos 250.000 anos, de quando datam as primeiras evidências de acumulação cultural em nossa linhagem. Além disso, a maior parte das evidências colhidas por Richerson e Boyd para descrever o comportamento humano decorrem de pesquisas sociológicas e antropológicas (nunca é demais lembrar que Robert Boyd trabalha em um departamento de antropologia!). Seu objetivo, portanto, não é subordinar as ciências sociais à biologia, mas apresentar uma história evolutiva que seja compatível tanto com o conhecimento oriundo da sociologia e da antropologia quanto com o oriundo da biologia evolutiva.

A abordagem da dupla herança permite, por outro lado, iluminar alguns problemas tradicionalmente estudados pelas ciências sociais. No próximo capítulo, examinarei alguns problemas persistentes em uma ciência social particular - o direito - a partir dessa abordagem.

Capítulo 3 - Contribuições da teoria da dupla herança para a compreensão do direito e da moral

A teoria da dupla herança possibilita formular hipóteses interessantes a respeito de questões fundamentais para a teoria moral e, particularmente, para a teoria do direito. Nos capítulos anteriores, denotou-se como essa teoria fornece uma explicação plausível da evolução da mente normativa. A capacidade de nossa mente de formular juízos normativos é fruto de um longo processo de coevolução entre nossa bagagem genética e a cultura, que induziu a seleção natural de instintos sociais tribais que, por sua vez, possibilitaram a vida em sociedades cada vez maiores, caracterizadas por culturas cada vez mais complexas.

Como visto no último capítulo, a cooperação em larga escala entre indivíduos não aparentados, que caracteriza as sociedades humanas, somente foi possível em razão de estarem presentes condições bastante peculiares. Grupos grandes somente podem ser sustentáveis ao longo do tempo se os dissidentes e oportunistas (*free-riders*) forem monitorados e punidos por toda a comunidade, que se responsabiliza por exigir a sua observância. O reconhecimento de que as normas sociais são compartilhadas por toda a comunidade e de que seu descumprimento deve implicar uma sanção são característicos do raciocínio normativo do direito e da moralidade, que foram especialmente relevantes para possibilitar a estabilização de sociedades cada vez mais complexas. A aplicação de sanções (punição moral) e a tendência a imitar o comportamento mais frequente do grupo (viés conformista) estão na base de muito do que caracteriza o direito e a moral, que foram elementos importantíssimos na evolução do *Homo sapiens*.

Todavia, a teoria da dupla herança possibilita ir além do que explicar como a mente normativa evoluiu e qual foi o papel de instituições normativas (como o direito, a moral e a religião) nesse processo evolutivo. Agora, pretendo explorar como esse marco teórico pode ajudar a debater algumas questões importantes nesse domínio.

A primeira seção do capítulo é dedicada a uma questão central, relacionada ao caráter da moralidade humana: somos seres utilitaristas ou seres deontológicos? Para responder a essa

questão, discutirei as posições de Paul Rubin e de Marc Hauser, que defendem respostas diferentes a esse problema, a partir das premissas da teoria da dupla herança.

O segundo problema a ser discutido diz respeito a uma questão latente na teoria do direito, que opõe o direito natural ao direito positivo. Em que pese nas últimas décadas a teoria do direito tenha praticamente abandonado essa discussão, uma abordagem darwinista a respeito dessa dicotomia pode iluminar o significado do direito natural, sua relação com a natureza humana e com o próprio direito positivo. Também pretendo mostrar como os principais elementos das teorias do direito do século XX - em especial a partir de Kelsen, Hart e Rawls - são compatíveis com a teoria da cooperação aqui delineada. Esse empreendimento tem como objetivo demonstrar que a abordagem de dupla herança não apenas depende do conhecimento produzido pelas ciências sociais, como também está em harmonia com os princípios da biologia evolutiva.

Antes de prosseguir no exame destas questões, é importante destacar o caráter provisório deste projeto. Ainda que se trate de uma proposta filosófica, o seu sucesso está intrinsecamente associado ao resultado de pesquisas de arqueólogos, biólogos, antropólogos, psicólogos -- e tantos outros cientistas. É perfeitamente possível que as conclusões desta seção e das próximas sejam refutadas por descobertas futuras sobre o funcionamento da mente humana ou a respeito do processo evolutivo do *Homo sapiens*. Além disso, a proposta das próximas seções também tem um forte componente especulativo. Mesmo partindo do conhecimento disponível, é inegável que muitas das conclusões extraídas dependem de confirmação empírica, razão pela qual elas devem ser compreendidas como especulação filosófica fundamentada nas premissas estabelecidas ao longo do texto e no presente estado do conhecimento científico.

3.1. A teoria moral incorporada à mente normativa

No capítulo anterior, buscou-se apresentar como, segundo a teoria da dupla herança, evoluiu uma mente capaz de raciocinar segundo preceitos normativos e, portanto, de agir moralmente. O objetivo desse empreendimento era explicar a evolução da mente normativa.

A presente seção tem por objetivo extrair, a partir das premissas estabelecidas, conclusões a respeito do *modus operandi* da mente normativa. A relevância da proposta está

na possibilidade de, utilizando-se uma abordagem evolutiva, sugerir um caminho naturalista possível para a discussão de problemas recorrentes na filosofia moral. Em especial, a presente seção destina-se à discussão de um problema específico: qual teoria descreve melhor o modo pelo qual a mente humana formula juízos morais?

Antes de abordar diretamente a questão, é importante contornar um importante argumento que tradicionalmente é apresentado como obstáculo a uma abordagem naturalista a respeito da moral: a acusação de que o empreendimento incorre na chamada falácia naturalista.

As principais referências filosóficas sobre a falácia naturalista são o *Tratado da Natureza Humana*, de David Hume, e o *Principia Ethica*, de George Edward Moore. Em síntese, Hume e Moore sustentam que um juízo deontológico (a respeito do que deve ser) não pode ser derivado de um juízo ontológico (a respeito do que é). A falácia naturalista consistiria, justamente, em tentar justificar um dever a partir de um juízo a respeito do que é. Fatos e normas não poderiam ser articulados logicamente e seria, por exemplo, um erro afirmar que “algo que é natural é bom”. Um darwinista, por exemplo, jamais poderia derivar uma expressão normativa tal como “devemos proteger nossos filhos” de uma proposição empírica como “as causas últimas de nossos comportamentos devem ser buscadas na evolução da espécie humana”.³⁶

Um darwinista, contudo, pode examinar questões morais a partir da premissa evolutiva sem incorrer na falácia naturalista. Alejandro Rosas, por exemplo, evita a tarefa de oferecer uma *justificação* da moral baseada em postulados darwinistas - ao menos no sentido em que justificar é compreendido como aceitar certos princípios morais a partir de outros princípios morais mais básicos (2011: 296). Rosas explora uma outra direção, de acordo com uma concepção coerentista, na qual a *justificação* e a *explicação* do comportamento moral fazem parte do mesmo discurso. Assim, em que pese a tentativa de justificar a moral a partir da teoria darwinista supostamente incorra na falácia naturalista, não há obstáculo a *explicar-se* o comportamento moral a partir da premissa evolutiva. Como a justificação e a explicação

³⁶ Não se tem por objetivo explorar detalhadamente as nuances da argumentação de David Hume e de George E. Moore, mas tão somente caracterizar em linhas gerais a falácia naturalista. Por essa razão, preferiu-se apenas descrevê-la sucintamente, com o objetivo de mostrar a razão pela qual entendo que a presente proposta não a viola. Para maiores detalhes sobre a falácia naturalista no contexto de uma explicação darwinista da moral, cf. RUSE, 1995.

devem fazer parte de um sistema coerente, a explicação traz, embutido, um elemento de justificação, e vice-versa. Não se trata de justificar a moralidade apelando-se para os fatos, mas de explicá-la com base em uma leitura dos fatos coerente com uma tentativa de justificação da moral. Nas palavras de Rosas:

Seja como for, as explicações oferecidas para as crenças morais, quando deixam de apelar para outras crenças morais, apelam para aspectos da realidade - que, no universo de quem pergunta, são tidos como relevantes. Nesse caso, a explicação da crença contém um elemento de justificação por coerência, pela inserção do que é explicado em uma visão abrangente. Justificação e explicação revelam-se, então, como parte do mesmo discurso, e não cabe pensar em termos de uma contraposição entre ambas.

Assim, a explicação do motivo pelo qual acreditamos em certos princípios morais básicos, como o da imparcialidade, poderia apelar, em uma cosmovisão naturalista, para traços estáveis (em um grau ainda por estabelecer) da natureza humana como produto da evolução por seleção natural. Esses traços, por sua vez, seriam estabelecidos em coerência com princípios internos da biologia evolutiva e de outras ciências consideradas relevantes para estabelecer fatos sobre esses traços - por exemplo, a psicologia e a antropologia. A coerência de nossas convicções morais básicas com os fatos relevantes estabelecidos por essas ciências dá à explicação um caráter de justificação.

Mas não se trata, é claro, de uma justificação moral (ROSAS: 2011, 296-297).

Embora a proposta do presente texto seja discutir temas relacionados à filosofia moral, não se pretende derivar juízos normativos a partir de uma determinada descrição da natureza humana. Como salientado, o objetivo é delinear qual teoria moral explica melhor o *modus operandi* da mente normativa, e não sustentar qual teoria moral é a mais *correta*. Mesmo que se considere que uma determinada teoria moral descreve melhor o modo pela qual nossa mente formula juízos morais, as questões relativas à sua validade a partir de um ponto de vista estritamente moral serão deixadas para a filosofia moral.

Existe, contudo, uma ligação relevante entre os princípios normativos que instruem o modo pelo qual nossa mente avalia uma experiência moral e o como nós poderíamos avaliar uma teoria moral. Muito provavelmente, a avaliação da validade de uma teoria moral estaria enviesada se nossa mente adotasse uma teoria moral específica. Por exemplo, se a mente humana operar a partir de princípios da ética utilitarista, muito provavelmente tenderíamos a considerar aqueles princípios particulares também como *corretos*, já que a maneira pela qual nossa psicologia de senso comum reflete sobre a moral já está contaminada por pressupostos utilitaristas.

Isso não significa, obviamente, o fracasso de *qualquer* tentativa de neutralizar nossos viesés na validação de uma teoria ética. Mesmo que nossa mente seja utilitarista, é perfeitamente possível julgar com razoável imparcialidade que o utilitarismo seja uma teoria moral inferior à ética das virtudes ou à ética deontológica, por exemplo. Os filósofos morais teriam que enfrentar um desafio próximo ao enfrentado pelos físicos, que desafiam a todo instante a maneira pela qual nossa mente compreende o mundo físico - a chamada física de senso comum, ou *folk physics*.

Segundo Stephen Stich, nossa mente formula previsões sobre o mundo físico, tais como a trajetória de um objeto, levando em consideração seu peso e sua forma. Essa capacidade é fundamentada em uma certa *teoria* física que, contudo, é incorreta (STICH: 1998, 11). Por exemplo, a ideia de que dois objetos com massas distintas soltos de uma torre cheguem ao chão ao mesmo tempo é contraintuitiva, uma vez que nossa física de senso comum prevê que o objeto mais pesado deve cair mais rápido, pois parte da premissa de que a velocidade da queda é proporcional à massa.

Mas, como Galileu Galilei demonstrou no século XVI, ambos os objetos caem com a mesma velocidade. Ou seja, apesar de nossa psicologia partir de uma teoria física equivocada, nada impede que os cientistas formulem teorias a partir das quais possamos compreender melhor o mundo físico. Da mesma maneira, mesmo que a psicologia humana favoreça uma teoria moral particular, nada impede que os filósofos avaliem diferentes teorias morais, incluindo uma possível teoria moral implícita no senso comum (uma *folk morality*) e com um caráter inato.

Estabelecidas essas premissas, torna-se possível discutir o objeto da presente seção. Qual teoria moral descreve melhor o modo pelo qual a mente humana formula juízos morais? Haveria uma teoria inata subjacente aos juízos morais de senso comum? Para discutir essa questão, serão apresentadas as posições de Marc Hauser e Paul Rubin, que propõem, respectivamente, que a mente humana é deontológica e utilitarista. Após apresentar as teses dos autores, examinarei as posições que se pode derivar dos postulados da teoria da dupla herança.

Antes de prosseguir, é importante fazer uma última ressalva metodológica. A escolha desses autores decorreu do fato de que ambos sintetizam a maioria das posições que têm sido

apresentadas no debate a respeito da evolução da moralidade. É claro que o horizonte de teorias éticas é muito mais amplo do que as teorias aqui escolhidas - a deontologia e o utilitarismo, além do intuicionismo, que, embora não seja diretamente abordado no texto, também será mencionado na apresentação da posição de Hauser. No mínimo, seria importante que o estudo considerasse também a possibilidade de que a mente normativa opere segundo os pressupostos normativos explicitados por outras teorias morais. Esta possibilidade, contudo, não será explorada ao longo do texto, ante à insuficiência de elementos na literatura sobre essa questão.

O economista Paul Rubin parte das premissas adotadas pela psicologia evolucionista. Ele admite, por exemplo, a tese de que a mente humana é composta por diversos módulos, especializados na resolução de problemas típicos do ambiente evolutivo ancestral (RUBIN: 2002, 27). Assim como os psicólogos evolucionistas, Rubin assume que esse ambiente era o Pleistoceno, período amplo o suficiente para ter tido alguma influência na evolução humana:

O período de tempo relevante é o Pleistoceno, que compreende aproximadamente de 1.6 milhões de anos a 10.000 anos atrás, com o surgimento da agricultura. (...) A pressão seletiva por certos comportamentos e preferências teria levado ao sucesso reprodutivo naquele ambiente. O argumento deste livro é que os humanos modernos retiveram algumas dessas preferências e exibem alguns desses comportamentos. É geralmente considerado que o período de tempo compreendido entre o surgimento da agricultura (o Holoceno) e o presente é muito curto para ter causado mudanças evolutivamente significativas em nosso comportamento (RUBIN: 2002, 5).

A estrutura social no ambiente evolutivo ancestral, segundo Rubin, também é próxima à concebida pelos psicólogos evolucionistas: os ancestrais humanos viviam em comunidades pequenas, compostas por aproximadamente 150 indivíduos caçadores-coletores, com divisão de trabalho entre homens e mulheres (RUBIN: 2002, 8-9).

É verdade que Richerson e Boyd também assumem que as comunidades dos primeiros humanos tinham essas características. Mas estes autores fazem uma importante ressalva - a de que o processo evolutivo humano sofreu influência relevante da cultura. Rubin, contudo, adota uma postura ambígua com relação à influência da cultura no processo de evolução biológica, como se pode observar na seguinte passagem:

(...) Além disso, ignoro o papel da cultura em geral. Mas a cultura também tem um efeito importante no comportamento atual e opera por meio dos preços [nota do autor: por preço, deve-se entender os custos e benefícios

associados a uma escolha] e das preferências. Por exemplo, as mudanças discutidas sobre o comportamento sexual modificaram a percepção cultural quanto ao sexo pré-marital (ao reduzir seus custos em termos de desaprovação social) e, portanto, contribuíram com a tendência rumo a relações sexuais crescentes entre solteiros. Além disso, cultura e genes podem coevoluir, e alguns dos processos evolutivos que descrevo podem ter coevoluído com a cultura. (...) Boyd e Richerson são os principais defensores desta perspectiva. (...) Neste livro, me concentro nos aspectos comuns a todas as sociedades humanas. Isto é, estou preocupado com as preferências compartilhadas pelos humanos. Em qualquer cultura, a maneira como essas preferências são expressadas varia, mas o conjunto de preferências permanece constante. Nesse sentido, posso ignorar amplamente a cultura (RUBIN: 2002, 16).

