



Evolução humana: estudos filosóficos

Human evolution: philosophical inquiries

Paulo C. Abrantes

Doutor em Filosofia pela Universidade de Paris I, professor do Departamento de Filosofia e do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Brasília (UnB), Brasília, DF - Brasil, e-mail: abrantes@unb.br

Resumo

Verifica-se um fértil intercâmbio entre filósofos e biólogos, de modo especial nas investigações contemporâneas sobre a evolução humana. Avalio, inicialmente, o compatibilismo como postura filosófica, que coloca em evidência a possibilidade de que hábitos de interpretação, com base numa psicologia de senso comum, tenham desempenhado um papel na evolução em nossa linhagem. Essa hipótese pode lançar luz sobre dilemas que surgem na construção de uma teoria que pressuponha a interação entre modalidades genética e cultural de herança. Para que a cultura desempenhe essa função, é necessário que evoluam capacidades especiais para a aprendizagem social, que estariam associadas a capacidades para interpretar o comportamento de agentes. Num registro metafísico, discuto as condições para que grupos culturais possam ser considerados indivíduos no sentido de unidades de seleção. Num registro metodológico, eu analiso também o emprego de modelos

matemáticos em tentativas de se construir cenários plausíveis para a evolução que nos tornou humanos.

Palavras-chave: Evolução humana. Psicologia de senso comum. Compatibilismo. Dupla herança. Coevolução gene-cultura.

Abstract

A productive interchange is taking place between philosophers and biologists, especially in contemporary investigations on human evolution. I appraise, initially, compatibilism as a philosophical stance that highlights the role habits of interpretation, resting on a folk psychology, might have played in the evolution of our lineage. This hypothesis might shed light on dilemmas that arise in the construction of a theory which assumes an interaction between genetic and cultural modalities of inheritance. For culture to play this role, special capacities for social learning are required and the latter are possibly related to capacities for interpreting the behavior of agents. Taking a metaphysical standpoint, I look at the conditions for cultural groups to be considered individuals in the sense of units of selection. In a methodological pitch, I analyze also the use of mathematical models in attempts to depict plausible scenarios for the evolution that made us humans.

Keywords: Human evolution. Folk psychology. Compatibilism. Dual inheritance. Gene-culture coevolution.

Tanto biólogos quanto filósofos têm feito um balanço bastante positivo do intercâmbio ocorrido entre as suas áreas nas últimas décadas¹. Neste artigo, pretendo mostrar como isso se revela, de modo especial, nas investigações contemporâneas sobre a evolução humana, tomando como referência a minha própria pesquisa a respeito, que vem se desenvolvendo desde 2003.

Os *estudos filosóficos* a que me refiro no título envolvem contribuições das mais diversas áreas da filosofia, incluindo a filosofia da

¹ Ver, por exemplo, ABRANTES, 2011d, p. 30-32; GOULD, 2002, p. 28; HULL; RUSE, 1998, p. 1.

psicologia, a filosofia da biologia, a filosofia (geral) da ciência, a filosofia da mente e a metafísica geral. Envolvi-me também com estudos de caráter metafilosófico, especialmente a respeito das relações entre filosofia e ciência nos programas voltados para a evolução humana².

Início o artigo com uma discussão sobre como o compromisso da filosofia e das ciências sociais com a psicologia de senso comum vem contribuindo no traçado de cenários para a evolução de uma mente especificamente humana.

Evolução humana e a psicologia de senso comum

Defendi, em vários artigos, que um tratamento adequado da evolução de uma mente especificamente humana requer que se leve a sério a imagem de senso comum a respeito da condição humana, sem que se abandone uma postura naturalista (ABRANTES, 2006, 2011a, b).

De acordo com essa imagem, somos não somente agentes, mas também intérpretes. Em filosofia da psicologia, agentes são entendidos como sistemas cognitivos cujo comportamento é causado por estados mentais. Nesse caso pode-se falar, propriamente, da *ação* de um sistema cognitivo. Estados mentais como os de crença e desejo são chamados de “intencionais” porque possuem um conteúdo que *representa* objetos (incluindo outros sistemas cognitivos) e processos no mundo. Agentes são, portanto, capazes de uma *primeira* ordem de intencionalidade, ou seja, são sistemas intencionais³. Intérpretes, por sua vez, são agentes capazes de (pelo menos) uma *segunda* ordem de intencionalidade, ou seja, de representar *representações* (representar, por exemplo, os estados mentais de outros agentes).

Mesmo entre filósofos comprometidos com essa imagem de senso comum de que somos agentes e intérpretes há, entretanto, posições divergentes a respeito de como entendem a relação dessa imagem com as que estão associadas às descrições científicas. Há os que defendem

² As questões filosóficas com as quais me envolvi até aqui em minha pesquisa não excluem, evidentemente, outras que são relevantes para um tratamento da evolução humana como, por exemplo, as de natureza ética.

³ “Intencionalidade” é um termo técnico em filosofia e está sendo entendido aqui no sentido de Brentano: um estado intencional *está dirigido* a algo no mundo, que pode ter existência ou não.

uma *autonomia* quase que completa das descrições de senso comum *vis-à-vis* as científicas, e aqueles que tentam uma *integração* entre ambas as descrições. Baker (1995) e o saudoso Eduardo Rabossi (2004) representam o primeiro grupo⁴.

A integração como tarefa filosófica

A tese de que a filosofia tem como uma de suas tarefas precípuas compor um quadro unificado de mundo a partir do conhecimento produzido no âmbito das várias ciências — que usualmente se apresenta de modo fragmentário —, tem defensores mesmo entre filósofos contemporâneos. Sterelny, por exemplo, defende que o trabalho filosófico que diz respeito à temática deste artigo propõe-se a “integrar as neurociências e a psicologia cognitiva [de um lado] e a biologia evolutiva, em especial a ecologia comportamental humana [de outro]” (STERELNY, 2003b, p. 3).

Há, entretanto, um modo mais abrangente de se conceber essa tarefa integradora, de modo a incluir também as concepções de senso comum acerca da agência e hábitos de interpretação humanos. O que se tenta integrar, agora, não são exclusivamente os resultados das diversas ciências (um projeto que se pode considerar “interno” a elas), mas as intuições com base no senso comum (um projeto integrador “externo”).

Esse posicionamento a respeito das relações entre filosofia, senso comum e ciência corresponde a uma atitude mais geral que é o compatibilismo⁵. No que tange, de modo particular, ao tópico da evolução humana, as correntes relevantes em filosofia buscam uma integração entre a psicologia de senso comum (PS), de um lado, e diferentes teorias em psicologia científica, nas neurociências e em biologia evolutiva, de outro.

Sterelny prega um tipo de compatibilismo entre a PS (com a sua terminologia intencional, comumente empregada nas ciências sociais)

⁴ Para mais detalhes a respeito das posições de Baker e de Rabossi, ver ABRANTES, 2011b.

⁵ Originalmente, essa é uma posição em metafísica referente à compatibilidade entre o livre-arbítrio — como parte da imagem de senso comum a respeito da agência humana — e o determinismo causal, como parte de uma imagem científica-mecanística do mundo físico (DENNETT, 2003).

e a concepção de seres humanos como parte da ordem natural (promovida pelas ciências naturais):

A filosofia é uma disciplina integradora [...] Há duas imagens muito diferentes a respeito do que nós somos [...]. Nossas ações têm explicações intencionais ou de crença-desejo. Somos agentes intencionais. Nossas ações refletem nossos pensamentos. Essa imagem é a da psicologia de senso comum. Existe uma imagem fisicalista alternativa que enfatiza a nossa continuidade com a natureza [...]. Nós não podemos rejeitar a imagem científica de nós mesmos, portanto devemos tentar conciliá-la com o que sabemos a nosso respeito a partir da nossa experiência comum (STERELNY, 1990, p. 1-2).

Na mesma linha, Godfrey-Smith argumenta que não é suficiente contar uma história puramente *científica* a respeito da evolução humana. Haveria que se elaborar cenários mais complexos que levem em devida conta o poder causal das nossas habilidades interpretativas na evolução da linhagem hominínea, habilidades essas que são cruciais para responder, de modo efetivo, à complexidade do ambiente social (GODFREY-SMITH, 2002).

As visões que destacarei a seguir são relativas, de modo particular, à coordenação dos fatos a respeito dos nossos mecanismos cognitivos, de um lado, e dos fatos relativos às nossas habilidades para interpretar o comportamento de nossos coespecíficos (pela atribuição a estes de estados mentais), de outro lado⁶.

Muitos naturalistas questionam esse compromisso da filosofia com o senso comum, como Dennett (2005, p. 22, 35) e Ladyman et al. (2009). Veremos, no entanto, que a PS, particularmente, tem sugerido

⁶ Godfrey-Smith (2002, 2004) concede o mesmo *status factual* aos mecanismos cognitivos (que ele denomina de “circuitaria-e-conexão”) quanto aos hábitos de interpretação. Ele defende que esses dois *tipos de fatos* devem ser igualmente levados em consideração em teorias a respeito do comportamento humano — tanto do seu desenvolvimento (ontogenia) quanto da sua evolução (filogenia). As teorias nas ciências naturais focam, tipicamente, os fatos do primeiro tipo ignorando, em grande medida, aqueles relacionados à interpretação. As ciências sociais, por sua vez — mais influenciadas que são pela filosofia — tratam, por seu lado, dos fatos do segundo tipo, frequentemente desconsiderando os aspectos ligados à “circuitaria-e-conexão”. Uma tarefa filosófica importante seria, justamente, a de integrar a perspectiva natural-científica (incluindo a biológica) e a perspectiva social-científica a respeito desses dois tipos de fatos, de modo a poder coordená-los. Para um tratamento aprofundado a respeito, ver ABRANTES, 2006.

cenários bastante plausíveis para a evolução humana (o que pode surpreender os naturalistas mais extremados).

Uma coordenação complexa

Godfrey-Smith e Sterelny propõem um projeto *filosófico* integrador segundo o qual os mecanismos cognitivos compõem, em cenários evolutivos, o ambiente seletivo para as habilidades interpretativas, e que essas últimas, por sua vez, compõem o ambiente seletivo para os mecanismos cognitivos. Isso abre espaço para que se avalie em que grau moldaram-se mutuamente ao longo da evolução humana. Esse cenário, portanto, é o de uma corrida armamentista (*arms race*) entre esses dois traços (ou características), como resultado de pressões seletivas mútuas.

Quero destacar que, nessa perspectiva, as habilidades interpretativas têm *poder causal*. Filósofos engajados em elaborar esses cenários reconhecem, portanto, a importância das nossas capacidades para ordens mais elevadas de intencionalidade (ou para a leitura de mentes⁷) na filogenia da mente humana.

Nesse cenário, humanos são concebidos não somente enquanto agentes *ecológicos* — (uma imagem na qual o ambiente físico joga o papel central e comumente associada à ecologia comportamental humana) —, mas também como agentes *sociais*. O projeto integrador externo esforça-se para “fundir as concepções científico-evolutiva e social-científica da agência humana” (STERELNY, 2003, p. 5).

Da perspectiva do projeto externo, as pressões seletivas exercidas pelas práticas de interpretação teriam desempenhado um papel

⁷ Há muitas maneiras na literatura de se referir a essa habilidade. “Leitura de mentes” seria uma tradução de *mindreading*, e se distingue de uma simples capacidade para ‘ler comportamentos’ (*behavior reading*). Aquela expressão pode gerar, contudo, equívocos e sugerir algo totalmente distinto e alheio às discussões que são relevantes para o nosso tópico. Sobretudo em primatologia, usa-se a expressão “teoria da mente” para se referir à mesma capacidade. Mas também não é satisfatória por induzir o leitor a supor um processo particular para a atribuição de estados mentais a outros (supostos) agentes: o de se aplicar uma teoria. Não há, contudo, uma compromisso dessa expressão com este ou qualquer outro mecanismo particular subjacente a tais atribuições (ver a nota 10). Goldman defende que a preocupação contemporânea com a leitura de mentes em ciências como a primatologia, por exemplo, é um “descendente do problema epistemológico” em filosofia da mente, a saber, do problema das outras mentes (GOLDMAN, 2006, p. 5).

crucial em afetar os nossos mecanismos cognitivos ao longo do tempo. E o mesmo vale na outra direção: uma particular arquitetura mental (e.g. a de um sistema intencional) moldou, por sua vez, as próprias práticas interpretativas. Isso traduz-se no reconhecimento de que há uma *coordenação complexa* entre essas dimensões, o que torna a evolução humana, no final das contas, especial:

Se a interpretação psicológica de senso comum é antiga, biologicamente falando, então ela foi parte do ambiente ao qual as características cognitivas humanas foram expostas.

A PS não é somente o instrumento que nós usamos quando primeiramente pensamos a respeito da mente; ela é também um fato social com o qual agentes humanos tiveram que lidar, por algum período de tempo. Ela é parte do contexto social no qual o pensamento e a ação têm lugar. Portanto, embora seja óbvio que as práticas de interpretação da psicologia de senso comum foram afetadas pelos fatos a respeito dos mecanismos cognitivos, é também verdadeiro que a evolução de mecanismos cognitivos possa ter sido afetada pelo ambiente social gerado pelos hábitos interpretativos psicológicos de senso comum (GODFREY-SMITH, 2005, p. 86).

Volto a enfatizar que esse projeto integrador é *externo* às ciências no sentido de que leva a sério a maneira como nos concebemos — não somente como sistemas intencionais, mas também como intérpretes. Nossos ancestrais hominíneos provavelmente estiveram usando, por um longo período de tempo, algum esquema psicológico de senso comum para dar sentido ao comportamento de coespecíficos num ambiente social complexo, de modo que essa prática tenha tido efeitos sobre a evolução da mente humana⁸.

Godfrey-Smith e Sterelny reconhecem, entretanto, que o progresso no projeto interno e científico pode forçar uma revisão de aspectos do projeto externo ou, mesmo, sua rejeição por completo (STERELNY, 2003, p. 5), o que revela o quanto mantêm-se comprometidos com uma postura naturalista.

⁸ Mais adiante mencionarei diversos cenários possíveis para a coordenação entre mecanismos cognitivos e hábitos de interpretação, que detalho em Abrantes (2006).

A evolução de agentes e a evolução de intérpretes

Partindo da (auto)imagem de que somos ao mesmo tempo agentes e intérpretes, e adotando uma perspectiva integradora externa, cabe perguntar como evoluíram⁹ as capacidades associadas a essas duas dimensões da mente humana¹⁰.

Cabe perguntar como evoluíram sistemas capazes de uma primeira ordem de intencionalidade, e sistemas capazes de ordens superiores de intencionalidade (DENNETT, 2000; DUNBAR, 2000). Não vou tratar da evolução de sistemas cognitivos capazes de primeira ordem de intencionalidade (ou seja, de agentes), tópico que abordei em outro lugar (ABRANTES, 2006). Limito-me a formular a tese de que a função de mentes de diferentes tipos é lidar com a complexidade ambiental (GODFREY-SMITH, 1998).