Como se vê, em que pese Rubin afirme ignorar o papel da cultura e adote pressupostos típicos da psicologia evolucionista, também admite a possibilidade da teoria da dupla herança - Richerson e Boyd são, inclusive, muito citados pelo autor. Na verdade, a abordagem do economista da Universidade Emory reserva uma importância central para a cultura como causa próxima do comportamento humano. Nesse ponto, Rubin novamente se aproxima da perspectiva da psicologia evolucionista, já que a cultura é admitida sobretudo como causa próxima (mas não última) do comportamento porque, em última instância, este seria causado pelos genes responsáveis por nossa psicologia. Em outras palavras, a cultura estaria sob rédea curta dos genes!

A postura de Rubin parece inconsistente, portanto, na medida em que procura acomodar irrefletidamente os postulados da sociobiologia, da psicologia evolucionista e os da teoria da dupla herança. Como já discutido, apesar de a teoria da dupla herança compartilhar com essas abordagens alguns pressupostos, há uma nítida diferença na consideração do papel relegado à cultura na explicação do comportamento humano.

Apesar disso, a explicação de Paul Rubin para a cooperação humana é razoavelmente compatível com a proposta de Richerson e Boyd. Rubin - ao contrário dos sociobiólogos e psicólogos evolucionistas - admite expressamente que muito do comportamento normativo humano pode ser explicado pela seleção de grupo, que teria ganho intensidade no Pleistoceno, pelas características das sociedades de hominídeos (RUBIN: 2002, 63). Em especial, ele destaca a competição entre grupos e a possibilidade de migração entre grupos com assimilação da cultura de comunidades mais bem sucedidas, favorecendo a seleção de preferências mais eficientes: “grupos que adotassem políticas mais eficientes teriam se tornado mais ricos (teriam controle sobre mais recursos) e, em muitos casos, os indivíduos os

escolheriam voluntariamente” (RUBIN: 2002, 64). O resultado da seleção de grupo atuando sobre as comunidades humanas seria o que Rubin denomina de altruísmo eficiente:

A análise da seleção de grupo leva à noção do que denomino *altruísmo eficiente*. Na análise de Sober e Wilson, grupos com altruístas crescem mais rapidamente, o que explica a sobrevivência do altruísmo na população. Todavia, apenas alguns tipos de altruísmo gerariam essa taxa de crescimento diferencial. A seleção de grupo não é um mecanismo de geração indiscriminada de tudo o que seja denominado de altruísmo ou pareça ser altruísmo, ou da generosidade indiscriminada. Pelo contrário, muitos comportamentos que poderiam ser chamados de altruístas poderiam, na verdade, levar os grupos a crescerem mais devagar. A seleção natural não poderia gerar preferências para esse comportamento em humanos. Denomino o altruísmo que leva a um aumento no crescimento de grupos com mais altruístas (ou que teria levado a isso no ambiente evolutivo ancestral) de altruísmo eficiente (RUBIN: 2002, 64-65).

A cooperação típica da espécie humana seria o resultado do altruísmo eficiente, segundo a hipótese de Rubin. Como exemplos de características humanas compatíveis com essa hipótese, o economista cita o respeito a normas sociais (o direito), que é um universal humano; a cooperação em atividades produtivas, como caçadas em grupo; e o compartilhamento de alimentos. Todavia, a hipótese do altruísmo eficiente descarta o altruísmo indiscriminado, com a transferência de recursos para indivíduos incapazes de colaborar com o grupo:

Transferências contínuas de recursos para indivíduos pouco produtivos teriam sido prejudiciais ao bando e reduziriam a capacidade de competir com outros bandos no ambiente evolutivo ancestral. A transferência de recursos para parasitas sociais elevaria o número de aproveitadores no bando, que se tornaria incapaz de controlar a situação. Obviamente, se o altruísmo associado à seleção de grupo não tivesse dado suporte a essa política, tampouco outra variante de altruísmo sustentaria esse comportamento, uma vez que a seleção de grupo é o mecanismo mais poderoso capaz de gerar altruísmo. Portanto, nós podemos ter preferências para o altruísmo eficiente, mas não para o altruísmo indiscriminado (RUBIN: 2002, 68).

A partir dessas premissas, Rubin avalia que determinados princípios morais provavelmente poderiam estar na base da mente humana como produto de uma história evolutiva espécie-específica. Com esse objetivo, compara três sistemas filosóficos que discutem modelos morais ótimos para a sociedade: o utilitarismo (apoiado em Bentham), o modelo deontológico rawlsiano e o socialismo marxista.

Rubin conclui que o utilitarismo seria a única das três teorias que poderia ter sido favorecida pelo processo darwinista. O socialismo não teria sido selecionado como uma teoria

moral incorporada à mente humana porque, ao divorciar os resultados obtidos por um indivíduo de suas contribuições, levaria a sociedades altamente ineficientes, que dificilmente prosperariam nos ambientes altamente competitivos do Pleistoceno:

Um sistema socialista divorcia resultados de contribuições (“De cada um de acordo com suas capacidades, para cada um de acordo com suas necessidades”). Ele também elimina a ligação entre propriedade e retorno, levando ao uso ineficiente de recursos. Como vimos em anos recentes, esses sistemas são ineficientes e levam a reduções nos resultados. Assim, eles encorajam, ao invés de conter, os aproveitadores (*free-riding*). Nos ambientes altamente competitivos do ambiente evolutivo ancestral, eles não poderiam sobreviver (RUBIN: 2002, 75).

O economista também rejeita a alternativa rawlsiana, que é reduzida ao “princípio da diferença”, segundo o qual a desigualdade na distribuição de recursos somente poderia ser justificada se beneficiasse os menos afortunados. O princípio rawlsiano não seria compatível com o princípio do altruísmo eficiente e, por isso, um grupo que o adotasse não aumentaria sua aptidão média e não seria selecionado.

Para chegar a essa conclusão, Rubin propõe a seguinte experiência de pensamento: suponha a existência de dois grupos de caçadores-coletores, A e B. No grupo A, todos os homens adultos consomem 2.500 calorias por dia, exceto um indivíduo, que tem a sua disposição apenas 2.000 calorias. No grupo B, a distribuição inicial de calorias é idêntica, mas os alimentos são redistribuídos segundo o princípio da diferença. Esta sociedade, segundo Rubin, teria que lidar com dois custos associados à redistribuição. O primeiro deles diz respeito à redução no esforço individual resultante das transferências forçadas para os menos favorecidos, uma vez que os indivíduos mais produtivos reduziriam seus esforços se este fosse o caso. O segundo custo está associado aos menos favorecidos, que teriam ainda mais incentivos para parasitar os ganhos dos mais eficientes. Como resultado, a perda de eficiência levaria a um resultado médio inferior aos obtidos no grupo A, o que excluiria a teoria moral rawlsiana dos candidatos à teoria moral incorporada a nossa mente:

Em outras palavras, o princípio da diferença encoraja o oportunismo (*free-riding*) em qualquer sociedade que o adote. Esses custos são tão altos que, uma vez que o processo redistributivo tenha sido concluído, a produção total diminui. Como resultado, no equilíbrio, todos no grupo têm um nível nutricional de 2.100 calorias por dia. De acordo com Rawls, o Grupo B é moralmente superior ao A, porque a pessoa mais pobre de B tem 2.100 calorias e o mais pobre de A, apenas 2.000. O argumento de Rawls assume que qualquer pessoa escolhida aleatoriamente, que não sabe a sua posição na

sociedade, escolheria a distribuição do grupo B, ao invés da distribuição no grupo A.

Mas, embora Rawls e seus discípulos possam preferir esse resultado, não é o que seria selecionado no ambiente evolutivo ancestral. Pelo contrário, os membros do Grupo A transformariam sua nutrição extra em mais força ou em mais machadinhos, e provavelmente massacrariam os homens (pelo menos) do Grupo B. Ou, em um cenário mais benigno, muitos membros produtivos do Grupo B poderiam migrar para A. Em outras palavras, os custos da política de Rawls é tão alto que não satisfaria o critério proposto por Sober e Wilson para ser um resultado plausível da seleção de grupo, e portanto é improvável que os humanos tenham sido selecionados de modo a desejar o resultado preferido por Rawls (RUBIN: 2002, 74).

Nessa perspectiva, apenas o utilitarismo poderia ter sido selecionado como base de nossa mente normativa. Rubin parte da ideia de que o cerne do utilitarismo está na maximização da função de utilidade individual. De fato, essa ideia está presente no utilitarismo. Bentham e John Stuart Mill, por exemplo, consideravam que o princípio da maior felicidade deveria guiar as ações humanas, devendo ser aprovadas as ações que levassem à felicidade e reprovadas as que causassem dor (DRIVER: 2009). Assim, as utilidades individuais, que expressam a “felicidade” de um indivíduo, são agregadas na população - e a ação exigida pelo princípio da utilidade é aquela capaz de gerar a maior “felicidade”.

Rubin considera que o conceito de utilidade pode ser substituído perfeitamente pelo de aptidão biológica (*fitness*), uma vez que - assumindo as premissas da sociobiologia e da psicologia evolucionista - nossas preferências são voltadas para o desejo por coisas que levaram ao sucesso reprodutivo em um ambiente evolutivo ancestral. E, por isso, Rubin conclui que o utilitarismo é perfeitamente compatível com uma abordagem evolutiva do comportamento moral humano:

O utilitarismo é baseado na maximização de alguma função de utilidade individual. Funções de utilidade estão relacionadas a aptidão (se é que não são o mesmo): nós sentimos prazer com as coisas que levaram ao sucesso reprodutivo crescente no ambiente evolutivo ancestral e dor com as coisas que diminuam o sucesso reprodutivo de nossos ancestrais. (...) Portanto, maximizar utilidades individuais seria equivalente a maximizar a aptidão de um grupo no ambiente evolutivo ancestral e teria sido justamente o resultado do altruísmo eficiente em um processo de seleção de grupo. Talvez por isso o utilitarismo tenha sido uma teoria moral duradoura e bem sucedida - ela é uma teoria consistente com nossas preferências morais evoluídas (RUBIN: 2002, 72).

Assim, Rubin sustenta que o utilitarismo é a única teoria moral que poderia ter sido selecionada na história evolutiva humana, já que é a única compatível com o altruísmo eficiente.

Todavia, não há consenso quanto à proposta de Rubin. Marc Hauser, por exemplo, sugere que a mente humana, longe de ser utilitarista, é na verdade deontológica. Mais especificamente, Hauser alega que a teoria moral subjacente a nossa mente é rawlsiana.

A proposta de Marc Hauser tem por objetivo explicitar os princípios operacionais do que ele denomina instinto moral, a “capacidade que naturalmente se desenvolve em cada criança, projetada para gerar juízos rápidos a respeito do que é moralmente certo ou errado baseado em uma gramática de ação inconsciente” (HAUSER: 2006, xvii).

Como já salientado no segundo capítulo, a hipótese de Hauser parte do pressuposto de que a maneira pela qual formulamos juízos morais é análoga à maneira pela qual aprendemos a linguagem. Teríamos uma gramática moral universal, composta por princípios universais e inatos, de um lado, e por parâmetros culturalmente determinados, de outro. A mente de uma criança traz embutida uma gramática universal capaz de produzir todas as moralidades possíveis; na medida em que ela é educada em uma sociedade determinada, os parâmetros são fixados de modo a refletir os valores morais daquela sociedade particular. A analogia com a linguagem é bastante útil para compreender esse ponto:

Quando os linguistas se referem à *gramática universal*, eles estão se referindo a uma teoria sobre o conjunto de todos os princípios disponíveis para todas as crianças adquirirem qualquer linguagem específica. Antes da criança nascer, não sabe que linguagem irá encontrar; e pode encontrar duas linguagens se nascer em uma família bilingue. Mas ela não precisa saber. O que ela sabe, em um sentido inconsciente, é o conjunto de princípios para aprender todas as línguas do mundo - línguas mortas, existentes, e mesmo as que ainda não foram concebidas. O ambiente a alimenta com os padrões de som particulares de sua língua nativa, ligando os princípios específicos de uma única linguagem, ou duas se seus pais forem bilingues. O problema da aquisição da linguagem é, portanto, de como ligar interruptores. Cada criança nasce com todos os interruptores possíveis, mas sem uma configuração particular; o ambiente então os ajusta de acordo com a sua língua nativa (HAUSER: 2006, 38).

Do mesmo modo, Hauser defende que a mente moral também é composta por princípios universais que são parametrizados por uma cultura particular. Ele lembra ainda que

a analogia linguística também é explorada pelo filósofo moral John Rawls, em termos bastante parecidos, no seguinte trecho de *Uma Teoria da Justiça*:

Podemos estabelecer aqui uma comparação com o problema de descrever o senso de correção gramatical das frases de nossa língua natal. Nesse caso, o objetivo é caracterizar a habilidade de reconhecer frases bem formadas mediante a formulação de princípios claramente expressos que fazem as mesmas distinções utilizadas pelos que a utilizam como língua natal. Essa tarefa sabidamente exige construções teóricas que em muito ultrapassam os preceitos *ad hoc* do nosso conhecimento gramatical explícito. Pode-se presumir que uma situação semelhante ocorra na teoria moral. Não há razão para supor que o nosso senso de justiça possa ser caracterizado adequadamente pelos preceitos do senso comum ou derivados dos princípios mais óbvios de aprendizagem. Uma explicação correta das atitudes éticas certamente envolve princípios e construções teóricas que vão muito além das normas e padrões referidos no dia-a-dia (RAWLS: 2002, 50).

A partir do pressuposto da gramática moral universal, Hauser delinea o que denomina de “criatura rawlsiana”, que é contraposta às “criaturas” humeana e kantiana, modelos idealizados que espelham diferentes concepções de mente moral.

A criatura kantiana é descrita como portadora de uma mente capaz de formular juízos morais apenas a partir da reflexão consciente sobre os princípios relevantes (HAUSER: 2006, 14). Esse modelo, contudo, é rejeitado por Hauser em razão de evidências que demonstrariam que, embora muitos de nossos julgamentos morais envolvam um exame crítico e consciente decorrente de princípios mais gerais, muitas vezes nossos juízos morais são formulados intuitivamente, sem reflexão consciente. Hauser considera fracassadas as teorias psicológicas de Piaget e Kohlberg, que seriam as mais vinculadas a uma abordagem kantiana da moral. Segundo ele, nem todas as pessoas desenvolvem suas capacidades morais de acordo com a escala de desenvolvimento moral prevista por ambos - especialmente o último estágio, inegavelmente inspirado na doutrina moral kantiana, no qual o indivíduo é capaz de refletir a partir de regras universais, incluindo o imperativo categórico kantiano segundo o qual as pessoas devem ser tratadas como fins, e não como meios. Na verdade, as crianças formulariam juízos morais, em muitas circunstâncias, muito próximos aos de alguém com capacidade moral plena e sem recorrer a princípios abstratos de moralidade:

Embora a percepção infantil a respeito dos dilemas morais possa mudar, atribuir um estágio moral a cada indivíduo é uma arte, e fracassa em explicar como cada estágio é satisfeito. Uma vez que o método de escolha envolvia a apresentação de dilemas morais seguido por julgamentos e justificações, não é possível capturar inteiramente a competência moral de uma criança. Como explico adiante, mesmo crianças novas - bem abaixo das idades que

entrariam nos estágios morais de Piaget e Kolberg - reconhecem a distinção entre ações intencionais e acidentais, entre convenções morais e sociais, bem como entre consequências intencionais e previsíveis. Muitos de seus julgamentos são feitos rapidamente, involuntariamente e sem o recurso a princípios bem definidos. E, é importante acrescentar, adultos fazem alguns dos mesmos julgamentos, e também não têm a menor consciência dos princípios subjacentes. Criaturas kantianas não definem, por si sós, a assinatura psicológica de nossa espécie (HAUSER: 2006, 21).³⁷

Portanto, Hauser rejeita a criatura kantiana como modelo útil para a explicação da mente normativa, principalmente em razão de ela exigir que o agente moral justifique seus juízos morais com base em princípios morais abstratos, o que não corresponde à realidade. A criatura kantiana é absolutamente racional e toma decisões apenas quando consegue identificar os princípios relevantes para resolver a situação - não há espaço para decisões tomadas emocionalmente. As evidências, contudo, indicam que nem sempre avaliamos situações morais recorrendo conscientemente a princípios abstratos; pelo contrário, muitas vezes a nossa decisão é intuitiva e fundamentada quase exclusivamente em emoções.