Ambientes com certo grau de complexidade exercem uma pressão seletiva que favorece a evolução de sistemas capazes de plasticidade comportamental, como é o caso dos sistemas intencionais (de primeira ordem). Modelos matemáticos mostram, efetivamente, que uma variabilidade ambiental moderada (seja no espaço, seja no tempo) favorece a evolução da aprendizagem social, já que esta possibilita uma economia dos custos associados à aprendizagem individual¹¹.

Sistemas intencionais são sistemas cognitivos capazes de representações do mundo físico e social que são dissociadas de um comportamento particular, tornando-o mais flexível, menos automático e aumentando, dessa forma, a aptidão desses sistemas em lidarem, sobretudo, com o ambiente social. Esse ambiente teria exercido pressões

⁹ O desenvolvimento (ontogenia) destas características não é o foco do presente artigo.

¹⁰ O *status* da psicologia de senso comum e, em especial, da nossa capacidade para a leitura de mentes (interpretação) tem sido um tópico muito discutido em filosofia da psicologia, onde pelo menos três posições — conhecidas como a “teoria-teoria”, a “teoria da racionalidade” e a “teoria da simulação” — tentam impor-se. Neste artigo não estou interessado em discutir qual o mecanismo que dá suporte aos nossos hábitos de interpretação, mas em como esses hábitos podem ter evoluído (embora devamos estar preparados para aceitar a possibilidade de que esses hábitos não tenham uma filogenia, mas somente uma ontogenia).

¹¹ Comportamentos inatos são favorecidos por ambientes muito estáveis. A aprendizagem individual é favorecida, no extremo oposto, por ambientes muito instáveis. Modelos matemáticos mostram que em condições intermediárias de variabilidade ambiental, a aprendizagem social é a estratégia favorecida pelas pressões seletivas. Para detalhes a respeito, ver ABRANTES; ALMEIDA, 2011; ABRANTES, 2011c.

no sentido de selecionar uma arquitetura crença-desejo, isto é, uma capacidade para explorar — pode-se dizer de modo “promíscuo” (HURLEY, 2003, p. 1) —, o conteúdo de representações (que estão, em consequência, dissociadas de comportamentos particulares).

Supondo-se que a tese da complexidade ambiental oferece uma base satisfatória para explicar a evolução de *agentes*, devemos nos perguntar se ela pode ser estendida de modo a explicar também a evolução de *intérpretes* (ou seja, de agentes capazes de uma segunda ordem de intencionalidade), dotados de uma genuína *inteligência social* (HUMPHREY, 1976).

A hipótese da inteligência social é, portanto, invocada para explicar, sobretudo, a evolução dos nossos hábitos de interpretação (da capacidade para a leitura de mentes). O cenário seria, portanto, o seguinte: agentes (sistemas intencionais) têm um comportamento mais plástico que outros tipos de sistemas cognitivos. Um ambiente social no qual existem agentes é mais complexo do que aqueles onde se lida com um tipo menos sofisticado de sistema cognitivo. A maior complexidade do ambiente social (que está associada à imprevisibilidade do comportamento dos agentes que o integram) gera (novas) pressões para que evoluam capacidades de leitura de mentes, por sua maior eficiência na previsão do comportamento.

Hurley (2005) parece admitir essa extensão do alcance explicativo e preditivo original da hipótese da inteligência social (também conhecida como a “inteligência maquiavélica”). Argumenta a autora que a necessidade de melhor detectar os desertores (*free-riders*) foi a pressão seletiva mais importante envolvida na evolução da capacidade para a leitura de mentes:

A deserção através do mimetismo dissimulador (*deceptive mimicry*) limita as vantagens a serem obtidas através da atividade coletiva baseada na leitura de comportamentos e na imitação. Pode-se esperar que resulte uma corrida armamentista entre a dissimulação mimética e os processos pelos quais os cooperadores se reconhecem mutuamente (HURLEY, 2005, p. 603).

Esses processos, continua ela, “afastaram-se progressivamente da imitação e detecção das evidências comportamentais superficiais, em direção a um espelhamento mais sutil e à detecção das causas mentais subjacentes ao comportamento [...]” (HURLEY, 2005, p. 603.)

Há, contudo, propostas construtivistas que pretendem restringir o poder explicativo da hipótese da inteligência social, aplicando-a somente à origem dos sistemas intencionais de *primeira* ordem (ou seja, de agentes)¹². Segundo tais propostas, os nossos hábitos de interpretação teriam uma *ontogenia*, mas não uma *filogenia* (ou seja, não faria sentido falar numa evolução, propriamente dita, desses hábitos).

É, portanto, controverso se a hipótese da inteligência social poderia responder, também, pelas habilidades humanas especiais para a leitura de mentes (eventualmente apoiadas em alguma versão da PS). A inteligência social poderia, no final das contas, apoiar-se unicamente numa acurada leitura de comportamentos.

A PS é um esquema conceitual adequado para descrever mentes?

Há uma antiga e persistente controvérsia na literatura em etologia cognitiva, assim como nas resenhas filosóficas dessa literatura, a respeito de ser ou não adequada uma linguagem intencional (tomada, basicamente, da psicologia de senso comum) para descrever e, possivelmente, explicar o comportamento de animais não humanos¹³.

As perspectivas desse debate ampliam-se ao considerarmos a *evolução* das mentes animais. Quão adequado é o esquema conceitual da PS para abordar essa temática? Em outras palavras, poderia a PS

¹² Análise estas propostas em Abrantes (2006).

¹³ A PS pode desempenhar dois papéis diferentes em projetos integradores. Ela pode ser usada como um esquema conceitual para descrever a mente humana (como tendo, grosso modo, uma arquitetura de crença-desejo). Descrever uma estrutura cognitiva particular é, tradicionalmente, uma tarefa científica (mesmo se, nesse caso, o esquema conceitual da PS esteja sendo aplicado; ver ABRANTES, 2011a). Por outro lado, a PS pode ser vista como dando suporte para a interpretação, ou seja, como um traço de um ambiente (social) que desempenha um papel causal-evolutivo irredutível. A PS é tratada, agora, como um esquema conceitual para efetuar a leitura de mentes, associada às nossas práticas interpretativas cotidianas.

contribuir para classificar tipos de mentes e desenhar trajetórias indo de mentes não humanas a mentes totalmente humanas?

Hurley é otimista acerca do campo de aplicação do nosso vocabulário intencional. Ela defende que animais não humanos podem ser considerados agentes intencionais em contextos particulares, tais como os contextos competitivos relacionados à busca de alimento, e que contrastam com os contextos cooperativos (HURLEY, 2003, p. 21). Poderiam existir aí “ilhas de racionalidade prática”, mesmo que não encontremos uma racionalidade *teórica*, isto é, um tipo de mente “conceitualmente promíscua” (HURLEY, 2003, p. 21). Talvez muitos filósofos tenham “hiperintelectualizado a mente” — critica ela — e deveriam enfatizar, ao contrário, o “espaço de ação” onde é exercida uma razão *prática*. Os contextos sociais requerem, muitas vezes, essa mudança de foco, de um “saber que” a um “saber como”.