A partir dessa constatação, Hauser invoca um segundo modelo moral: a criatura humeana, uma referência ao modo pelo qual o filósofo escocês descrevia como percebemos a experiência moral. Segundo Hauser, que adota uma interpretação não-proposicional do pensamento humeano, a percepção de uma situação moral é análoga à percepção das qualidades de um objeto.³⁸ Assim como observamos um objeto e percebemos a sua cor a partir de nossos sentidos - que identificam as características objetivas relevantes do objeto que permitem reconhecer a sua coloração -, também avaliamos uma situação moral a partir de

³⁷ Apesar disso, Hauser reconhece méritos nas teorias de Piaget e Kohlberg: “Piaget e Kohlberg merecem crédito por reconhecer a importância de estudar a psicologia do desenvolvimento moral e por notar mudanças significativas na capacidade das crianças refletirem sobre dilemas morais. Assim como na abordagem kantiana a respeito do julgamento moral, está claro que podemos nos engajar em reflexão moral consciente baseada em princípios expressos, e às vezes o fazemos efetivamente. Também é claro que este tipo de reflexão, em algumas circunstâncias, determina nossos julgamentos morais. Reconhecer que nos engajamos em formas de reflexão consciente e racional é diferente de aceitar que ela é a única forma de operação mental subjacente a nossos julgamentos morais. É nesse sentido que a avaliação do desenvolvimento infantil, feita por Piaget e Kohlberg, fracassou, tanto conceitual quanto metodologicamente.

³⁸ É importante notar que esta interpretação do pensamento humeano não é consensual. Segundo Eric Schliesser, a obra de Hume admite pelo menos quatro interpretações a respeito da natureza dos juízos morais: uma não proposicional (emotivista), segundo a qual um juízo moral é uma emoção; uma leitura objetivista, segundo a qual um juízo moral descreve os sentimentos do espectador; uma interpretação disposicional, que concebe um juízo moral como juízo fático no sentido de que a ação avaliada é constituída de modo a causar a aprovação/reprovação do espectador. Uma quarta leitura possível distingue dois níveis de juízo: o primeiro nível é não proposicional, um sentimento de aprovação/reprovação a respeito da situação avaliada; e o segundo nível, proposicional, é uma crença moral a respeito daquele sentimento (COHON: 2004).

nossos órgãos sensoriais. Um juízo moral decorre de uma experiência processada por nosso sentido moral. Primeiro sentimos; depois refletimos:

Se, como Hume sugere, somos equipados com um sentido moral, então - como os sistemas sensoriais da visão, audição, paladar, tato e olfato - ele também deve ter sido projetado com receptores especiais. Para Hume, o senso moral era equipado com um mecanismo avaliador, que identificava o vício e a virtude de uma ação, sendo a simpatia uma importante força motivadora (HAUSER: 2006, 25).

Mas emoções, por si sós, são incapazes de providenciar uma explicação convincente de tudo o que compreende nossa experiência moral. Embora haja evidências importantes de que as emoções estão envolvidas no processo de formulação de juízos normativos, é inegável a importância de um elemento reflexivo, que possibilita a justificação moral de uma ação. Daí porque Hauser reconhece que os articuladores do modelo de uma criatura kantiana poderiam apresentar duas objeções: a primeira alude à impossibilidade de a criatura humeana justificar suas ações. Ela poderia, no máximo, dizer que *sente* que a ação praticada é correta, mas não explicar o porquê. Em segundo lugar, a criatura humeana, ao recorrer exclusivamente às emoções para decidir o que é certo ou errado, seria incapaz de alcançar um sentido universal e objetivo a respeito de questões morais (HAUSER: 2006, 27).

Para superar os problemas das criaturas kantiana e humeana, Hauser sugere um terceiro modelo, que seria capaz de incorporar tanto as intuições relativas ao papel das emoções quanto as relativas à necessidade de se apresentar justificativas normativas em certos casos. A ideia de Hauser é explicar porque somos capazes de formular juízos morais intuitivamente, sem sermos capazes de, muitas vezes, apresentar os princípios que os justificam. Hauser apresenta, então, o que denomina de criatura rawlsiana, que seria portadora de uma *gramática moral* inata, análoga à *gramática universal* de Chomsky, que tornaria a criatura capaz de avaliar intuitivamente situações morais a partir de princípios inatos, que teriam sido insculpidos pela seleção natural. Assim como somos capazes de falar uma língua sem saber, conscientemente, todos os princípios que a regem, também somos capazes de agir moralmente sem que estejamos conscientes de todos os princípios que regem nossa competência moral (HAUSER: 2006, 36-42). Esses princípios seriam responsáveis por disparar certas emoções nas situações em que são salientes, o que possibilitaria uma resposta intuitiva, rápida e adequada para as mais diversas situações morais, mesmo que o agente não estivesse consciente do princípio relevante para a situação (HAUSER: 2006, 52).

Como já salientado, a gramática moral seria composta por princípios universais inatos, que se ajustam a parâmetros culturais locais. Além disso, esses princípios também constroem a diversidade moral possível entre grupos humanos. Embora admitam uma ampla variação, os princípios da gramática universal não são compatíveis com os valores de todas as estruturas sociais concebíveis (HAUSER: 2006, 53).

O modo de operação da gramática moral universal seria próximo ao mecanismo rawlsiano de construção de sua famosa “posição original”. A ideia da posição original pode ser entendida como uma sofisticação do “estado de natureza” da filosofia política clássica, que busca determinar os termos equitativos de cooperação inerentes a uma sociedade justa composta por pessoas livres e iguais a partir de um acordo hipotético. De acordo com Rawls, para que as partes da posição original pudessem decidir sobre os princípios de justiça em condições de equidade, seria necessário eliminar certas contingências específicas que causam desavenças entre as pessoas, na medida em que cada indivíduo busca seu próprio benefício. Para evitar essas desavenças, Rawls elabora as pré-condições para uma decisão *consensual* a respeito dos princípios de justiça capazes de regular a estrutura básica de uma sociedade bem ordenada. Assim, a posição original precisa restringir o horizonte das considerações possíveis que as partes, nessa posição, poderiam invocar ao decidirem sobre os princípios de justiça, de modo a que se garanta teoricamente a equidade. Destarte, Rawls precisa supor que as partes estão sob um *véu de ignorância*. Elas não conhecem certos fatos particulares, como seu lugar na sociedade, sua classe social, suas habilidades ou dotes naturais (como inteligência ou força), e nem mesmo as circunstâncias particulares de sua própria sociedade, ou seja, suas circunstâncias econômicas e políticas. O único fato que conhecem é que a sua sociedade está sujeita às circunstâncias da justiça, isto é, conhecem as condições sob as quais a cooperação é possível e necessária (RAWLS: 2002, 136). Os indivíduos só sabem, assim, que coexistem com outros indivíduos em um determinado território geográfico, que são semelhantes com os outros membros de sua comunidade em termos de capacidades físicas e mentais, e que os recursos naturais não são abundantes. Além dessas circunstâncias objetivas, Rawls aponta que existem as circunstâncias subjetivas: as pessoas sabem que têm seus próprios planos de vida e concepções de bem que as levam a ter objetivos e propósitos diferentes umas das outras, e também sabem que as pessoas pertencem a gêneros, etnias e religiões muito diferentes; assim como conhecem os “fatos genéricos sobre a sociedade humana”, como os princípios mais

gerais que regulam a economia e as relações políticas (RAWLS: 2002, 138). Como resultado do acordo estabelecido nessas condições, Rawls conclui que as partes chegariam a um consenso sobre dois princípios de justiça, hierarquicamente estabelecidos: (i) todos os membros da sociedade têm igual direito às liberdades básicas; e (ii) a desigualdade na distribuição de bens econômicos e sociais só pode ser justificada se beneficiar os menos bem sucedidos na sociedade (o princípio da diferença).

Segundo Hauser, a relevância do experimento hipotético rawlsiano está no fato de que o *procedimento* construtivista elaborado pelo filósofo de Harvard possibilita elucidar os princípios que orientam nosso senso de justiça (HAUSER: 2006, 68-70). Mesmo que não haja consenso sobre os dois princípios de justiça que Rawls delineou, ainda assim o procedimento seria relevante para estabelecer o *modus operandi* da gramática moral universal. A ideia de que formulamos juízos morais a partir de um ponto de vista universal, imparcial e muitas vezes inconsciente, estaria na base de nosso *senso moral*:

Embora haja muita discussão sobre os princípios de Rawls, por enquanto quero registrar dois pontos. Em primeiro lugar, é preciso distinguir entre os processos responsáveis pela implementação destes princípios em nossas mentes e os processos que nos levam a aceitá-los ou rejeitá-los. Mesmo que estes princípios sejam parte inata de nossa mente, não precisamos aceitá-los. Se os rejeitarmos, decidindo que outros princípios são mais consistentes com nosso senso de justiça, precisamos estar preparados para o conflito e para a instabilidade. Em segundo lugar, mesmo que os princípios específicos de justiça de Rawls falhem, sua proposta metodológica concentra nossa atenção nas dimensões apropriadas do problema, incluindo questões de autointeresse, imparcialidade, princípios operacionais e juízos espontâneos.

O uso rawlsiano da analogia linguística é importante porque levanta a possibilidade de que alguns aspectos de nossa percepção da justiça possam fundamentar-se em princípios que operam inconscientemente. O seu uso da posição original é importante por estabelecer critérios metodológicos para extrair princípios de justiça (HAUSER: 2006, 71).

Mas quais seriam os princípios de justiça insculpidos em nossa mente? Recorrendo a alguns experimentos de psicólogos e economistas, Hauser destaca que a ideia de reciprocidade forte, baseada na reputação e na punição de oportunistas, é um importante componente dos princípios morais inatos que estão na base de nossa mente. Também faria parte dessa psicologia moral a predisposição a usar marcadores simbólicos e o respeito a normas sociais. A violação de normas, assim como a punição, disparariam respostas emocionais fortes, como a sensação de culpa, raiva ou inveja.

Mas não apenas a noção de reciprocidade compõe nossa psicologia moral: segundo Hauser, Rawls estava certo ao propor a noção de justiça como equidade (*fairness*) como um candidato em potencial. Em reforço a essa tese, Hauser cita o estudo de Joseph Henrich (ver nota 32), que aplicou um dilema moral (o “jogo do ultimato”) em quinze sociedades diferentes, distribuídas por todos os continentes. Embora as respostas variassem bastante entre as sociedades, em todas as culturas encontrou-se um padrão de justiça razoável, na medida em que as ofertas propostas pelos participantes estavam compreendidas entre 15% e 50% do dinheiro. Esse padrão sugere a atuação de um princípio de justiça compartilhado, que exige a distribuição de dinheiro entre os jogadores; mas, ao mesmo tempo, parametrizado localmente pela cultura de cada população estudada (HAUSER: 2006, 85). Outros experimentos, realizados pelos cientistas políticos Norman Frohlich e Joe Oppenheimer também sugerem que, em nossa mente, opera um princípio de justiça que nos leva a garantir uma distribuição equitativa de bens, garantindo um mínimo aceitável para os menos avantajados (HAUSER: 2006, 88).

Marc Hauser sustenta, ainda, que nossa psicologia moral é deontológica. Para chegar a esta conclusão, o filósofo experimental recorre a evidências baseadas em estudos sobre pessoas que sofreram certas lesões no córtex cerebral. O objetivo de Hauser é mostrar que nossa psicologia moral é baseada na operação de diversas partes do cérebro que atuam em concerto. Quando alguma dessas partes deixa de atuar apropriadamente, o processamento de juízos morais também é prejudicado. Para ilustrar esse ponto, Hauser narra a situação de Phineas Gage, um ferroviário que, em 1848, sofreu um acidente no qual teve o lobo frontal de seu cérebro perfurado por uma barra de ferro. Apesar de ter sobrevivido ao acidente, o comportamento de Gage foi profundamente alterado. Antes uma pessoa afável, Gage se tornou irascível, grosseiro e desrespeitoso com os colegas, agindo sem pensar nas consequências. A interpretação de Hauser a respeito do caso parte do reconhecimento de que o lobo frontal do cérebro, a região lesionada, é a responsável pelo controle emocional. Por essa razão, a integração entre emoções e a deliberação moral racional é prejudicada, de modo que o agente avalia o resultado de suas ações apenas racionalmente, sem freios emocionais que pudessem tornar mais difícil uma decisão moral. Nas palavras de Hauser:

Em alguns casos, esses pacientes [que têm lesão no lobo frontal] são normais, atendendo às causas e consequências relevantes para as ações do agente. Em outros casos, eles parecem se concentrar mais nas

consequências, independentemente dos meios. Se as consequências são boas, a ação é permissível. Embora esses resultados impliquem um papel importante para a criatura humeana, sugerindo que na ausência de um *input* emocional significativo nós nos viremos para uma direção utilitarista, há mais fatores a serem considerados. Se o *input* da amígdala para o lobo frontal é necessário para formular juízos morais, então esses pacientes deveriam ter fracassado em todos os experimentos morais. Mas isso não aconteceu. Pelo contrário, parece que o dano nessa área leva a respostas anormais em dilemas envolvendo distinções deontológicas particularmente fortes. De outro lado, talvez seja injusto chamar estas respostas de anormais. Livres das ambiguidades que a maioria de nós confronta quando considera mais fatores do que apenas as consequências das ações de alguém, esses pacientes vêm os dilemas morais com a clareza de um verdadeiro utilitarista! (HAUSER: 2006, 232)

A integração entre nossas emoções e a deliberação racional - que caracterizariam a criatura rawlsiana - é um elemento importante de nossa experiência moral, que nos impede de ser utilitaristas e de calcular a moralidade de uma ação apenas a partir de suas consequências. Nos importamos com os meios e com os fins porque nossa psicologia moral dispara emoções que tornam desconfortável (e portanto, mais custosa) a decisão de tomar um curso de ação que, a despeito de alcançar fins desejáveis, depende de meios imorais. Por essa razão, seríamos seres deontológicos, capazes de agir conforme princípios morais abstratos, mesmo ao custo de não alcançar o melhor resultado possível. Nos importamos não apenas com os fins a serem alcançados, mas também com os meios para os atingir.

Assim, tanto Hauser quanto Rubin apresentam boas razões, compatíveis com uma abordagem evolucionista do comportamento humano, para sustentar posições antitéticas. Rubin, apesar de adotar explicitamente a psicologia evolucionista como ponto de partida, considera que a seleção de grupo teve um papel fundamental na evolução humana, que levaria inexoravelmente à evolução de uma psicologia moral utilitarista. Hauser, por outro lado, não admite um papel essencial para a seleção de grupo, adotando *in totum* a perspectiva da psicologia evolucionista, que para ele explica justamente porque somos criaturas deontológicas, e não utilitaristas.

A perspectiva adotada por Rubin, explicitamente aceita a relevância da seleção de grupo, mas isso não a torna compatível com a teoria da dupla herança. Como salientado no capítulo anterior, a seleção de grupo é apenas um entre os vários níveis de seleção que atuaram na evolução humana, segundo a teoria da dupla herança. A posição de Rubin, ao considerar apenas a seleção de grupo, deixa de lado forças genéticas importantes que atuaram

em nosso passado evolutivo no nível individual, como as forças aleatórias (mutação e deriva) e as forças de tomada de decisão (variação guiada e transmissão enviesada). A variação guiada é um elemento importante na evolução cultural e atua no nível individual, possibilitando inovação nas variantes culturais que podem conferir vantagem adaptativa para o indivíduo e, eventualmente, para o grupo. Por exemplo, um indivíduo que inventasse uma nova forma de produzir com maior excelência um bem desejado pelo grupo poderia auferir um maior *status* em sua comunidade e, por isso, alcançar maior acesso sexual aos membros do gênero oposto. Do mesmo modo, a transmissão enviesada também induz a retenção de variantes culturais (sendo importante distinguir os vieses conformista, de conteúdo e de seguir modelos).