Mesmo enfatizando as diferenças entre esses dois tipos de razão, Hurley é plenamente consciente das discontinuidades relevantes entre humanos e outros animais no que concerne à leitura de mentes. Certamente *damos sentido* aos animais *interpretando-os* como se fossem agentes totalmente racionais — mas trata-se de uma leitura *unilateral* de mentes. Nesse contexto, ela distingue agentes instrumentalmente racionais (que têm razões não conceitualizadas na esfera prática) e leitores de mentes:

Mesmo se outros animais têm mentes para que nós os interpretemos, a evidência mais atual sugere que eles mesmos não são leitores de mentes. Perguntar-se sobre o que é racional uma criatura fazer quando ela joga *contra a natureza* é muito diferente de se perguntar sobre o que é racional uma criatura fazer quando ela joga contra um outro agente racional que está tentando interpretar e que este está também tentando interpretá-la. Se animais não humanos não são leitores de mentes, então problemas em teoria dos jogos de mútua interpretação e previsão não surgem do mesmo modo para as nossas relações com eles, e a racionalidade estratégica realmente não envolve (*get a grip on*) [esses] animais (HURLEY, 2003 p. 278).

Entretanto, Sterelny e Godfrey-Smith acusam Hurley de ter *exaptado*, por assim dizer, noções da PS para descrever a arquitetura de mentes não humanas (STERELNY, 2003a). Essas críticas derivam das teses defendidas por filósofos como Dennett de que a PS seria,

propriamente, uma *arte (craft)*¹⁴. A sua função principal seria a interpretação do comportamento humano:

Se nós pensarmos a psicologia de senso comum como um instrumento interpretativo que evoluiu socialmente e que funciona para nos ajudar a lidar com um conjunto específico de tarefas sociais, então quando ele é usado para descrever animais não humanos, está *longe do seu domínio normal de uso*. O esquema estará sob alguma tensão (*stress*) e não seriam claras as conclusões que podem ser tiradas de como ele se comporta (GODFREY-SMITH, 2003, p. 267).

Esse modo de destacar o papel da PS na *interpretação* não impede, contudo, que se questione se não deveríamos ser também céticos com respeito às credenciais da psicologia de senso comum para descrever os mecanismos cognitivos *humanos*. Isso é o que eliminativistas como Stich (2004) e outros vêm argumentando há bastante tempo. Se é defensável que a função primária da PS é a *interpretação* (seja ela unilateral ou mútua), quando os seus recursos conceituais são usados para *descrever* os mecanismos cognitivos, seu escopo também estaria sendo indevidamente ampliado *inclusive no âmbito humano*.

Sterelny e Godfrey-Smith não vão muito longe por esse caminho: adotam uma posição totalmente cética em relação às credenciais científico-teóricas da PS somente no caso de mentes não humanas. Eles mantêm-se realistas (mesmo que “fracamente”) em relação às credenciais da PS na descrição da mente humana, como uma ferramenta indispensável para podermos enfrentar questões a respeito da filogenia de agentes (sistemas intencionais).

Se tivermos, ao final, que aceitar o eliminativismo com respeito à PS — concebida como um marco conceitual-psicológico para descrever os mecanismos cognitivos de qualquer tipo de animal (incluindo humanos) —, ainda assim podemos reconhecer que nossos hábitos de *interpretação* tiveram um papel importante na evolução do tipo humano de mente; mesmo que esta venha a ser mais adequadamente descrita,

¹⁴ Ver DENNETT, 1998.

digamos, por uma ciência cognitiva futura que não tenha qualquer dívida para com os conceitos do senso comum (ver nota 13).

Se aspectos desse cenário, sintonizado com um projeto integrador *externo*, puderem ser validados, uma dimensão importante do senso comum terá fornecido intuições frutíferas a respeito do modo distintivo como teria evoluído a mente humana (quando comparada a outros tipos de mentes).

Compatibilismo e teoria da dupla herança

A teoria da dupla herança de P. Richerson e R. Boyd é uma das principais abordagens contemporâneas da evolução humana. Eles admitem, como ponto de partida, as diferenças entre as características da espécie humana em comparação com outras espécies e que são, justamente, aquelas pressupostas pela filosofia e pelas ciências sociais (além de serem evidentes ao senso comum). Levando essas diferenças a sério na construção de cenários para a evolução da nossa espécie, eles propõem-se a construir uma teoria “enraizada na melhor ciência social” (RICHERSON; BOYD, 2005, p. 60).

Na minha interpretação, essa teoria incorpora elementos da imagem de senso comum sobre os seres humanos — embora talvez não todos aqueles com que se compromete o projeto integrador externo. Nessa medida, ela pode ser vista, também, como fruto de uma abordagem compatibilista.

Richerson e Boyd assumem, de fato, que a evolução humana é anômala porque a cultura funciona, no caso humano, como outro sistema de herança ao lado do sistema genético, possibilitando uma maneira mais rápida de resolver problemas adaptativos em uma ampla gama de condições ambientais. Mostrarei, adiante, que esse pressuposto corresponde a admitir que somos não somente *agentes* mas também *intérpretes*, que foi o tópico central abordado até aqui.

Richerson e Boyd afirmam que não é suficiente explicar a variação observável no comportamento humano com base exclusivamente nos genes e no ambiente (como fazem a psicologia evolucionista e a

ecologia comportamental, por exemplo): “A evidência está de melhor acordo com as visões tradicionais dos antropólogos culturais e pensadores assemelhados (*kindred*) em outras disciplinas: as diferenças culturais herdáveis são cruciais para uma compreensão do comportamento humano” (RICHERSON; BOYD, 2005, p. 19).

Uma definição de “cultura” é, evidentemente, central para encaminarmos essa discussão: “A cultura é informação capaz de afetar o comportamento dos indivíduos e que eles adquirem de outros membros da sua espécie através do ensino, da imitação e de outras formas de transmissão social” (RICHERSON; BOYD, 2005, p. 5).

A despeito de empregarem um conceito *prima facie* científico, como o de informação, na análise que fazem dessa noção, os proponentes da teoria da dupla herança também se servem, com qualificações, de conceitos emprestados da psicologia de senso comum (RICHERSON; BOYD, 2005, p. 5, cf. p. 35).

Trata-se de um conceito ideacional de cultura que contrasta com muitos outros conceitos de cultura que cumprem tarefas em diferentes teorias¹⁵. Muitos animais seguramente têm cultura se adotamos esses conceitos. Entretanto, a evidência atualmente disponível é de que a *acumulação* de cultura é um fenômeno muito raro¹⁶. A cultura pode funcionar como um sistema de herança somente se há algum mecanismo que dê apoio ao que Tomasello chama de “efeito catraca” (1999). Uma capacidade para a aprendizagem social por imitação (ou aprendizagem observacional) teria esse papel.

Richerson e Boyd (2005, p. 100) reconhecem que o adaptacionista enfrenta um “dilema”: se as vantagens de uma cultura cumulativa são tão evidentes (pelo fato de promover uma adaptação mais rápida a uma grande diversidade de ambientes), porque ela não evoluiu, até onde sabemos, em outras linhagens além da nossa?

O *dilema adaptacionista* forçou Richerson e Boyd a trazerem à baila nossas habilidades interpretativas em sua abordagem da evolução humana. Isso é um resultado notável de um ponto de vista compatibilista,

¹⁵ Defendo que “cultura” seja considerado um termo teórico.

¹⁶ Ver DEAN et al., 2012.

já que o que Sterelny e outros chamam de uma *agência social*, agora incorpora uma *agência cultural*, isso é, o papel que indivíduos humanos desempenham na transmissão cultural, com seus efeitos, em um nível populacional, na dinâmica cultural.

Eu não tenho espaço para analisar os modelos matemáticos que Richerson, Boyd e outros construíram para mostrar que há uma barreira (um vale adaptativo), entretanto, à evolução da imitação fidedigna. Eles mostram que a aprendizagem por imitação incorre em custos que não esperamos à primeira vista: ela requer, efetivamente, uma capacidade psicológica especial para a leitura de mentes (ou teoria da mente).

Uma maneira de acomodar esse resultado surpreendente é supor que a pré-condição psicológica para a acumulação cultural evoluiu, originalmente, para lidar com a complexidade do ambiente social (o que configura uma aplicação da hipótese da inteligência social, já mencionada nas seções anteriores). Richerson e Boyd sugerem, nessa linha, que os nossos ancestrais tomaram um desvio (*roundabout path*) que os municiou das capacidades necessárias para a acumulação cultural. Em primeiro lugar, teria evoluído uma habilidade para (melhor) prever o comportamento de outros agentes no grupo social, através da leitura de suas mentes, para além da mera leitura do seu comportamento. Em seguida, como um subproduto ou efeito secundário, essa capacidade psicológica pode ser usada (exaptada...) para a imitação (RICHERSON; BOYD, 2005, p. 138-9).

Esse cenário pressupõe que aquilo que foi chamado de *inteligência maquiavélica* possui o mesmo requisito psicológico que a imitação fidedigna (ou verdadeira)¹⁷.

Mas por que outras espécies, sobretudo entre os grandes símios, não seguiram esse mesmo desvio evolutivo? Afinal, eles também estavam enfrentando problemas adaptativos físicos e sociais análogos aos dos nossos ancestrais hominíneos. O dilema adaptacionista, portanto, permanece (ABRANTES, 2011c, p. 140-141)!

¹⁷ Ver BLACKMORE, 2000. Há que se enfrentar, além disso, a objeção dos construtivistas (que apresentei anteriormente) de que a hipótese da inteligência social não deve ser extrapolada para explicar, também, a evolução de intérpretes.

A tentativa de Richerson e Boyd de enfrentar esse impasse não é muito convincente, a meu ver. Tudo o que têm a dizer é que nós, humanos, teríamos cruzado, de alguma forma, o vale adaptativo antes de outras espécies: "... ocupamos a maioria dos nichos que requerem cultura, inibindo a evolução de quaisquer competidores" (BOYD; RICHERSON, 2005, p. 16).

Uma preocupação tanto com a evolução quanto com o desenvolvimento das capacidades humanas para interpretar outros agentes pode contribuir com cenários mais plausíveis. Godfrey-Smith descreve alguns deles, tentando responder a questões como as seguintes: o esquema oferecido pela psicologia de senso comum para a interpretação é produto da *evolução*? Ou, alternativamente, esse esquema somente se *desenvolveu* dadas certas condições ambientais?

Um dos cenários aponta para a evolução de um módulo para as nossas habilidades psicológicas para interpretar: elas seriam o resultado de um processo ortodoxo de seleção natural compreendendo somente a herança genética¹⁸.

Num outro cenário, há aprendizagem *individual* das habilidades interpretativas. A interpretação possui uma ontogenia não canalizada: o indivíduo adquire essas habilidades observando outras pessoas em um ambiente social e usando mecanismos de aprendizagem de propósito geral¹⁹.

Um terceiro cenário concede papel proeminente à aprendizagem *social*. O ambiente seleciona grupos que facilitam a aprendizagem das habilidades interpretativas (um tipo de "engenharia epistêmica" (STERELNY, 2003b, p. 236). Além disso, a aprendizagem das habilidades interpretativas tem lugar em nichos construídos ao longo de várias gerações²⁰.

Sterelny favorece o último cenário, que seria genuinamente filosófico porque motivado por uma integração das perspectivas favorecidas

¹⁸ As seguintes propriedades são associadas a módulos cognitivos: eles são inatos, encapsulados e domínio-específicos. Os psicólogos evolucionistas argumentam que as nossas habilidades interpretativas são adaptações à vida social voltadas para o problema de prever o comportamento de outros agentes pela atribuição de estados mentais. Segundo essa visão, as tarefas de leitura de mentes são desempenhadas num nível subpessoal (DENNETT, 1991).

¹⁹ Processos de assimilação genética, como o efeito Baldwin, não devem ser excluídos, contudo, neste segundo cenário.

²⁰ Ênfase que o terceiro cenário pressupõe que a seleção no nível do grupo teve intensidade suficiente nas condições que prevaleceram em ambientes sociais humanos num passado mais ou menos remoto.

pela Biologia e pelas Ciências Sociais no que tange à natureza humana. A construção de nichos seria a chave para essa integração, ao lado de um novo sistema de herança fidedigno (a cultura) e vinculado a essa atividade (STERELNY, 2003b, p. 171)²¹.

Processos de cunho construtivista, como os envolvidos no terceiro cenário, permitem um ritmo muito mais rápido na disseminação das habilidades de leitura de mentes num grupo, comparado com a evolução (clássica) com base em herança genética. Efetivamente, diferenças muito pequenas nessas habilidades — em razão de variações na maneira de construir nichos e de exercer a engenharia epistêmica —, podem ter surtido grandes efeitos culturais-evolutivos em um período de tempo relativamente curto; estes podem ter precipitado, por retroalimentação, novas diferenças na construção de nichos e na engenharia epistêmica, com potencial para gerar um círculo virtuoso. Além disso, se acatarmos um efetivo poder causal para as nossas habilidades interpretativas, e sua influência em moldar tais processos, podemos até admitir que nossas mentes tenham mudado durante o Holoceno (período no qual nos encontramos), o que Richerson e Boyd, aparentemente, não estão dispostos a fazer (RICHERSON; BOYD, 2005, p. 230)²².

Por que não há mais espaço para a construção de nichos e a engenharia epistêmica na teoria da dupla herança — inclusive na elaboração de uma resposta mais plausível aos enigmas adaptacionistas, expostos anteriormente — a despeito da importância que Richerson e Boyd dão à evolução cultural? Meu palpite é que esses biólogos-antropólogos resistem a aceitar todas as implicações da sua postura compatibilista.

Evolução da cultura e *evolução* cultural

É importante distinguir esses tópicos. Coloco, inclusive, em itálico a segunda ocorrência de “evolução” no título porque o significado

²¹ Cf. LALAND; ODLING-SMEE; MYLES, 2010.

²² Ver, porém, RICHERSON; BOYD; HENRICH, 2010. Para uma defesa, bastante controversa, de que a mente humana teria evoluído durante o Holoceno, ver COCHRAN; HARPENDING, 2010.

do termo altera-se nesse novo contexto, mesmo que o seu emprego mantenha-se apropriado.

Se admitirmos a definição de cultura proposta por Richerson e Boyd, por “evolução da cultura” deve entender-se a evolução da aprendizagem social, em suas várias modalidades.

Outra questão é se a cultura, ela própria, evolui, ou seja, se os mecanismos darwinistas são apropriados para modelar a dinâmica cultural. Há várias tentativas nessa direção. A teoria da dupla herança, por exemplo, incorpora um conjunto de modelos para a dinâmica cultural, que é descrita em termos genuinamente evolutivos. Richerson e Boyd reconhecem, contudo, a existência de desanalogias entre a evolução biológica com base em herança genética, e a evolução cultural com base em um segundo sistema de herança²³.

Eles listam as seguintes “forças” que atuam, especificamente, na dinâmica cultural: 1) forças aleatórias; 2) forças atuando na tomada de decisão; 3) seleção natural. Não há espaço, neste artigo, para tratar detalhadamente dessas várias “forças” (para detalhes, ver ABRANTES; ALMEIDA, 2011). Destaco, somente, o viés conformista, como uma das “forças” da categoria 2 que afetam a transmissão de variantes culturais, e que será central na discussão que farei, adiante, a respeito da evolução da cooperação.