Assim, estiveram presentes na evolução humana forças que atuaram nos níveis individual e do grupo. Por essa razão, em que pese a seleção de grupo ter tido um papel fundamental na evolução da cooperação no caso humano, é importante não desconsiderar o papel de outras forças que atuaram em outros níveis. Por mais forte que a seleção de grupo tenha sido para selecionar grupos coesos e homogêneos, internamente a cada grupo há forças atuando para selecionar indivíduos com maior aptidão biológica e cultural em relação aos demais. Se do ponto de vista do grupo foram selecionadas mentes capazes de atuar conforme as normas sociais e de reconhecer os custos da punição por agir em desconformidade com elas, a competição dentro do grupo, guiada por forças evolutivas que atuam no nível individual, propicia a seleção de indivíduos capazes de subverter a ordem social a seu favor. Também não é possível desconsiderar a força da seleção natural no nível do gene. Em última instância, o conflito entre níveis de seleção provavelmente levaria a um equilíbrio de Nash, no qual parte das exigências da seleção em cada nível (grupo, indivíduo e gene) seriam satisfeitas, beneficiando tanto o grupo quanto os próprios indivíduos.

Embora estatisticamente o problema dos aproveitadores tenha sido resolvido pela seleção de grupo, não é possível desconsiderar as forças internas que levariam, embora com uma intensidade menor que a necessária para impedir a cooperação em larga escala, à seleção de genes que tornassem os indivíduos capazes de identificar relações de desigualdade com relação aos outros e de pleitear uma igual distribuição dos recursos sociais. Na verdade, boa parte dos recursos cognitivos necessários para a identificação de injustiças na distribuição de bens já deveria estar presente na mente de nossos ancestrais, já que outros primatas

superiores, como os chimpanzés, são capazes de identificar e reagir à desigualdade de tratamento. Não há razão para supor que também não teríamos uma capacidade inata de adotar o mesmo comportamento igualitário.

Por esta razão, a hipótese do altruísmo eficiente sugerida por Rubin não parece plausível. Ela dependeria de uma atuação forte demais da seleção de grupo, não deixando espaço nem para a atuação em múltiplos níveis da seleção natural, nem para que ela atuasse sobre as variantes culturais. Caso nossas sociedades fossem caracterizadas pelo altruísmo eficiente, não haveria espaço para considerações individuais relacionadas à justiça de tratamento ou na distribuição de recursos, uma vez que todos os recursos sociais seriam distribuídos da maneira mais eficiente para o grupo. As sociedades humanas seriam como sociedades de abelhas e formigas, nas quais todos os indivíduos agem de modo quase completamente altruísta em prol do grupo (embora, como já visto, o comportamento dos insetos eusociais seja explicável a partir da seleção no nível do gene).

A hipótese de Rubin também não parece explicar adequadamente o problema da mal-adaptação. Uma das consequências da evolução cultural, em razão da possibilidade de transmissão não-vertical da cultura, é a possibilidade de evoluírem variantes culturais mal-adaptativas. Mesmo que a seleção de grupo exclua grupos culturais extremamente ineficientes, há grande margem para que grupos apenas razoavelmente eficientes sobrevivam, desde que, na média, sejam mais eficientes do que grupos rivais. Assim, grupos que adotem variantes mal-adaptativas poderiam sobreviver, resultado que não é admitido pela teoria do altruísmo eficiente de Rubin.

Por fim, a hipótese de Rubin é incompatível com a tese defendida por Christopher Boehm (1999) de que nossa mente pressupõe uma hierarquia social invertida. Os demais primatas superiores estruturam suas sociedades em hierarquias de *status*, verdadeiras pirâmides cujo ápice é dominado pelos machos alfa, que têm primazia sobre os melhores recursos sociais, como o acesso prioritário às fêmeas e aos alimentos. No caso humano, contudo, essa hierarquia é invertida. Segundo a tese de Boehm, nas sociedades humanas arcaicas, os líderes deviam respeito a quem lhes era subordinado. Embora tivesse prerrogativa de maior acesso aos recursos tribais, não poderia abusar de seu *status*, sob pena de sofrer deposição, ser expulso (ostracismo) ou mesmo ser assassinado. Um bom líder era alguém

justo, que soubesse mediar os conflitos e respeitar os direitos dos outros membros da tribo, levando em consideração o interesse tanto da tribo quanto de cada indivíduo. Se a tese de Rubin estivesse correta, dificilmente esse ajuste seria estável, pois um bom líder seria aquele que, utilitariamente, colocasse o interesse do grupo acima do interesse de qualquer membro, mesmo ao custo de ser injusto com algum indivíduo. Mas esse líder seria deposto pela comunidade, se a tese da hierarquia invertida proposta por Boehm, baseada em sociedades contemporâneas de caçadores coletores, descrever adequadamente a realidade das tribos humanas do Pleistoceno.

Portanto, parece razoável aceitar que as premissas básicas para a seleção de uma mente utilitarista não estiveram presentes em nosso passado evolutivo. Por outro lado, embora Hauser descarte qualquer papel relevante para a seleção de grupo na história evolutiva humana, sua descrição do *modus operandi* da mente normativa, que teria uma natureza deontológica, parece mais compatível com a teoria da dupla herança.

O primeiro aspecto a ser salientado está no papel que tanto Hauser quanto Richerson e Boyd atribuem às emoções. A teoria da dupla herança sustenta que as emoções - em especial os instintos sociais tribais - foram o resultado da seleção natural atuando em múltiplos níveis, de modo a tornar custosos comportamentos antissociais, favorecendo comportamentos compatíveis com as normas sociais. As emoções são causadas por várias camadas de nossa mente, que evoluíram em diferentes estágios de nosso passado evolutivo. As primeiras camadas, que compartilhamos com outros primatas, são as responsáveis por comportamentos ligados a níveis mais baixos de cooperação, como o altruísmo recíproco e a seleção de parentesco. Os instintos sociais tribais, por sua vez, estariam ligados a comportamentos normativos mais complexos, como o respeito a normas convencionais e a punição a quem as descumpre. Ambas as categorias de instintos, contudo, foram o produto da seleção natural atuando no nível do indivíduo (altruísmo entre indivíduos aparentados e altruísmo recíproco) e no nível do grupo (instintos sociais tribais), o que sugere que o nosso comportamento normativo deve transitar entre as exigências de normas que beneficiem o grupo e de direitos que favoreçam o indivíduo, mesmo que esta conformação seja ineficiente do ponto de vista utilitarista. Uma psicologia deontológica, portanto, reconheceria exigências morais decorrentes tanto do respeito a normas sociais quanto dos direitos individuais,

independentemente de um raciocínio consequencialista - justamente o tipo de arranjo que filósofos contratualistas como John Rawls favoreceriam.

Além disso, o modelo baseado na gramática moral universal também é compatível com a teoria da dupla herança. Como já ressaltado no capítulo anterior, Richerson e Boyd invocam explicitamente a teoria da linguagem de Chomsky para defender a analogia entre os instintos presentes na aquisição da linguagem e os instintos sociais. Mais explicitamente, contudo, a sugestão de Hauser a respeito de a teoria rawlsiana se apresentar como uma forte candidata a modelo descritivo ao modo como opera a gramática universal merece ser explorada.

O procedimento construído por Rawls para elucidar os princípios de justiça assume postulados interessantes para explorar a caracterização da teoria moral subjacente à mente normativa.

Embora a proposta de Rawls seja a adoção de uma perspectiva ideal a respeito da qual poderíamos discutir os princípios de justiça, é possível traçar uma analogia entre a posição original e a condição inata da mente humana. Nossa mente, assim como a das partes na posição original, não é uma tábula rasa; ela contém, desde o início, um conhecimento genérico sobre as sociedades humanas. A seleção natural e as demais forças evolutivas favoreceram a evolução de mentes repletas de informação inata a respeito do ambiente físico e social que enfrentaríamos. Essa informação deve ser genérica, uma vez que a mente não sabe as condições reais da sociedade com a qual deverá lidar e, portanto, deve ser plenamente adaptável às mais diferentes condições. É perfeitamente possível supor, contudo, que essa informação, embora genérica, é específica o suficiente para lidar com problemas relacionados à justiça e à desigualdade, próprios das sociedades humanas.

A mente humana, em sua condição inata, está sob um véu de ignorância: embora não tenha a informação precisa dos princípios de justiça que regem especificamente a sociedade em que vive, dispõe de princípios de justiça genéricos o suficiente para possibilitarem a vida em qualquer sociedade humana. Ela “sabe”, por exemplo, que as sociedades humanas são compostas por pessoas que mantêm relações de parentesco, e que os parentes devem cuidar uns dos outros, bem como que existem relações baseadas na reciprocidade, nas quais é importante vigiar o cumprimento de suas obrigações e aplicar punições caso oportunistas

tentem se aproveitar. Essas informações foram incorporadas pela atuação da seleção de parentesco e do altruísmo recíproco, como discutido no primeiro capítulo. A mente humana, em sua condição inata, também sabe identificar relações desiguais e procura restabelecer a igualdade, mesmo a um certo custo. E, por fim, se a tese de Richerson e Boyd a respeito dos instintos sociais tribais estiver correta, ela também sabe que a sociedade é regida por normas sociais cujo descumprimento acarreta punição do transgressor, e que é importante seguir o comportamento adotado pela maioria. Esses princípios, que constituem o cerne do que poderia ser chamado de *senso de justiça*, são o resultado de um longo processo evolutivo.

É importante apresentar, contudo, uma importante ressalva nesta apropriação do construtivismo rawlsiano para uma explicação evolucionista de nossa moralidade. Na posição original, as partes deliberam - a partir de premissas genéricas, que são de conhecimento comum - sobre os princípios de justiça que deveriam reger sua sociedade. No esquema proposto, contudo, a mente inata é constituída tanto por estas premissas genéricas a respeito da sociabilidade humana quanto pelos próprios princípios de justiça, que fazem, eles mesmos, parte do nosso conhecimento inato.

Isso não significa dizer, contudo, que os princípios inatos de justiça não possam ser conscientemente reavaliados, mas apenas que a deliberação sobre a justiça somente é possível em um estágio posterior, no qual o próprio agente já seja parte de uma sociedade concreta. Nesse estágio, seria perfeitamente possível questionar inclusive a validade dos princípios inatos de justiça, mesmo que indiretamente. Por exemplo, uma pessoa poderia argumentar que ninguém tem um dever moral de cuidar de seus filhos, apesar de o cuidado parental ser um elemento constitutivo de nossa moralidade inata. Assim, é perfeitamente possível rejeitar ou justificar os princípios de moralidade incorporados em nossa mente a partir de um ponto de vista independente. É por isso, aliás, que uma abordagem naturalista do comportamento normativo humano não incorre na falácia naturalista.

Assim, seria possível dizer que, segundo o esquema proposto, a posição original rawlsiana é antecedida por um estágio evolutivo prévio, no qual as forças evolutivas selecionaram o conhecimento genérico disponível às partes para que deliberem a respeito da justiça. Assim, as partes sabem fatos genéricos sobre as sociedades humanas, e também raciocinam segundo princípios morais inculcados geneticamente em suas mentes. Essa

abordagem a respeito do problema da posição original, inclusive, resolve um importante problema da teoria rawlsiana. Rawls assume aprioristicamente que as partes na posição original são iguais, mas não justifica esse pressuposto: o filósofo de Harvard apenas afirma que “parece razoável supor que as partes na posição original são iguais”, ou seja, “têm os mesmos direitos no processo da escolha dos princípios” (RAWLS: 2002, 21). O reconhecimento de que a psicologia moral humana resulta de um processo evolutivo no qual se inseriram as sociedades de caçadores-coletores dos ancestrais humanos que viviam em bandos igualitários, ao menos explica o pressuposto da igualdade das partes na posição original.

Outro aspecto a ser destacado na obra de Rawls está no modo pelo qual se opera a mediação entre princípios abstratos de justiça e os níveis concretos da moralidade humana. Segundo Rawls, após a definição dos princípios de justiça, as partes devem estabelecer os princípios que regeriam suas instituições. Embora Rawls assuma, desde o início, que o esquema proposto para lidar com esse problema diz respeito às instituições de uma sociedade democrática (RAWLS: 2002, 211), não vejo óbice à estruturação de um sistema análogo para lidar com a realidade de outras sociedades. Segundo o autor, as partes definiriam, sequencialmente, princípios de justiça aplicáveis às instituições, partindo-se do nível mais abstrato para o mais concreto. Na primeira etapa, que é precedida apenas pelo estágio da posição original, atuariam os princípios aplicáveis no nível mais abstrato, correspondente ao que Rawls denomina de estágio constitucional: as partes deveriam definir os princípios aplicáveis à Constituição de seu país. Em seguida, após esse estágio, devem ser definidos os princípios aplicáveis à legislação (que é um estágio um pouco mais concreto) e, por fim, os princípios normativos da aplicação das regras a casos concretos (o nível mais concreto de todos). Os princípios de justiça aplicáveis em cada estágio são constrangidos pelos princípios aplicados nos estágios superiores (RAWLS: 2002, 213-218).

Embora a sequência de quatro estágios proposta por Rawls tenha por objetivo apresentar uma justificativa moral das instituições, também é possível verificar a sua compatibilidade com a ideia de uma gramática moral universal. Se, como sugerido, a mente humana tem insculpidos princípios gerais de moralidade, estes princípios também pré-determinam ao menos uma parte das normas que regem as sociedades humanas. São princípios gerais, que possibilitam uma grande diversidade de comunidades, mas também

limitam a pluralidade de culturas possíveis - sociedades completamente incompatíveis com os instintos sociais tribais não se estabilizariam por um período longo de tempo e, portanto, dificilmente sobreviveriam.

Retomando a analogia entre a gramática linguística e a gramática moral, os princípios de justiça definidos na posição original são análogos aos princípios da gramática universal. Por sua vez, as normas particulares de uma sociedade, estabelecidas pelos três últimos estágios da teoria rawlsiana, são análogas aos parâmetros culturais locais da teoria de Chomsky. Embora haja uma ampla variação de normas entre uma sociedade e outra, os princípios da gramática moral universal sobredeterminam o universo de normas possível.

Assim, a teoria da dupla herança parece favorecer a seleção de uma mente deontológica, capaz de agir não apenas de acordo com as normas sociais aceitas e pressupostas pelo grupo, mas também de reagir a injustiças e identificar direitos de indivíduos contra o grupo. Uma mente utilitarista dificilmente seria selecionada em um ambiente no qual a seleção natural atua em múltiplos níveis. Mas, além disso, a teoria da dupla herança também possibilita responder a outra questão, tradicionalmente estudada pela filosofia do direito: existe um direito natural, universal e inerente à natureza humana?

3.2. O direito natural naturalizado: uma abordagem a partir da teoria da dupla herança

Um dos problemas mais controvertidos da filosofia jurídica diz respeito à justificação normativa das obrigações legais. Por que *devemos* respeitar as leis e as instituições? Por que as leis são válidas? O que torna obrigatório o direito? Existem limites ao poder das autoridades de criar direitos e deveres? A resposta a essas questões, clássicas na filosofia do direito, tradicionalmente deriva de teorias alinhadas a duas posições padrão: o jusnaturalismo e o positivismo jurídico.

As teorias jusnaturalistas buscam responder a aquelas questões a partir da ideia de que existem certos princípios normativos universalmente válidos, cuja validade não deriva de normas socialmente estabelecidas, mas da própria natureza. Outra característica típica das teorias jusnaturalistas está na fundamentação da validade do direito positivo (o direito estabelecido por meio de convenções sociais). As leis impostas pelo Estado só são

consideradas válidas se forem compatíveis com o direito natural, princípios universais e imutáveis da moralidade humana. Assim, o jusnaturalista considera que a obrigatoriedade e a validade do direito derivam de normas morais pré-sociais, derivadas de um certo ideal de natureza. A esse respeito, diz Hans Kelsen:

A chamada doutrina do direito natural é uma doutrina idealista-dualista do direito. Ela distingue, ao lado do direito real, isto é, do direito positivo, posto pelos homens e, portanto, mutável, um direito ideal, natural, imutável, que identifica como justiça. É, portanto, uma doutrina jurídica idealista, mas não “a” doutrina jurídica idealista. Distingue-se das outras doutrinas idealistas-dualistas pelo fato de - como seu nome indica - considerar a “natureza” como a fonte da qual se originam as normas do direito ideal, do direito justo.