Por outro lado, a cultura *não* é aqui vista como estando no *cabresto dos genes* (uma imagem que foi empregada por sociobiólogos). Na teoria da dupla herança existe, isto sim, um *mutualismo* entre genes e cultura, uma tese que subscrevo. Portanto, a expressão “coevolução” gene-cultura refere-se à existência de *dois* processos evolutivos que ocorrem em paralelo, com relativa autonomia e dinâmicas próprias.

A partir do momento em que estavam dadas as condições para ocorrer a *acumulação* de cultura, esta passou a desempenhar um papel central na evolução de uma psicologia social que tornou a

²³ Uma das desanalogias é que a variação, no caso da dinâmica cultural, é “guiada” e não cega. Outra diferença a destacar é que a seleção natural atua *diretamente* sobre as variantes culturais, tendo como efeito modificações na sua frequência ao longo do tempo (seja na população de seus portadores num grupo cultural, seja na população de grupos culturais). Não se pode confundir, portanto, a seleção que atua sobre as variantes culturais com a seleção que atua na evolução propriamente biológica.

mente humana um melhor veículo para a assimilação e transmissão cultural. Mudou, então, o cenário da evolução na linhagem hominínea. A teoria da dupla herança supõe, justamente, essa hipótese de uma coevolução entre psicologia (e sua base genética), de um lado, e a cultura, de outro.

Essa psicologia social — que possibilitou a cooperação em grandes grupos de hominíneos — envolve uma série de elementos, incluindo os vieses na transmissão de variantes culturais a que me referi anteriormente. Essa psicologia também é constituída por instintos sociais-tribais como: a propensão a seguir normas; a tendência a punir (mesmo que não se seja o alvo da deserção); emoções como a culpa e a vergonha; a empatia e a sensibilidade a marcadores simbólicos (ALMEIDA; ABRANTES, 2012).

Os instintos tribais diminuem o custo de seguir normas de cooperação e aumentam, concomitantemente, o custo da deserção. Como consequência, há um nivelamento na aptidão dos indivíduos dentro do grupo, diminuindo a força da seleção no nível do indivíduo relativamente à força da seleção no nível do grupo²⁴.

A evolução tratou de assimilar geneticamente comportamentos, diminuindo o custo envolvido no cálculo da estratégia mais adaptativa, além de reduzir o custo do erro dadas certas condições ambientais (ver a nota 11). Um cenário plausível seria o seguinte: a evolução cultural criou um novo mundo social, caracterizado pela cooperação. Nichos construídos culturalmente selecionaram, por sua vez, uma psicologia social inata que favoreceu a cooperação intragrupo. A psicologia social humana resultou das pressões seletivas exercidas por esses nichos construídos.

A dicotomia tradicional natureza/cultura (*nature/nurture*) é descartada com base em que a cultura não é vista somente como uma causa *próxima* da variabilidade comportamental humana — algo que é incontestável —, mas também como uma causa *última* da

²⁴ Os mecanismos selecionistas clássicos tendem a selecionar egoístas. Mesmo a seleção de parentesco e o altruísmo recíproco podem ser considerados mecanismos que pressupõem uma natureza *egoísta* (a preservação dos *meus* genes em gerações futuras), e somente explicam a cooperação em grupos de indivíduos aparentados geneticamente.

nossa psicologia social (em suas características fundamentais que seriam, portanto, inatas). Esse é um dos níveis nos quais processos coevolutivos envolvendo a cultura moldaram a evolução humana (RICHERSON; BOYD, 2005, p. 8).

Grupos culturais e transições em individualidade

Este tópico toca numa questão de caráter metafísico que é a noção de “indivíduo” (biológico): em que medida essa noção pode aplicar-se, de modo apropriado e fértil, a grupos culturais? Esta é a principal frente do meu trabalho atual de pesquisa.

Muitos biólogos e filósofos têm enfatizado que a dinâmica darwiniana pode ter lugar não somente na distribuição de traços fenotípicos em um tipo particular de população, mas nos parâmetros mesmos que regem essa dinâmica, dando lugar a novos tipos de indivíduos/populações dadas certas circunstâncias.

Isso reflete uma tendência a tornar endógenas características de certos tipos de indivíduos biológicos que são, usualmente, tomadas como exógenas, ou seja, para as quais não seria preciso fornecer alguma explicação evolutiva. Exemplos dessas características seriam: a multicelularidade nos organismos; o sexo como modalidade de reprodução; o próprio código genético; os mecanismos envolvidos na produção de proteínas etc. Também tornaram-se objetos de uma explicação evolutiva a hierarquia biológica, os tipos de desenvolvimento e de ciclos de vida. Buss (1987) foi pioneiro nesse sentido, seguido pelo influente livro de Maynard-Smith e Szathmáry (1997) e pelo trabalho de Michod (1999).

Para Maynard-Smith e Szathmáry, as últimas transições em individualidade que teriam ocorrido na história da vida são as de indivíduos para colônias (não reprodutivas) e as de sociedades de primatas para sociedades humanas. Segundo eles, todas as transições são marcadas por mudanças no modo como a informação é transmitida entre gerações (MAYNARD-SMITH; SZATHMÁRY, 1997, p. 6) e, nessa perspectiva, dão um amplo espaço para o papel que desempenhou a linguagem na transição para sociedades humanas.

Michod, por sua vez, ao tratar da evolução da organização hierárquica, aponta para a emergência dos seguintes níveis nas transições em individualidade: genes, cromossomos, células, organismos, grupos de parentesco, grupos, sociedades. Esses últimos níveis hierárquicos são os que me interessam sobremaneira. A ênfase de Michod é na transferência de aptidão das populações de nível inferior, que passam a ser marcadas pela cooperação, para as de nível superior na hierarquia biológica.

O livro recente de Godfrey-Smith (2009, p. 15) enfatiza, igualmente, que “os processos evolutivos são eles próprios produtos evolutivos”. Ele leva ao extremo o pensamento populacional, defendendo que uma transição em individualidade completa-se quando uma nova população darwiniana “paradigmática” emerge. Essas “grandes” transições evolutivas resultam num novo tipo de população que evolui de modo diferenciado em uma série de dimensões.

Godfrey-Smith parte do que ele denomina a “abordagem clássica”, associada a Lewontin, definindo um “conceito mínimo” de população darwiniana. Este requer somente que haja variação nos traços dos indivíduos na população e que afetem a sua aptidão, e que parte dessa variação seja herdável.

Esse conceito mínimo é permissivo porque inclui, além dos casos paradigmáticos de populações darwinianas (GODFREY-SMITH, 2009, p. 41), os casos marginais, que não possuem todas as características das primeiras. O que distingue o tipo de população nesse espectro amplo são parâmetros adicionais que condicionam a sua dinâmica evolutiva. Em outras palavras, o conceito mínimo oferece somente um arcabouço e tem que ser complementado com teorias ou modelos de “nível médio” (*middle-level*) para levar em conta a diversidade dos seres vivos e, de modo mais geral, das populações cuja dinâmica pode ser descrita de modo frutífero em termos darwinianos (GODFREY-SMITH, 2009, p. 39; cf. p. 31).