A natureza - a natureza em geral ou a natureza do homem em particular - funciona como autoridade normativa, isto é, como autoridade legiferante. Quem observa os seus preceitos atua justamente. Estes preceitos, isto é, as normas da conduta justa, são imanentes à natureza. Por isso, eles podem ser deduzidos da natureza através de uma cuidadosa análise, ou seja, podem ser encontrados ou, por assim dizer, descobertos na natureza - o que significa que podem ser conhecidos. Não são, portanto, normas que - como as normas do direito positivo - sejam postas por atos da vontade humana, arbitrárias e, portanto, mutáveis, mas normas que já nos são dadas na natureza anteriormente à sua possível fixação por atos da vontade humana, normas por sua própria essência invariáveis e imutáveis (KELSEN: 2003, 71).

As origens das teorias do direito natural remetem à filosofia da antiguidade clássica. Aristóteles, por exemplo, já distinguia entre um direito válido universalmente (denominado de “justiça natural”) e um direito válido apenas por ter sido o resultado de uma convenção (a “justiça legal”):

A justiça política é em parte natural e em parte legal; são naturais as coisas que em todos os lugares têm a mesma força e não dependem de as aceitarmos ou não, e é legal aquilo que a princípio pode ser determinado indiferentemente de uma maneira ou de outra, mas depois de determinado já não é indiferente. (...) É possível ver claramente quais as coisas entre as que podem ser de outra maneira que são como são por natureza, e quais as que não são naturais, e sim legais e convencionais (ARISTÓTELES: 1999, 103).

É importante notar, ainda, que embutida na ideia de direito natural está, evidentemente, uma certa concepção de *natureza*, a respeito da qual cada teoria do direito natural adota uma concepção particular. Para os gregos, a ideia de natureza - *physis* - está associada à totalidade das coisas, inclusive o mundo psíquico e o normativo (BORNHEIM: 2008, 7-16). Nesse ambiente, portanto, é bastante pertinente a invocação de um direito derivado dos princípios primeiros de constituição do mundo.

O homem medieval, por outro lado, via a natureza como o produto da intervenção divina. Como afirma Norberto Bobbio, “o direito natural torna-se, então, ora lei inscrita por Deus no coração dos homens - por Deus, não pelo príncipe ou pelos juízes ou pela assembleia popular -, ora a lei revelada pelos textos sagrados, que transmitem a palavra divina, ora, ainda, a lei comunicada aos homens por Deus, por meio da razão” (BOBBIO: 1997, 31). No contexto medieval, destaca-se a concepção de direito natural de Santo Tomás de Aquino, que também aceita a dicotomia proposta por Aristóteles entre o direito natural e o direito positivo (a justiça legal). A doutrina do direito natural proposta pelo teólogo medieval está fundamentada na noção de lei eterna. Partindo da premissa de que o direito é um produto da razão prática que emana do governante para sua comunidade, e que toda a comunidade do universo é governada pela razão divina, o teólogo conclui que a Ideia divina do governo das coisas tem a natureza de lei.

Todavia, como a concepção de razão divina é eterna, as leis que dela emanam também compartilham desta qualidade (TOMÁS DE AQUINO: 2008, Questão nº 91, Artigo 1º). Mas as criaturas de Deus, em especial os seres racionais, participam da razão divina, retirando da lei eterna uma inclinação para ações apropriadas, em harmonia com ela - e é a isto que Santo Tomás de Aquino denomina de direito natural, que é insculpido na nossa própria natureza e, por essa razão, seus preceitos são universalmente conhecidos e válidos (TOMÁS DE AQUINO: 2008, Questão nº 91, Artigo 2º). Santo Tomás de Aquino ainda ressalta alguns dos preceitos que decorreriam do direito natural, como a inclinação para fazer o bem e evitar o mal, preservar a vida, cuidar e educar os filhos e viver em sociedade (TOMÁS DE AQUINO: 2008, Questão nº 94, Artigo 2º).

Na Idade Moderna, por sua vez, a ideia de direito natural estava associada a uma concepção racional de homem - fruto da Revolução Científica e suas implicações filosóficas. O direito natural passa a ser concebido não como o produto da razão divina, mas o resultado da reflexão humana. Nas palavras de Bobbio:

No princípio da Idade Moderna, quando a natureza era vista como a ordem racional do universo, entendia-se por direito natural o conjunto das leis sobre a conduta humana, que, ao lado das leis do universo, estão inscritas naquela ordem universal, contribuindo mesmo para compô-la e que podem ser conhecidas por intermédio da razão. Uma vez mais, esse direito pode ser considerado *natural*, no sentido original da palavras, porque é um direito *encontrado pelo homem*, não *formulado* por ele (BOBBIO: 1997, 31-32).

É essa concepção de direito natural que se encontra, por exemplo, no pensamento de Thomas Hobbes, John Locke e Jean Jacques Rousseau, cujas teorias contratualistas adotam como premissa a tese de que, no estado de natureza, os homens teriam direitos naturais, oriundos de sua própria natureza racional. A maneira como cada filósofo contratualista concebe esses direitos e a relação entre eles e a sociedade civil varia, mas releva destacar a maneira como esses direitos são concebidos - como direitos naturais, universalmente válidos e descobertos em razão de uma faculdade humana, a razão. Esses teóricos também especificam alguns dos direitos naturais, como a liberdade de consciência, o direito à vida e à propriedade, entre outros (WENAR: 2010).

Como já salientado, segundo as teorias jusnaturalistas, em regra o direito natural confere especial legitimidade ao direito positivo, cuja validade decorre justamente da observância dos preceitos do direito natural. Os jusnaturalistas admitem que o direito positivo varie culturalmente de sociedade para sociedade, desde que ele esteja em harmonia com os postulados do direito natural.

Por outro lado, o positivismo jurídico não atribui qualquer papel essencial ao direito natural. Nessa concepção, as sociedades humanas são regidas fundamentalmente pelo direito positivo, isto é, pelo direito que deriva de uma convenção social. Nas palavras de Alexandre Araújo Costa:

Assim, para o positivismo, a fonte do direito deve ser a vontade do povo, expressa por seus representantes, devendo ser abandonada a ideia de que as regras devem ser extraídas racionalmente da natureza. Assim, a postura fundamental do positivismo é a recusa de qualquer tipo de direito natural. Sendo o direito uma realidade cultural determinada por fatores históricos, não faz sentido buscar na natureza regras jurídicas universais e necessárias, pois o direito deve ser fruto da vontade do povo. Dessa forma, para os positivistas, o único direito que merece esse nome é o *direito positivo*, ou seja, o direito posto pelo homem, o conjunto de normas válidas em virtude de uma convenção social (COSTA: 2001, 271).

Segundo Hans Kelsen, um dos maiores expoentes da teoria positivista, não é possível derivar a validade de uma norma jurídica da natureza, ou do direito natural, uma vez que os valores acolhidos pelas diversas teorias morais são arbitrários, não sendo possível estabelecer premissas universalmente válidas sobre as quais o direito positivo poderia se fundamentar (KELSEN: 1998, 20).

A validade das normas jurídicas somente pode ser estabelecida a partir de outras normas jurídicas válidas, o que impõe uma outra questão: se uma norma é válida porque pressupõe uma outra norma do ordenamento positivo, isso levaria a uma regressão *ad infinitum*, pois sempre seria possível dizer que a norma em questão remete a outra. Segundo Kelsen, esse problema teria as seguintes soluções: (a) permitir a regressão, o que mantém intocada a questão; (b) cortar arbitrariamente a cadeia de justificação; ou (c) admitir um círculo lógico vicioso.³⁹ A saída escolhida por Kelsen é o círculo vicioso, na medida em que propõe, como postulado lógico, a existência de uma *norma fundamental* que confere validade a todo um ordenamento jurídico e a ela *mesma*. A norma fundamental, embora seja um pressuposto lógico do sistema formal sobre o qual Kelsen estrutura sua concepção de direito, também depende de um importante componente sociológico: a aceitação do sistema jurídico por uma determinada comunidade. É a isso que Kelsen se refere quando afirma que o sistema jurídico depende de uma eficácia mínima - as normas devem ser efetivamente aplicadas pela comunidade que as adota, sem a qual não é possível pressupor a norma fundamental e, portanto, a validade do sistema jurídico:

Se a ordem de coerção que constitui esta comunidade e abrange a sua ordenação interna e externa não é considerada como ordem jurídica, se o seu sentido subjetivo, segundo o qual as pessoas se devem conduzir de conformidade com ela, não é havido como sendo o seu sentido objetivo, é porque não se pressupõe qualquer norma fundamental por virtude da qual as pessoas se devam conduzir em harmonia com tal ordenamento – isto é, por força da qual a coação deve ser exercida sob os pressupostos e pela forma que esse ordenamento determina. Mas – e é esta a questão decisiva – por que é que não se pressupõe essa norma fundamental? Ela não é pressuposta por que, ou melhor, se esse ordenamento não tem aquela eficácia duradoura sem a qual não é pressuposta qualquer norma fundamental que se lhe refira e fundamente a sua validade objetiva (KELSEN: 1998, 53).

Outro positivista, Herbert L. A. Hart, também concebia o direito como um conjunto de normas hierarquicamente constituído. Segundo Hart, o direito é um sistema de regras primárias e secundárias. Regras primárias são aquelas que impõem deveres, proibições ou estabelecem sanções. Regras secundárias, por sua vez, são divididas entre regras de adjudicação (conferem poder a certos indivíduos para decidir se uma regra primária foi violada), regras de mudança (estabelecem os modos pelos quais as regras primárias são introduzidas, alteradas ou eliminadas do sistema) e a regra de reconhecimento, que é uma

³⁹ Seria possível admitir, ainda, uma outra alternativa, de cunho coerentista. Mas esta hipótese não é discutida pelo autor.

metarregra subjacente a qualquer sistema jurídico, que define os critérios por meio dos quais uma norma pode ser afirmada como pertencente ou não ao direito de uma comunidade particular (HART: 2001, 102-105). Assim como a norma fundamental de Kelsen, a regra de reconhecimento é um pressuposto lógico das convenções sociais a respeito do que é o direito (HART: 2001, 114-115).

Assim, a ideia de validade, fundamentada sobre a aceitação social das normas jurídicas, que se reflete na norma fundamental (Kelsen) ou na regra de reconhecimento (Hart), é um elemento crucial do modo pelo qual as teorias positivistas caracterizam o direito. Outro elemento é a ideia de sanção. Segundo Kelsen, o direito é uma ordem normativa coativa, que atribui sanções como consequência da prática de uma ação prevista em uma norma. Embora Kelsen entenda que o fato de a sanção compelir os membros de uma sociedade a cumprirem as leis seja relevante, para ele a essencialidade da ideia de sanção para o direito está no fato de que toda norma jurídica deva estabelecer uma sanção como consequência dos pressupostos estabelecidos por ela (KELSEN: 1998, 38).

Em que pese o propósito desta seção não seja o de apresentar todas as peculiaridades do debate entre jusnaturalistas e juspositivistas, a apresentação dessas características gerais de ambas as posições é relevante para que se possa compreender como a teoria da dupla herança pode contribuir para o debate. Em breve resumo, as diferentes teorias do direito natural compartilham pelo menos dois traços. Em primeiro lugar, as teorias jusnaturalistas assumem que todos os seres humanos têm um senso moral, a capacidade cognitiva de reconhecer normas morais universalmente válidas e de avaliar o que é certo e o que é errado e de agir de acordo com essa avaliação. Além disso, as teorias jusnaturalistas também defendem a tese de que essas normas - o direito natural - fundamentam moralmente as normas estabelecidas por meio de convenções sociais (o direito positivo). Por outro lado, as teorias juspositivistas defendem a irrelevância do direito natural, por considerarem que as teorias morais sobre as quais se sustenta o direito natural são diversas demais para que se estabeleça uma base consensual de fundamentação moral para o direito positivo. Segundo os teóricos do positivismo jurídico, a legitimidade do direito positivo deriva de sua aceitação social e de sua eficácia, que resulta da aplicação das sanções previstas normativamente. A positividade do direito, portanto, deriva do binômio legitimidade e sanção.

A teoria da dupla herança poderia ser útil na compreensão do embate clássico entre os positivistas jurídicos e os jusnaturalistas e, principalmente, na elucidação dos termos do debate. A contribuição mais evidente da teoria da dupla herança, nesse contexto, diz respeito às assertivas centrais dos jusnaturalistas, a saber: nós teríamos um senso moral que constituiria parte de nossa racionalidade prática; e existem normas morais universalmente válidas que poderíamos compreender por meio de nossa razão.

A suposta existência de um senso moral é compatível com a teoria da dupla herança. Como salientado no segundo capítulo, a mente humana é composta por camadas sobrepostas de mecanismos relacionados à ação moral. Em primeiro lugar, estão os mecanismos relacionados ao altruísmo entre indivíduos aparentados, fruto da seleção de parentesco. Assim, é razoável a tese de que o cuidado com os filhos - que o próprio Santo Tomás de Aquino reconhecia como um dos preceitos de direito natural - tem um importante componente genético relacionado à aptidão inclusiva. Além disso, entrelaçado a esses mecanismos, está um conjunto de mecanismos mentais selecionados com base no altruísmo recíproco - estruturas cognitivas que reconhecem relações de reciprocidade, situações de igualdade e desigualdade e que possibilitam identificar oportunistas, bem como emoções que possibilitam a punição dos trapaceiros e a reação contra situações consideradas injustas.

Nessa perspectiva, o senso moral seria o produto dos mecanismos mentais tradicionalmente invocados pelos psicólogos evolucionistas e sociobiólogos: instintos e estruturas cognitivas capazes de identificar e cooperar com indivíduos aparentados, bem como de cooperar sempre que se divisar a possibilidade de, no futuro, obter ganhos recíprocos, identificando e punindo trapaceiros. Como dito antes, esses instintos são produto da seleção de parentesco e da evolução do altruísmo recíproco. Emoções como o amor pelos parentes (em especial, com aqueles que compartilhamos mais genes, como os filhos), ciúmes, inveja e indignação contra as injustiças poderiam ser explicadas por esses mecanismos.

Ao lado desses mecanismos, a teoria da dupla herança também sugere a existência de uma outra estrutura cognitiva, produto da coevolução entre genes e cultura, baseada nos instintos sociais tribais. Entre esses instintos estariam a identificação com marcadores simbólicos próprios do grupo a que o indivíduo pertence, que levaria à empatia com membros de seu grupo e ao respeito pelas normas socialmente aceitas, bem como a predisposição a

punir quem não as cumprisse - talvez uma exaptação dos mecanismos de punição associados ao altruísmo recíproco. Embora esses instintos possibilitem a expansão da cooperação para grupos compostos por milhares de indivíduos, em seu cerne também estão presentes instintos de beligerância contra quem não é parte do mesmo grupo.

Os instintos sociais relacionados à aptidão inclusiva e ao altruísmo recíproco se entrelaçam em nossa psicologia social com os instintos sociais tribais, constituindo o cerne do que Marc Hauser denomina de gramática moral universal. Segundo Hauser, nossa mente identifica instintivamente a diferença entre normas morais e convenções sociais. As normas morais, associadas aos princípios morais que constituem o cerne de nosso senso moral, geram vínculos emocionais intensos. A violação a uma norma moral atrai uma resposta emocional imediata e aguda. As convenções sociais, por sua vez, atraem uma resposta emocional mais branda. Segundo Hauser:

Convenções sociais são relativamente fracas emocionalmente, ao passo que convenções morais - e especialmente a sua transgressão - são carregadas emocionalmente. Embora precisemos compreender a razão de essa assimetria emocional existir, e como ela se desenvolve, a observação mostra de forma definitiva que carece aos psicopatas uma resposta emocional em situações de aversão, falhando em conjugar esse tipo de informação emocional com a compreensão de porquê algumas ações são moralmente erradas, e distintas de violações menores. Por exemplo, quando uma criança cai, machuca o joelho e chora, o evento é uma situação dolorosa, mas certamente não é errada ou punível.