Godfrey-Smith propõe uma representação “espacial” segundo a qual as características principais das populações darwinianas que determinam o seu modo particular de evoluir (*evolvability*) são quantificadas de modo que seja possível distinguir os casos paradigmáticos

dos marginais. Essa representação também é usada para traçar as transições evolutivas como trajetórias nesse espaço. Diferentes tipos de populações darwinianas, associados a diferentes tipos de indivíduos, são localizados no que tenho chamado de *hiperespaço darwiniano* (Godfrey-Smith não usa essa expressão), dados os valores que tais populações recebem num conjunto de dimensões, que caracterizo brevemente:

- H – fidelidade na herança;
- C – continuidade²⁵;
- S – relação entre aptidão e propriedades intrínsecas;
- V – abundância de variação;
- α – competição reprodutiva²⁶.

Além desses, Godfrey-Smith enfatiza a relevância de três parâmetros relacionados à reprodução, contabilizando, ao todo, oito dimensões nesse hiperespaço:

- B – gargalo (*bottleneck*);
- G – especialização reprodutiva das partes de uma entidade coletiva²⁷;
- I – integração da entidade coletiva.

Entidades coletivas: aptidão e cooperação

A emergência de entidades coletivas com o caráter de genuínos indivíduos, no que diz respeito aos supracitados parâmetros do hiperespaço darwiniano, coloca questões centrais à minha investigação.

²⁵ O significado do parâmetro C pode ser compreendido usando-se a ideia de uma paisagem adaptativa (*fitness landscape*). Se ela é *rugosa*, pequenas variações nas propriedades do sistema conduzem a grandes variações em aptidão. Essa situação corresponde a um valor *baixo* para o parâmetro C ; numa paisagem desse tipo, a população pode ser facilmente encurralada em um *pico* de aptidão local e não ser capaz de atravessar o vale e evoluir em direção a um pico de maior aptidão na paisagem. A população poderia evoluir, nesse caso, de modo não contínuo, sendo, conseqüentemente, mais suscetível à deriva.

²⁶ O parâmetro α mede o grau em que o sucesso reprodutivo de um indivíduo afeta o sucesso reprodutivo de outro na mesma população.

²⁷ O parâmetro G toma como modelo a especialização reprodutiva em organismos multicelulares, ou seja, as funções diferentes desempenhadas pelas células germinativas e pelas somáticas.

Nessas entidades, há populações aninhadas dentro de populações e, nas transições em individualidade, as populações no nível superior e as que se situam no nível inferior seguem caminhos evolutivos diferentes. Usualmente, essas últimas mudam o seu *status* darwiniano de populações “paradigmáticas” para “marginais” (usando a terminologia um tanto idiossincrática de Godfrey-Smith). Esse processo de “des-darwinização” das populações no nível inferior — como Godfrey-Smith descreve o que ocorre nesse nível durante uma transição evolutiva (GODFREY-SMITH, 2009, p. 100), e que Michod descreve como uma transferência de aptidão para o nível superior —, pode ser registrado por mudanças significativas nos valores do conjunto de parâmetros que descrevem a sua dinâmica evolutiva particular (GODFREY-SMITH, 2009, p. 41). A des-darwinização das populações de células que compõem os organismos multicelulares é um caso bem conhecido desse(s) processo(s). Os grupos de animais que vivem gregariamente são também claros exemplos de entidades coletivas, e são resultado de transições em individualidade em que ocorreram processos análogos de des-darwinização²⁸.

O foco do meu trabalho são os grupos culturais humanos enquanto entidades coletivas e a evolução da cooperação nesses grupos. Que condições estes têm que satisfazer para poderem ser considerados indivíduos? Reformulando essa questão na terminologia usada por Godfrey-Smith: quando uma *população de grupos culturais* pode ser considerada suficientemente paradigmática para configurar uma transição em individualidade?

Populações darwinianas no domínio cultural

No seu livro de 2009, Godfrey-Smith dedica todo um capítulo ao tópico da evolução cultural e distingue quatro tipos de populações nesse domínio, perguntando-se em que medida podem ser

²⁸ É notável que, nessa literatura, a evolução da cooperação em espécies sociais é tomada como modelo para compreender as transições anteriores!

consideradas populações darwinianas paradigmáticas. No Quadro 1 represento essas quatro populações de acordo com o seu *nível* e com o seu *tipo*:

Quadro 1 - Populações no domínio cultural

Tipo de coisa	Nível	
	Indivíduo	Grupo
<i>Biológica</i>	PB_i (agentes tendo fenótipos culturais)	PB_g (grupos tendo fenótipos culturais)
<i>Cultural</i>	PC_i (variantes culturais/memes)	PC_g (complexos de variantes culturais — memeplexos)

Fonte: Dados da pesquisa.

Argumento em Abrantes (2011e) que Godfrey-Smith não aborda de modo apropriado, em sua discussão de populações do tipo PB_g , a importância do viés conformista na evolução da cooperação em grupos humanos (HENRICH; BOYD, 1998). Ele não percebe que a população de grupos com fenótipos culturais mostra-se menos marginal do que supõe, no que diz respeito a vários parâmetros do hiperespaço darwiniano, especialmente à “abundância de variação” (parâmetro V). O viés conformista (entre outros mecanismos como a punição moralista, os marcadores simbólicos etc.) reduz, efetivamente, a variação (cultural) dentro de cada grupo e aumenta a variação cultural entre grupos.

Mostro nesse artigo que a discussão que faz Godfrey-Smith das várias regras para atualizar o comportamento foca exclusivamente no caso de uma população de variantes culturais (que chamei, no quadro, de PC_i), ou seja, nos efeitos sobre a dinâmica dessa população quando os portadores das variantes culturais (os agentes culturais) seguem uma regra conformista ao atualizarem seus comportamentos.

Se mudarmos, contudo, o “nível focal” (OKASHA, 2006) para uma população de grupos culturais (PB_g), um viés conformista na transmissão cultural revela-se o mais apropriado em determinadas condições ambientais. O que está em questão, agora, é a dinâmica evolutiva de uma população de grupos com diferentes fenótipos culturais, quando uma regra

conformista é seguida pelos *membros* desses grupos. Para que grupos com diferentes fenótipos culturais componham uma população darwiniana (menos marginal), os agentes que são membros desses grupos devem ser des-darwinizados, o que justamente é promovido pela adoção de uma regra conformista. Seguir essa regra é, na verdade, um dos requisitos para manter a quantidade de variação (V) no nível do grupo — no caso, numa população de *grupos* culturais, cada um deles vindo a adquirir o *status* ontológico de indivíduos no sentido pleno da palavra.

Em outros termos, quando o comportamento de um agente num grupo é marcado pelo conformismo, ele promove a cooperação e abstém-se de subvertê-la, abrindo mão de ganhos imediatos na sua aptidão para favorecer a aptidão do grupo como um todo²⁹.

Essa análise é um forte indício, a meu ver, de que PB_g pode constituir uma população paradigmática, resultado de uma transição em individualidade. Não basta descrevê-la dessa forma, e situá-la no hiperespaço: é preciso investigar, também, os processos causais que poderiam ter sido responsáveis por essa transição, tópico a que estou me dedicando no momento. Vimos que teorias como a proposta por Richerson e Boyd destacam a evolução, nessa linhagem, de uma nova modalidade de herança e pressupõem que a seleção no nível dos grupos culturais humanos é suficientemente forte e fator irreduzível na emergência da cooperação em larga escala.

O resultado parcial com respeito ao parâmetro V parece-me promissor para a tese de que, em algum ponto da evolução na linhagem hominínea, houve uma transição em individualidade associada a grupos culturais favorecidos pela cooperação interna³⁰. Eu estou avaliando, no momento, como uma população de grupos com diferentes fenótipos culturais se coloca com respeito a outros parâmetros, habilitando-se a ser plenamente descrita como paradigmática. Os problemas que me parecem mais difíceis dizem respeito às modalidades de reprodução apropriadas a entidades coletivas como os

²⁹ Claro está que algum mecanismo deve, indiretamente, favorecer a aptidão dos agentes que se comportam desse modo, relativamente a agentes egoístas, ou desertores, que não cooperam.