O fato de as pessoas serem capazes de associar tipos diferentes de transgressão social com tipos diferentes de emoções sugere uma ligação importante entre os princípios intuitivos subjacentes ao julgamento moral e nossas respostas emocionais. Voltemos às criaturas rawlsiana e humeana. Uma diferença central entre convenções sociais e prescrições morais é a seriedade da infração. Quando alguém viola uma norma moral, as emoções associadas são mais graves; transgressões no domínio convencional tendem a ser associadas com uma resposta emocional neutra ou fria - comer com os cotovelos sobre a mesa de jantar viola as regras de etiqueta de algumas culturas, mas certamente não é um evento que gera reações apaixonadas. Isso sugere que normas morais consistem em dois ingredientes: uma teoria prescritiva ou um corpo de conhecimento a respeito do que alguém deve fazer, e um conjunto de emoções associadas (HAUSER: 2006, 237-238).

A distinção entre convenções sociais e normas morais também parece ajustada à descrição da mente normativa proposta pela teoria da dupla herança. A violação de uma norma moral ativa mecanismos mentais mais primitivos, associados aos princípios da gramática moral universal que evoluíram ao menos na linhagem dos primatas, muito antes de

a evolução cultural ter se entrelaçado com a evolução biológica. Assim, é previsível que esses mecanismos disparem emoções muito mais intensas do que a violação de normas meramente convencionais, parametrizadas culturalmente e remetendo aos instintos sociais tribais, que evoluíram mais recentemente, nos últimos 200.000 anos.

Os instintos mencionados, assim como as estruturas cognitivas subjacentes, constituem o cerne daquilo que poderia ser chamado de direito natural em uma perspectiva biológica. Nesse sentido, é possível sustentar tanto a existência de um senso moral - que molda a forma por meio da qual nossa experiência normativa é construída - quanto a predisposição cognitiva à aceitação de determinadas normas, compatíveis com nossos instintos sociais. Adotando-se essa premissa, é bastante razoável aceitar a universalidade de certos valores e preceitos morais, como o amor pelos pais, a aceitação da igualdade, a indignação contra quem viola normas socialmente aceitas e a reação a situações injustas. Nossa psicologia moral inata incorpora, como produto das forças evolutivas, determinados valores sobre os quais as instituições sociais se fundamentam (embora esses valores possam ser rejeitados a partir de uma reflexão moral adequada). De certa maneira, portanto, a teoria da dupla herança favorece a abordagem proposta pelas teorias jusnaturalistas, já que privilegia o modo pelo qual as instituições sociais dependem da estrutura universal da cognição humana, que acolhe determinados valores inatos.

O fato de as instituições serem construídas sobre uma psicologia inata, que incorpora princípios em sua estrutura cognitiva, contudo, não impede que a dinâmica da evolução cultural tenha levado a sociedades culturalmente muito diversas, que adotam normas jurídicas bastante diferentes umas das outras. A evolução cultural, que levou ao fortalecimento da seleção de grupo frente a forças evolutivas atuando em níveis inferiores, propiciou o aparecimento de sociedades coesas, cujas variantes culturais - entre as quais estão, obviamente, as normas jurídicas - implicassem uma maior ou menor aptidão cultural. O ponto a ser destacado é que, apesar da ampla variação existente nas sociedades, nem toda variante cultural pode se estabilizar, já que algumas variantes, por serem incompatíveis com a estrutura de nossa cognição, seriam muito difíceis de serem aprendidas e, portanto, dificilmente se estabilizariam ao longo de muitas gerações. Nesse sentido, também as normas jurídicas, que também são variantes culturais, precisam ser minimamente compatíveis com a estrutura de nossa cognição para se estabilizarem ao longo do tempo. É por isso que Paul Rubin salienta

que, embora seja possível a existência de uma ampla diversidade de variantes culturais, nem toda variante cultural pode se estabilizar em uma população:

Há espaço para uma ampla, mas não ilimitada, variação cultural. Certas regras individuais e determinados comportamentos são de fato programados em nós, e violamos essas regras somente a um custo muito alto. Similarmente, a ideia de que regras sociais são arbitrárias ou de que essas regras podem ser criadas puramente pela razão é falsa (RUBIN: 2002, 2).

Nesse ponto, fica claro o quanto as posições do positivista jurídico e do jusnaturalista se complementam quando examinadas do ponto de vista da teoria da dupla herança. O jusnaturalista está parcialmente certo ao afirmar que existem princípios normativos sobre os quais a estrutura do direito está fundamentada. O direito natural inscrito em nossa mente, que determina a estrutura da experiência moral possível, é baseado em certos princípios universais. Mas, ao contrário do que o jusnaturalista poderia esperar, esses princípios acomodam uma grande diversidade de parâmetros culturalmente determinados - e não apenas os valores morais considerados corretos pelos filósofos jusnaturalistas. É possível descobrir, por meio de experimentos, os princípios inatos da gramática universal moral, mas, dada a sua abrangência e indeterminação, não seria correto invocá-la para avaliar, normativamente, a validade de um determinado conjunto de normas jurídicas, como propunham os teóricos jusnaturalistas. Na verdade, todos os sistemas jurídicos que já existiram são fundamentados sobre esses princípios, que são inerentes a nossa cognição normativa.

Isso não significa, contudo, que a posição do filósofo juspositivista seja indefensável. Segundo o positivista jurídico, tentar estabelecer uma moralidade universal que determine o conteúdo normativo das normas jurídicas é um empreendimento impossível e inútil. Ele poderia até invocar a história humana em sua defesa, argumentando que as sociedades humanas acolheram os mais diversos valores morais, não sendo possível defender que o direito positivo somente seja válido se respeitar uma determinada concepção moral. Como defender, por exemplo, que nossa psicologia moral inata é igualitária, se a escravidão foi uma realidade desde a Antiguidade até há pouco menos de duzentos anos, e se as desigualdades sociais ainda são uma marca característica das sociedades contemporâneas? Platão e Aristóteles, os maiores representantes da filosofia moral clássica, por exemplo, defendiam a cisão social em diferentes classes sociais sem qualquer possibilidade de mobilidade.

Para responder ao desafio posto pelo juspositivista, é preciso recorrer ao modo pelo qual a evolução cultural se entrelaça à dinâmica da evolução biológica. Como salientado no segundo capítulo, a evolução cultural é sustentada pelos instintos sociais tribais, que são constituídos por determinadas predisposições inatas, como o viés conformista e o viés a seguir modelos, além de emoções particulares. Essa psicologia social inata, que fixa os princípios universais da gramática moral universal em parâmetros determinados culturalmente em uma comunidade particular, torna possível a vida em pequenos grupos, compostos por aproximadamente 150 indivíduos.

A atuação da seleção natural no nível do grupo, contudo, induziu a evolução de sociedades compostas por um número maior de indivíduos do que o sustentado por aquela psicologia. Sociedades maiores são mais aptas a vencer confrontos militares do que sociedades menores, além de possibilitar uma melhor divisão do trabalho, com consequentes ganhos econômicos. Nas palavras de Richerson e Boyd:

O clima quente, úmido e estável dos últimos 11.500 anos possibilitaram a agricultura, e portanto o surgimento de sociedades maiores e mais complexas, possivelmente sobre grande parte da Terra. Uma vez que estas sociedades surgiram, a corrida começou. Sociedades maiores podem convocar unidades militares maiores e vencer guerras contra sociedades menores. O tamanho também possibilita economia de escala, e a divisão do trabalho gera uma produtividade econômica maior (RICHERSON; BOYD: 2005, 230).

Sociedades muito grandes, contudo, podem não ser estáveis, já que nossa psicologia inata, como mencionado, é capaz de sustentar sociedades compostas aproximadamente por não mais que 150 indivíduos. Para contornar esse problema, foi necessária uma adaptação estritamente cultural - a segmentação das sociedades em grupos menores, compostos por um número de membros compatível com o possibilitado pelos instintos sociais tribais.⁴⁰ Todavia, sociedades puramente segmentadas também não são estáveis, já que carecem de um poder diretivo centralizado, que possa ordenar as forças econômicas e sociais em prol de toda a comunidade. Para contornar esse problema, foi necessária uma segunda adaptação cultural, construída de forma a adaptar nossos instintos sociais à necessidade de organização centralizada pressuposta na hierarquização dos grupos sociais:

⁴⁰ É importante destacar que a sociologia também aponta para a segmentação das sociedades arcaicas em grupos menores, como destaca o sociólogo Niklas Luhmann (1983, 204-205).

Se estivermos corretos, as instituições que promovem a hierarquia, uma liderança forte, relações sociais desiguais, e uma extensiva divisão do trabalho nas sociedades modernas são construídas sobre uma gramática social originalmente adaptada à vida em sociedades tribais. Para funcionar, os humanos constroem um mundo social que lembra aquele em que nossos instintos sociais evoluíram. Ao mesmo tempo, uma sociedade de larga escala não pode funcionar a não ser que as pessoas sejam capazes de se comportar de maneira diferente da que se comportariam em sociedades tribais pequenas. O trabalho precisa ser dividido satisfatoriamente. A disciplina é importante, e os líderes devem ter poder formal para ordenar a obediência. Sociedades maiores exigem rotina, interações pacíficas entre estranhos não aparentados. Esses requerimentos necessariamente entram em conflito com instintos sociais arcaicos e tribais, e portanto geram conflito emocional, ruptura social e ineficiência (RICHERSON; BOYD: 2005, 230).

A hierarquização social, contudo, é construída com base em grupos menores, compatíveis com nossa psicologia social. A hierarquia se estabelece entre grupos, no interior dos quais a estrutura social é igualitária, reproduzindo as condições de vida das tribos de caçadores coletores do Pleistoceno. Possivelmente, a desigualdade social e econômica, embora incompatível com a nossa psicologia social inata, surgiu como produto da evolução cultural, que somente tornou possível sociedades gigantescas como as sociedades contemporâneas a partir da cisão dos grupos sociais em grupos menores hierarquicamente organizados, no interior dos quais há um certo igualitarismo típico das sociedades pré-históricas, compatível com nossa psicologia. A hierarquização, aliada à marcação simbólica - que favorece a identificação com membros do mesmo grupo e a cooperação entre eles -, induziria um certo preconceito entre os membros dos mais diversos grupos sociais. Nessa estrutura, seria razoável esperar que os grupos “superiores”, que administrassem os recursos sociais, tratassem com desdém os membros de grupos hierarquicamente inferiores.

É importante ser cauteloso antes de formular conclusões precipitadas a respeito da moralidade humana. A discussão a respeito do papel da evolução cultural na construção de sociedades desiguais poderia levar à conclusão de que a vida cultural nos tornou moralmente maus - como talvez defendesse Jean Jacques Rousseau. Afinal, se nossa psicologia inata é igualitária, e nossas sociedades são desiguais como subproduto da evolução cultural, pareceria razoável concluir que somos *inatamente* bons e justos e que nos tornamos maus e injustos como resultado da vida em sociedade.

Essa conclusão, contudo, não seria correta. Nossa psicologia social inata também pode ser responsável por alguns dos episódios mais vergonhosos da história humana. Como já

salientado, a nossa mente favorece a identificação com marcadores simbólicos. Nós cooperamos com membros de nossa comunidade e tendemos a ser altruístas com pessoas que compartilham os mesmos marcadores simbólicos que nós - a língua, a religião, a maneira de se vestir, entre tantos outros símbolos. Mas isso não é necessariamente uma característica moralmente positiva de nossa psicologia: se por um lado a identificação com símbolos possibilitou a cooperação em grupos maiores, por outro ela também é responsável pelo ódio contra aqueles que não compartilham os mesmos marcadores simbólicos. São os dois lados da mesma moeda.

Isso não significa dizer, contudo, que a humanidade está condenada a ser cindida em grupos sociais que, conquanto sejam internamente coesos, externamente são inimigos uns dos outros. A evolução cultural tem aberto a possibilidade de identificação com marcadores simbólicos mais universais, que abrangem uma quantidade cada vez maior de pessoas. A filosofia liberal de John Rawls é novamente uma inspiração para que se vislumbre como a evolução cultural possibilita a “correção moral” de nossos instintos sociais tribais. Segundo Rawls, um dos problemas das sociedades modernas é justamente o fato de as pessoas acolherem doutrinas filosóficas e religiosas abrangentes. A maioria das sociedades ocidentais modernas é pluralista, uma vez que seus cidadãos acolhem diferentes religiões e concepções morais as mais diversas e inconciliáveis. Inobstante esse fato, essas sociedades são coesas e é razoavelmente aceito que seus membros respeitam como iguais aqueles que não aceitam as mesmas crenças filosóficas (RAWLS: 2000, 32).

Se traduzirmos os conceitos de Rawls para os termos teóricos utilizados pela teoria da dupla herança, teríamos populações que adotam conjuntos de marcadores simbólicos diferentes e mutuamente inconciliáveis, mas que, apesar disso, compõem sociedades estáveis e cooperativas. Mas como isso é possível? A solução proposta por Rawls pressupõe que, nas sociedades modernas, tornou-se necessário adotar uma concepção pública de justiça, cuja legitimidade decorre da adoção, por parte de todos os cidadãos, de termos mutuamente aceitáveis de cooperação, independentemente de sua doutrina abrangente particular.

A ideia de Constituição pode ser compreendida a partir dessa proposta: trata-se de um documento que fundamenta, nas sociedades democráticas contemporâneas, a validade de todos os demais textos normativos (leis, decretos, sentenças judiciais, etc.), e é fruto de um

consenso moral (denominado por Rawls de consenso sobreposto), que estabelece os direitos de todos os cidadãos independentemente de sua doutrina (RAWLS: 2000). Utilizando os termos teóricos da teoria da evolução cultural proposta por Richerson e Boyd, poderíamos dizer que a Constituição se estabelece como uma ordem jurídica capaz de coordenar uma sociedade pluralista porque ela se afirma como um marcador simbólico superior aos marcadores simbólicos associados às doutrinas abrangentes. Em outras palavras, a Constituição pode ser compreendida como uma solução cultural para o problema da convivência em uma população pluralista - um problema gerado por nossa psicologia social inata. A evolução cultural, a partir da universalização de marcadores simbólicos inclusivos, como os direitos humanos, possibilita cada vez mais a expansão da cooperação, possibilitando a interação produtiva de um número cada vez maior de pessoas.

Ao contrário do que alega o positivista, mesmo as mais diferentes culturas estão assentadas sobre uma estrutura psicológica inata, carregada de valores universais que moldam nossa experiência social. Embora a diversidade de valores seja um produto da evolução cultural, ela se assenta numa psicologia moral inata que, ao menos, constrange o espectro possível de valores. Mas o jusnaturalista também não adota uma posição de todo correta: afinal, não há um único conjunto de valores compatível com nossa psicologia social inata. O espectro cultural permitido por nossa psicologia admite uma ampla margem de valores morais. Seria arbitrário dizer que apenas um subconjunto dos valores humanos é compatível com a narrativa evolutiva proposta pela teoria da dupla herança.

De certa maneira, as posições jusnaturalista e juspositivista são parcialmente endossadas por uma abordagem a partir da teoria da dupla herança.

Em primeiro lugar, a posição jusnaturalista - segundo a qual o direito respeita princípios universais e inatos - pode ser acolhida, desde que se compreenda essa posição como uma constatação *fática*, e não como uma avaliação *normativa*. Os princípios de moralidade constituídos por nossa psicologia social inata, de fato, estruturam grande parte das normas sociais possíveis. É difícil conceber sociedades em que o homicídio injustificado e indiscriminado de concidadãos seja permitido, nas quais seja determinado que as crianças sejam indiscriminadamente assassinadas pelos pais, ou ainda onde *nenhuma* transação econômica seja realizada com base em um princípio de troca recíproca. As normas jurídicas

dessas sociedades seriam irremediavelmente contrárias à maneira pela qual nossa mente raciocina normativamente e, por isso, tais sociedades dificilmente poderiam se estabilizar por longos períodos de tempo. Mas esta é uma constatação fática, e não normativa. As posições jusnaturalistas clássicas, contudo, pretendem ir além disso: elas não sustentam apenas que o direito seja assentado sobre os princípios inscritos em nossa mente, mas que o direito *deve* ser assentado sobre tais princípios, porque eles *são* corretos. Dificilmente uma posição normativamente forte como essa poderia ser defendida a partir das premissas evolutivas apresentadas.

Além disso, a posição jusnaturalista clássica postula uma hierarquização entre princípios inatos e universais de moralidade, de um lado, e o direito positivo, de outro. O entrelaçamento evolutivo entre genética e cultura proposto pela teoria da dupla herança dificilmente autorizaria essa conclusão. Os princípios da gramática moral universal podem ser ajustados a uma ampla diversidade de valores sociais parametrizados culturalmente, de forma que os fatores culturais não podem ser considerados meramente subordinados aos fatores genéticos: nossa experiência normativa é moldada justamente pela confluência de ambos os fatores. Além disso, nunca é demais lembrar que a cultura é uma *causa última* da própria psicologia inata, de modo que os próprios princípios da gramática moral universal são fruto, em última instância, do papel da cultura na história evolutiva humana! Dessa forma, não há como postular a primazia do inato sobre o cultural - de certa maneira, o direito positivo e o direito natural são complementares.

O positivismo jurídico, portanto, está parcialmente correto ao considerar fracassada a tentativa jusnaturalista de buscar *validar* o direito positivo de uma sociedade verificando a sua compatibilidade com determinados valores inerentes à natureza humana ou descobertos graças à faculdade natural da razão. O equívoco do juspositivismo está na desconsideração de que o conteúdo do direito positivo possa ser parcialmente determinado pela conjunção de valores culturais que compuseram um nicho no qual evoluiu nossa psicologia social inata. Esses valores, obviamente, não *validam* o direito positivo - afinal, a validade é um conceito normativo, e não fático. Se for estabelecida uma norma de direito positivo (uma lei promulgada, por exemplo) que não se harmonize com os postulados de nossa psicologia social, ela não deixaria de ser válida *por essa razão*. Mas uma lei completamente

incompatível com os pressupostos normativos de nossa psicologia social dificilmente seria eficaz - e a ineficácia completa de uma norma, segundo Kelsen, levaria a sua invalidade.

Por outro lado, a teoria da dupla herança também fornece elementos importantes para justificar as teorias juspositivistas, que pressupõem como um dos fundamentos da validade do direito positivo a sua aceitação convencional por parte dos membros de uma determinada comunidade. Esse pressuposto é inerente às ideias da norma fundamental (Kelsen) e da norma de reconhecimento (Hart), cuja função é estruturalmente a mesma: instituir um critério de reconhecimento a respeito do que é e do que não é direito. Trata-se, em última instância, da afirmação da aceitação social como um critério de legitimação do direito, que pode, nessa medida, impor sanções.

A teoria da dupla herança corroboraria esse aspecto da teoria juspositivista. Como salientado no segundo capítulo, a cooperação em larga escala observada nas sociedades humanas somente é possível se os aproveitadores e oportunistas (*free-riders*) forem monitorados e punidos por toda a comunidade, que se responsabiliza por exigir a sua observância, além de exigir que os outros membros da comunidade também punam os transgressores, para evitar o oportunismo de segundo grau. O reconhecimento de que as normas sociais são compartilhadas por toda a comunidade e de que seu descumprimento deve implicar uma sanção, são característicos da definição de direito proposta pelo positivismo jurídico. A aplicação de sanções (punição moral) e a tendência de imitar o comportamento adotado pela maioria do grupo (viés conformista) e de cooperar com aqueles que compartilham os marcadores simbólicos são justamente os elementos invocados pelos juspositivistas para descrever o *modus operandi* do direito. Nesse esquema, o viés conformista propicia justamente as condições psicológicas para que os indivíduos consigam identificar a norma fundamental (ou a regra de reconhecimento) vigente; ao imitar o comportamento da maioria, cada indivíduo aprende o que vale e o que não vale como direito em sua própria comunidade. Também não surpreende que a ideia de sanção seja um conceito bastante presente nas teorias jurídicas, já que nossa psicologia social é inatamente programada para punir os transgressores com base nas normas consensualmente aceitas pelo grupo.

A teoria da dupla herança, assim, permite a dissolução da dicotomia que separa as abordagens jusnaturalista e juspositivista, sugerindo um terceiro caminho, no qual se

reconhece a utilidade das categorias construídas pelas duas vertentes na compreensão do direito e sua estruturação, de uma maneira compatível com nosso conhecimento a respeito de nossa psicologia evoluída. Unidas, cultura e biologia tornam possível conceber uma teoria do direito que reconheça as naturezas cultural e biológica do *Homo sapiens*, e resolva problemas clássicos da teoria jurídica.

Conclusão

O filme *2001: Uma Odisseia no Espaço* (1968), dirigido por Stanley Kubrick e baseado no roteiro escrito por ele e Arthur C. Clarke, é, sem dúvida, uma das principais obras de ficção científica do século XX. Tal como uma ópera, o grandioso clássico é dividido em quatro atos - a aurora do homem, o ano 2001, missão: Júpiter e além do infinito - nos quais Kubrick sintetiza o passado, o presente e o futuro do *Homo sapiens*.

A cena que sempre me impressionou (e que talvez seja uma das mais lembradas da história do cinema) é o primeiro ato do épico de Kubrick, intitulado “a aurora do homem”. O ato compreende uma longa (e silenciosa) reconstrução do modo pelo qual Kubrick e Clarke imaginaram nosso passado ancestral, há 3 milhões de anos, no período conhecido como Plioceno. No início do ato, retrata-se o cotidiano de primatas humanoides, divididos em pequenos grupos. Uma dessas comunidades primitivas é apresentada à beira de um pequeno lago, bebendo água, um recurso natural escasso necessário para a sobrevivência no deserto. O grupo, assumindo a propriedade do lago, protege-o usando de sua força física superior contra um pequeno grupo de indivíduos da mesma espécie que tentou se aproximar.

Assustado, o grupo que sofreu a agressão encontra refúgio em uma caverna, lá permanecendo durante toda a noite. No alvorecer do dia seguinte, uma surpresa: na entrada da gruta, os primatas percebem um estranho monólito. Curiosos, os símios reúnem-se ao redor do objeto, visivelmente exaltados, e pouco a pouco aproximam-se dele até que, percebendo não haver qualquer perigo, o tocam. Na cena seguinte, um dos símios aparece observando atentamente o esqueleto de um animal morto, até que um enorme fêmur captura a sua atenção. O hominídeo começa a brincar com o objeto, batendo-o levemente contra os demais ossos da carcaça e percebendo o efeito das batidas nos ossos, que pouco a pouco são despedaçados.

Excitado, o primata toma consciência de que poderia utilizar a ferramenta recém-descoberta para outros fins - tais como matar mais facilmente suas presas. Logo, ele descobre uma utilidade adicional para a arma - a possibilidade de atacar com maior eficiência outros indivíduos da mesma espécie. Na hobbesiana cena seguinte, o grupo derrotado no confronto

anterior aparece portando as novas armas à margem do lago, onde o grupo que o vencera ainda permanece. Com as ferramentas, o grupo facilmente vence seus oponentes. Na cena, Kubrick ainda enfatiza a comemoração do primata, que, reconhecendo a importância da ferramenta lança o osso ao céu - onde, girando, se transforma em uma nova ferramenta, uma estação espacial, na passagem de tempo mais brusca da história do cinema.

Tal como interpreto a cena - e Kubrick nos deixou livres para especular sobre a mensagem de 2001 - o monólito sintetiza um indutor evolutivo. Ao inspirar os símios para descobrirem seu significado, o monólito acendeu a fagulha da curiosidade em sua consciência - o suficiente para que os primatas descobrissem que poderiam utilizar os ossos da carcaça como uma ferramenta. Mas, o que poderia ter funcionado como o monólito em nossa evolução? O que possibilitou que o *Homo sapiens* deixasse a savana africana e construísse seu próprio ambiente? O filme se concentra no papel fundamental da técnica para a evolução humana - tanto é assim que boa parte do enredo poderia ser compreendido com a história da dependência humana em relação às suas próprias ferramentas: o osso, a estação espacial, o tanque de oxigênio necessário para a sobrevivência no espaço e, por fim, HAL 9000, a ferramenta que se rebela contra seu criador.

Apesar de uma interpretação mais direta do filme levar à conclusão de que Kubrick considerava o uso das ferramentas como o fator que diferenciou o *Homo sapiens* das demais espécies de animais, uma análise sutil do primeiro ato torna possível perceber que o *monólito*, o indutor da evolução de nossa espécie, também pode ter sido outro - a seleção de grupo. A cena à beira do lago pré-histórico poderia ter sido redescrita como um conflito entre grupos diferentes. No primeiro confronto, saiu-se vencedor o grupo que tinha uma maior força física que, no segundo embate, foi derrotado pelo grupo detentor da melhor tecnologia - o uso do osso como arma -, uma variante cultural aprendida individualmente e que, depois, foi aprendida pelos demais membros do bando. Interpretada nesses termos, a cena inicial de 2001 pode ser um caso ilustrativo de seleção de grupo, na medida em que estão presentes todos os elementos necessários para que a seleção natural atuasse nesse nível.

Em certa medida, a presente dissertação parte dessa intuição. O objetivo da pesquisa foi o de explicar - a partir da hipótese de que a seleção de grupo atuou com suficiente intensidade no caso humano - como poderia evoluir uma mente capaz de raciocinar

normativamente, ou seja, competente em identificar se uma ação é devida ou se um direito foi violado, por exemplo, e agir de acordo com este entendimento. Trata-se de algo tão natural em nosso cotidiano que, muitas vezes, nem percebemos o quão singular é essa capacidade na natureza e como ela é essencial para assegurar a coesão cooperativa de sociedades compostas por milhões de indivíduos não aparentados. Todas as nossas instituições – do direito às ciências naturais, passando pelas religiões organizadas e pela própria ideia de moralidade – são fundamentadas em regras e normas socialmente aceitas, cuja transgressão implica uma punição aplicada pela comunidade envolvida. Ao adotar a seleção de grupo e, mais especificamente, a teoria da dupla herança como marco teórico, tornou-se possível contornar as principais dificuldades enfrentadas pela sociobiologia e pela psicologia evolucionista para explicarem o enigma da cooperação humana. Trata-se de um esquema conceitual no qual a cultura alcança importância inegável, tornando-se possível estabelecer um diálogo aberto entre cientistas sociais, filósofos e biólogos.

O caráter interdisciplinar desse projeto seja a sua maior virtude, o que demanda um maior aprofundamento de seus postulados. Por esta razão, a maior parte do texto foi dedicada à explicitação dos postulados da teoria da dupla herança, justamente em razão do seu caráter inovador e ainda pouco conhecido, e à explicitação da utilidade desse marco teórico para explicar os meandros da cooperação humana. No último capítulo, no qual discuti algumas possibilidades de discussão de problemas típicos da teoria moral e da teoria do direito, adotei conscientemente uma abordagem especulativa e provisória, assumindo a necessidade de um aprofundamento maior das questões envolvidas, utilizando-se das descobertas da neurofisiologia, da antropologia, da sociologia e da história, que poderiam ser melhor desenvolvidas em pesquisa posterior.

Efetivamente, várias questões foram propositalmente deixadas em aberto, como, por exemplo, o problema da liberdade, que normalmente vem à tona quando se propõe explicar o comportamento humano a partir de uma abordagem biológica. O argumento usualmente apresentado contra os biólogos, nesse contexto, é o seguinte: se nossas possibilidades de ação estão limitadas por nossa constituição biológica, nosso comportamento é *determinado* por ela e, por essa razão, não somos realmente livres. Embora Daniel Dennett tenha apresentado uma resposta interessante a essa questão em seu livro *Freedom evolves*, também seria possível investigá-lo a partir da teoria da dupla herança, que levanta algumas questões não

investigadas por Dennett: qual o papel da cultura, compreendida como causa última, no surgimento de uma consciência livre (tal como supomos que a nossa seja)? Qual a vantagem evolutiva, em um contexto de dupla herança, de termos uma consciência livre?

Outra questão importante, que também pode ser objeto de pesquisa futura, diz respeito ao estudo da evolução das instituições sociais. Uma abordagem à luz da teoria da dupla herança poderia permitir a identificação dos problemas com os quais as instituições sociais lidam, explicitando o motivo do seu sucesso e de sua estabilização em uma determinada sociedade. No terceiro capítulo, sugeri que a Constituição, instituição das mais importantes nas democracias contemporâneas, é uma resposta aos problemas sociais dos séculos XVI e XVII. Este seria um caso exemplar de evolução cultural, em que uma instituição surge em um contexto particular, mas, por conferir maior aptidão cultural à comunidade, persiste ao longo do tempo. Do mesmo modo, o surgimento e a estabilização de várias outras instituições poderiam ser eventualmente explicadas com base nesse marco teórico, tais como a religião, os tribunais, assembleias parlamentares e instituições bancárias (entre muitas outras). De certa maneira, cada uma dessas instituições solucionou problemas específicos, possibilitando a evolução de sociedades cada vez maiores, caracterizando-se como sistemas de cooperação bastante coesos.

A compreensão do comportamento humano requer um diálogo entre a biologia e as ciências sociais. Afinal, somos seres biológicos e sociais. Nossa sociabilidade somente é possível em razão de uma mente particular cuja estrutura evoluiu ao longo dos últimos milhões de anos, com base em uma herança genética; mas a vida social e cultural de nossos ancestrais também moldou, com base em uma nova modalidade de herança, a evolução dessa mente, “projetada” para lidar com os problemas típicos de um mundo cultural. A adoção desta perspectiva para a discussão de questões tradicionalmente circunscritas ao domínio das ciências sociais já demonstra a relevância do presente empreendimento.

Bibliografia

ABRANTES, Paulo César Coelho. Naturalismo em filosofia da mente. In: FERREIRA, A.; GONZALES, M. E. Q.; e COELHO, J. C. (orgs.). *Encontro com as Ciências Cognitivas*. vol. 4. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2004. pp. 5-37.

ABRANTES, Paulo César Coelho; ALMEIDA, Fábio Portela Lopes de. Evolução humana: a teoria da dupla herança. In: ABRANTES, Paulo César Coelho (org.). *Filosofia da biologia*. Porto Alegre: Artmed, 2011. pp. 261-295.

ALVIM, José Eduardo Carreira. *Elementos de teoria geral do processo*. Rio de Janeiro: Forense, 2001.

ARISTÓTELES. *Ética a Nicômacos*. Trad. Mário da Gama Kury. 3ª ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1999.

AXELROD, Robert. *The evolution of cooperation*. Michigan: Basic Books, 1980.

BAIRD, Douglas; GERTNER, Robert H.; e PICKER, Randal C. *Game Theory and the Law*. Harvard University Press: Cambridge (MA), 1994.

BATSON, Daniel C. Prosocial motivation: is it ever truly altruistic? In: BERKOWITZ, Leonard. *Advances in experimental social psychology*. Vol. 20. San Diego (CA): Academic Press, 1987. p. 65-122.

BLACKMORE, Susan. *The meme machine*. Nova Iorque: Oxford University Press, 1999.

BOBBIO, Norberto. *Locke e o direito natural*. Trad. Sérgio Bath. 2ª ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1997.

BORNHEIM, Gerd A. (org.). *Os filósofos pré-socráticos*. 18. ed. São Paulo: Cultrix, 2008.

BOEHM, Christopher. *Hierarchy in the forest: the evolution of egalitarian behavior*. Cambridge (MA): Harvard University Press, 1999.

_____. Impact of the human egalitarian syndrome on darwinian selection mechanics. *The american naturalist*. Vol. 150 (Julho de 1997). pp. 100-121.

BOYD, Robert; RICHERSON, Peter J. *The origin and evolution of cultures*. Nova Iorque: Oxford University Press, 2005a.

_____. Punishment allows the evolution of cooperation (or anything else) in sizable groups. In: *The origin and evolution of cultures*. Nova Iorque: Oxford University Press, 2005b. pp. 166-188.

_____. Why does culture increase human adaptability? *In: The origin and evolution of cultures*. Nova Iorque: Oxford University Press, 2005c. pp. 35-51.

_____. Social learning as an adaptation. *In: The origin and evolution of cultures*. Nova Iorque: Oxford University Press, 2005d. pp. 19-34.

_____. Simple models of complex phenomena: the case of cultural evolution. *In: The origin and evolution of cultures*. Nova Iorque: Oxford University Press, 2005e. pp. 397-419.

BOYD, Robert; HENRICH, Joseph; RICHERSON, Peter J. Cultural evolution of human cooperation. *In: BOYD, Robert; RICHERSON, Peter J. The origin and evolution of cultures*. Nova Iorque: Oxford University Press, 2005. pp. 251-281.

BOYD, Robert *et al.* The evolution of altruistic punishment. *In: BOYD, Robert; RICHERSON, Peter J. The origin and evolution of cultures*. Nova Iorque: Oxford University Press, 2005. pp. 241-250.

BROSNAN, Sarah F. *et al.* Mechanisms underlying responses to inequitable outcomes in chimpanzees, Pan troglodytes. *Animal Behaviour*. Disponível em <<http://www.sciencedirect.com/science/article/B6W9W-4YP6SKJ-2/2/095ccf58761d3ec0b5daf5daf34f68a6>>. Acesso em 27 abr. 2010.

CAVALLI-SFORZA, Luigi L. Cultural evolution. *American zoologist*. Vol. 26, No. 3 (1986). pp. 845-855.

_____. Genes, peoples, and languages. *Proceedings of The National Academy of Sciences of the USA*. Vol. 94. pp. 7719-7724 (Julho de 1997).

CHEN, Janet, LU Su-I, e VEKHTER, Dan. *Von Neumann and the Development of Game Theory*. Disponível em <<http://cse.stanford.edu/classes/sophomore-college/projects-98/game-theory/neumann.html>>. Acesso em 26 jul 2002.

CHENEY, Dorothy; SEYFARTH, Robert. *Baboon Metaphysics - the evolution of a social mind*. Chicago: The University of Chicago Press, 2007.

CHOMSKY, Noam. Novos horizontes no estudo da linguagem. *Delta: documentação de estudos em linguística teórica e aplicada*. Vol. 13 (1997). pp. 51-74.

CLASTRES, Pierre. *A sociedade contra o Estado*. Trad. Theo Santiago. São Paulo: Cosac & Naify, 2007.

COHON, Rachel. Hume's moral philosophy. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Disponível em <<http://plato.stanford.edu/entries/hume-moral/>>. Publicado em 29. out. 2004. Acesso em 28 nov. 2010.

COOLIDGE, Frederick L.; WYNN, Thomas. *The rise of the Homo sapiens: the evolution of modern thinking*. Malden (MA): Blackwell Publishing, 2009.

COSMIDES, Leda; TOOBY, John. Cognitive adaptations for social exchange. in: BARKOW, Jerrold H., COSMIDES, Leda e TOOBY, John. *The adapted mind: evolutionary psychology and the generation of culture*. Nova Iorque: Oxford University Press, 1992.

COSTA, Alexandre Araújo. *Introdução ao direito: uma perspectiva zetética das ciências jurídicas*. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2001.

CROCKFORD, Catherine; BOESCH, Christophe. Call combinations in wild chimpanzees. *Behaviour*. Vol. 142, No. 4 (2005). pp. 397-421.

DAMATTA, Roberto. *Relativizando: uma introdução à antropologia social*. 4. ed. Rio de Janeiro: Rocco, 1993.

DARWIN, Charles. *Descent of man*. Nova Iorque: Classic Books International, 2009.

DAWKINS, Richard. *O gene egoísta*. Trad. Geraldo H. M. Florsheim. Belo Horizonte: Itatiaia, 2001.

DENNETT, Daniel. *A perigosa ideia de Darwin: a evolução e os significados da vida*. Rio de Janeiro: Rocco, 1998.

_____. *Freedom evolves*. Nova Iorque: Penguin Books, 2003.

DE WAAL, Frans B. M. Primates - a natural heritage of conflict resolution. *Science*. Vol. 289. 28 jul. 2000. pp. 586-590.

_____. *The age of empathy: nature's lessons for a kinder society*. Nova Iorque: Harmony Books, 2009.

_____. *Eu, primata: por que somos como somos*. Trad. Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

_____. Joint ventures require joint payoffs: fairness among primates. *Social research: an international quarterly*. Vol. 73. Nº 2. Verão de 2006. pp. 349-364.

_____. Aggression as a well-integrated part of primate social relationships: a critique of the Seville statement on violence. SILVERBERG, James; GRAY, J. Patrick. *Aggression and peacefulness in human and other primates*. Nova Iorque: Oxford University Press, 1992.

DRIVER, Julia. *The history of utilitarianism*. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Disponível em <<http://plato.stanford.edu/entries/utilitarianism-history/>>. Publicado em 27. mai. 2009. Acesso em 22 nov. 2010.

DUNBAR, Robin. *Grooming, gossip, and the evolution of language*. Cambridge (MA): Harvard University Press, 2002.

DUNBAR, Robin; KNIGHT, Chris; POWER, Camilla. *The evolution of culture*. News Brunswick (NJ): Rutgers University Press, 2003.

DURKHEIM, Émile. *As regras do método sociológico*. Trad. Pietro Nasseti. São Paulo: Martin Claret, 2006.

FEHR, Ernst; GÄCHTER, Simon. Altruistic punishment in humans. *Nature*. Vol. 415 (2001). pp. 137-140.

FLEAGLE, John G. *Primate adaptation and evolution*. Academic Press, 1998.

GIL-WHITE, Francisco J. Are ethnic groups biological “species” to the human brain? Essentialism in our cognition of some social categories. *Current anthropology*. Vol. 42(4) (Agosto-Outubro de 2001). pp. 515-554.

GINTIS, Herbert. Behavioral ethics meets natural justice. *Politics, philosophy & Economics*. Vol. 5 (1), 2006. pp. 5-32.

GRIFFITHS, Paul. Philosophy of biology. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Disponível em <<http://plato.stanford.edu/entries/biology-philosophy/>>. Publicado em 4. jul. 2008. Acesso em 25 ago. 2010.

HAAG, Carlos. O elo perdido tropical. *Revista pesquisa online*. Edição impressa n. 159. Disponível em <<http://revistapesquisa.fapesp.br/index.php?art=3864&bd=1&pg=1&lg=>>>. Acesso em 29 mar. 2010.

HAMMERSTEIN, Peter (org.). *Genetic and cultural evolution of cooperation*. Cambridge (MA): The MIT Press, 2002.

HART, Herbert L. A. *O conceito de direito*. Trad. A. Ribeiro Mendes. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

HAUSER, Marc D. *Moral minds: how nature designed our universal sense of right and wrong*. Nova Iorque: HarperCollins, 2006.

HENRICH, Joseph *et al.* “Economic man” in cross-cultural perspective: behavioral experiments in 15 small-scale societies. *Behavioral and brain sciences*. Vol. 28(6), 2005. pp. 795-855.

HENRICH, Natalie; HENRICH, Joseph. *Why humans cooperate - a cultural and evolutionary explanation*. Nova Iorque: Oxford University Press, 2007.

HOEKSTRA, Rolf F. Power in the Genome: who suppresses the outlaw? In: HAMMERSTEIN, Peter (org.). *Genetic and cultural evolution of cooperation*. Cambridge (MA): The MIT Press, 2002. pp. 257-270.

IRONS, William. Genes and cultures - Boyd and Richerson: the intertwined roles of genes and culture in human evolution. *Zygon*. Vol. 4. No. 2. Junho de 2009. pp. 347-354.

KELSEN, Hans. *O problema da justiça*. Trad. João Baptista Machado. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

_____. *Teoria Pura do Direito*. Trad. João Baptista Machado. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

KLEIN, Richard; EDGAR, Blake. *The dawn of human culture*. Nova Iorque: John Willey & Sons, 2002.

LALAND, Kevin N.; BROWN, Gillian. *Sense and nonsense: evolutionary perspectives on human behavior*. Nova Iorque: Oxford University Press, 2002.

LEITER, Brian; WEISBERG, Michael. Why evolutionary biology is (so far) irrelevant to legal regulation. *Law and philosophy*. Vol. 29 (1), 2010. pp. 31-74.

LUHMANN, Niklas. *Sociologia do Direito I*. Trad. Gustavo Bayer. Rio de Janeiro: Edições Tempo Brasileiro, 1983.

MARTÍNEZ-CONTRERAS, Jorge. O modelo primatológico de cultura. In: ABRANTES, Paulo César Coelho (Org.). *Filosofia da biologia*. Porto Alegre: Artmed, 2011. pp. 224-240.

MITANI, John C.; WATTS, David P.; AMSLER, Sylvia J. Lethal intergroup aggression leads to territorial expansion in wild chimpanzees. *Current biology*. Vol. 20. No. 12. Junho de 2010. pp. 507-508.

MITHEN, Steven. *A pré-história da mente - uma busca das origens da arte, da religião e da ciência*. Trad. Laura Cardellini Barbosa de Oliveira. São Paulo: Unesp, 1998.

NASAR, Sylvia. *Uma Mente Brillhante*. Trad. Sergio Moraes Rego. Rio de Janeiro: Record, 2002.

OKASHA, Samir. *Evolution and the levels of selection*. Kindle edition. Nova Iorque: Oxford University Press, 2006.

OSVATH, Mathias; GÄRDENFORS, Peter. Oldowan culture and the evolution of anticipatory cognition. *Cognitive Science*, vol. 122, 2005. pp. 1-16.

PAPINEAU, David. Naturalism. *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Disponível em <<http://plato.stanford.edu/entries/naturalism/>>. Publicado em 22 fev. 2007. Acesso em 22 ago. 2010.

POUNDSTONE, William. *Prisoner's Dilemma*. Anchor Books, 1993.

POWER, Camilla. 'Beauty magic': the origins of art. DUNBAR, Robin; KNIGHT, Chris; POWER, Camilla. *The evolution of culture*. News Brunswick (NJ): Rutgers University Press, 2003. pp. 92-112.

PINKER, Steven. *Tábula rasa - a negação contemporânea da natureza humana*. Trad. Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2004a.

_____. *O instinto da linguagem - como a mente cria a linguagem*. Trad. Claudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 2004b.

RAPOPORT, Anatol. *N-person game theory: concepts and applications*. Mineola: Dover Publications, 2001.

RAWLS, John. *O liberalismo político*. Trad. Dinah de Abreu Azevedo. São Paulo: Ática, 2000.

_____. *Uma teoria da justiça*. Trad. Almiro Pisetta e Lenita Maria Rímoli Esteves. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

RICHERSON, Peter J.; BOYD, Robert. *Not by genes alone: how culture transformed human evolution*. Chicago: The University of Chicago Press, 2005.

_____. Complex societies: the evolutionary origins of a crude superorganism. *Human Nature*. Vol. 10 (1999). pp. 253-289.

RICHERSON, Peter J.; BOYD, Robert T.; HENRICH, Joseph. In: Cultural evolution of human cooperation. HAMMERSTEIN, Peter (org.). *Genetic and cultural evolution of cooperation*. Cambridge (MA): The MIT Press, 2002. pp. 357-388.

RICHERSON, Peter J.; BOYD, Robert T.; BETTINGER, Robert L. Was agriculture impossible during the Pleistocene but mandatory during the Holocene? A climate change hypothesis. *American Antiquity*. Vol. 66, Nº 3 (Julho de 2001). pp. 387-411.

RIDLEY, Matt. *As origens da virtude: um estudo biológico da solidariedade*. Trad. Berilo Vargas. São Paulo: Record, 2000.

ROSAS, Alejandro. Ética evolucionista: o enfoque adaptacionista da cooperação humana. In: ABRANTES, Paulo César Coelho (org.). *Filosofia da biologia*. Porto Alegre: Artmed, 2011. pp. 296-314.

RUBIN, Paul H. *Darwinian politics: the evolutionary origin of freedom*. New Brunswick (NJ), 2002.

RUSE, Michael. *Levando Darwin a sério: uma abordagem naturalística da filosofia*. Trad. Regina Regis Junqueira. Coleção “O homem e a ciência”. Vol. 15. Belo Horizonte: Editora Itatiaia Limitada, 1995.

_____. *Sociobiologia: senso ou contra-senso?* Trad. Cláudia Regis Junqueira. Belo Horizonte: Itatiaia, 1983.

SANTO TOMÁS DE AQUINO. *Summa Theologica*. Kindle edition. MobileReference, 2008.

SHAW, John. Derek Freeman, who challenged Margaret Mead on Samoa, dies at 84. *The New York Times*. Publicado em 5 de agosto de 2001. Disponível em <<http://www.nytimes.com/2001/08/05/world/derek-freeman-who-challenged-margaret-mead-on-samoa-dies-at-84.html?pagewanted=all>>. Acesso em 30 mar. 2010.

SINGH, Simon. *O Último Teorema de Fermat: a história do enigma que confundiu as maiores mentes do mundo durante 358 anos*. Trad. Jorge Luiz Calife. 2.ed. Rio de Janeiro: Record, 1998.

SOBER, Elliott; WILSON, David Sloan. *Unto others - the evolution and psychology of unselfish behavior*. Cambridge (MA): Harvard University Press, 1998.

SOLTIS, Joseph; BOYD, Robert; RICHERSON, Peter. Can group-functional behaviors evolve by cultural group selection? *Current Anthropology*. Vol. 36. No. 3. Junho de 1995. pp. 473-494.

STERELNY, Kim. *Thought in a hostile world: the evolution of human cognition*. Malden (MA): Blackwell Publishing, 2003.

STICH, Stephen P. *Deconstructing the mind*. Nova Iorque, Oxford University Press, 1998.

SZATHMÁRY, Eörs; WOLPER, Lewis. The transition from single cells to multicellularity. in: HAMMERSTEIN, Peter (org.). *Genetic and cultural evolution of cooperation*. Cambridge (MA): The MIT Press, 2002. pp. 271-290

TOOBY, John e COSMIDES, Leda. *The psychological foundations of Culture*. In: BARKOW, Jermoe H., COSMIDES, Leda e TOOBY, John. *The adapted mind: evolutionary psychology and the generation of culture*. Nova Iorque: Oxford University Press, 1992. pp. 19-136.

TRIVERS, Robert. The evolution of reciprocal altruism. *The quarterly review of biology*. Vol. 46, No. 1 (Mar. 1971). pp. 35-57.

TOMASELLO, Michael. *Why we cooperate*. Cambridge (MA): The MIT Press, 2009.

NEUMANN, John Von; e MORGENSTERN, Oskar. *Theory of Games and Economic Behavior*. Princeton: Princeton University Press, 1953.

WENAR, Leif. Rights. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Disponível em <<http://plato.stanford.edu/archives/fall2010/entries/rights/>>. Acesso em 21 dez. 2010.

WILSON, Edward O. *Consilience - the unity of knowledge*. Nova Iorque: Vintage Books, 1999.

_____. *Naturalist*. Washington (DC): Island Press, 1994.

_____. *On human nature*. Cambridge (MA): Harvard University Press, 2004.

WRIGHT, Robert. *The moral animal - why we are the way we are: the new science of evolutionary psychology*. Nova Iorque: Vintage Books, 1994.