³⁰ Isso é compatível, evidentemente, com um conflito tenaz entre grupos culturais apresentando diferentes fenótipos culturais.

grupos culturais. Para enfrentá-los, terei que lidar com o problema dos níveis de seleção e, provavelmente, retomar algumas das intuições com base na psicologia de senso comum que apresentei nas primeiras seções deste artigo.

Modelos na construção de cenários para a evolução humana

Uma dimensão da minha pesquisa sobre a evolução humana abordou tópicos de filosofia geral da ciência, como o do *status* epistemológico do conhecimento histórico — no caso, o conhecimento do passado evolutivo humano —, e do uso de modelos na tentativa de construir e testar cenários plausíveis a respeito desse passado, e não meras estorieta (*just-so stories*)³¹.

Uma característica do programa de pesquisas associado à teoria da dupla herança é, justamente, o uso de modelagem matemática. Richerson e Boyd, embora não sejam filósofos, têm uma consciência bastante aguçada do papel que desempenham modelos desse tipo na construção de teorias científicas e faço uma análise do seu discurso de segunda ordem (de sua teoria do método) a esse respeito (ABRANTES, 2011c). Eles discorrem, por exemplo, sobre as vantagens e desvantagens no uso de modelos simples e idealizados na compreensão de processos, como a evolução humana, que são reconhecidamente complexos e que envolvem uma grande diversidade de fatores causais, atuando em vários níveis.

Na construção desses modelos, eles dão mais peso aos objetivos de compreender e de explicar, relativamente ao de prever. Eles destacam, por outro lado, o papel heurístico dos fracassos que ocorrem no trabalho de modelagem. Eu ilustro, no supracitado artigo, como eles concebem uma explicação possível (*why-maybe explanation*) das origens da cultura e lhe garantem alguma plausibilidade (RICHERSON; BOYD, 2005, p. 127). Para tanto, construíram, junto com outros pesquisadores, uma série de modelos na tentativa de capturar as condições nas quais teria evoluído uma capacidade para a imitação fidedigna, como pré-condição

³¹ Sobre as críticas feitas, nessas bases, ao adaptacionismo, ver SEPÚLVEDA et al., 2011.

para que ocorra acumulação de cultura. O fracasso de alguns modelos apontou, por exemplo, para os custos envolvidos na imitação, que não haviam sido computados nos primeiros modelos. Referi, anteriormente, que isso os levou a descobrir que a imitação requer, na verdade, uma capacidade psicológica dedicada (*special purpose*) para a leitura de mentes e gerou novos problemas para os quais tiveram que construir novos modelos que apontaram para um impasse na evolução dessa capacidade. Também me mostrei insatisfeito com o modo como tentam contorná-lo, apelando para uma versão da hipótese da inteligência social. Ressaltei também que isso não resolveu o dilema colocado por sua abordagem adaptacionista. O que quero sublinhar, nessa última seção, é como o uso de modelos matemáticos levou à descoberta de fatores relevantes envolvidos na evolução da mente humana — muitas vezes em conflito com as nossas intuições —, e como também possibilitou o teste de hipóteses na construção de teorias como a da dupla herança. Esses procedimentos sempre despertaram um grande interesse entre os filósofos da ciência.

Referências

ABRANTES, P. A psicologia de senso comum em cenários para a evolução da mente humana. **Manuscrito**, v. 29, n. 1, p. 185-257, 2006.

ABRANTES, P. La imagen filosófica de los agentes humanos y la evolución en el linaje homínido. In: LABASTIDA, J.; ARÉCHIDA, V. (Org.). **Identidad y diferencia**. México: Siglo Veintiuno, 2010. p. 331-348.

ABRANTES, P. Human evolution: compatibilist approaches. In: KRAUSE, D.; VIDEIRA, A. (Org.). **Brazilian studies in philosophy and history of science: an account of recent works**. Boston: [s. n.], 2011a. p. 171-184. v. 290. (Studies in the Philosophy of Science). eBook. doi:10.1007/978-90-481-9422-3_12.

ABRANTES, P. A esfera do mental: filosofia, ciência e senso comum. In: CHITOLINA, C. L. et al. (Org.). **A natureza da mente**. Maringá: Humanitas Vivens, 2011b. p. 17-45.

ABRANTES, P. Methodological issues in the dual inheritance account of human evolution. In: MARTÍNEZ- CONTRERAS, J.; PONCE DE LEÓN, A. (Ed.). **Darwin's evolving legacy**. México: Siglo XXI editores, Universidad Veracruzana, 2011c. p. 127-143.

ABRANTES, P. O que é Filosofia da Biologia? In: ABRANTES, P. (Org.). **Filosofia da Biologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011d. p. 11-36.

ABRANTES, P. Culture and transitions in individuality. In: DUTRA, L. H.; MEYER LUZ, A. (Org.). **Temas de filosofia do conhecimento**. Florianópolis: NEL/UFSC, 2011e. p. 395-408. v. 11. (Coleção Rumos da Epistemologia).

ABRANTES, P.; ALMEIDA, F. Evolução humana: a teoria da dupla herança. In: ABRANTES, P. **Filosofia da Biologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011. p. 261-295.

ALMEIDA, F.; ABRANTES, P. A teoria da dupla herança e a evolução da moralidade. **Principia**, v. 16, n. 1, p. 1-32, 2012.

BAKER, L. R. **Explaining attitudes: a practical approach to the mind**. Cambridge: Cambridge University Press, 1995. doi:10.1017/CBO9781139172622.

BLACKMORE, S. **The meme machine**. Oxford: Oxford University Press, 2000.

BOYD, R.; RICHERSON, P. **The origin and evolution of cultures**. Oxford: Oxford University Press, 2005.

Buss, L. W. **The evolution of individuality**. Princeton: Princeton University Press, 1987.

COCHRAN, G.; HARPENDING, H. **The 10,000 year explosion: how civilization accelerated human evolution**. New York: Basic Books, 2010.

DEAN, L. G. et al. Identification of the social and cognitive processes underlying human cumulative culture. **Science**, v. 335, p. 1114-1117, 2012. doi:10.1126/science.1213969.

DENNETT, D. Three kinds of intentional psychology. In: ROSENTHAL, D. (Ed.) **The nature of mind**. New York: Oxford University Press, 1991. p. 613-633.

DENNETT, D. Two contrasts: folk craft versus folk science, and belief versus opinion. In: DENNETT, D. **Brainchildren: essays on designing minds**. Cambridge: The MIT Press, 1998. p. 81-94.

DENNETT, D. C. Making tools for thinking. In: SPERBER, D. (Ed.). **Metarepresentations: a multidisciplinary perspective**. Oxford: Oxford University Press, 2000. p. 17-29.

DENNETT, D. **Freedom evolves**. New York: Penguin, 2003.

DENNETT, D. **Sweet dreams**. Cambridge: MIT Press, 2005.

DUNBAR, R. On the origin of the human mind. In: CARRUTHERS, P.; CHAMBERLAIN, A. **Evolution and the human mind**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000. p. 238-253. doi:10.1017/CBO9780511611926.012.

GODFREY-SMITH, P. **Complexity and the function of mind in nature**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

GODFREY-SMITH, P. On the evolution of representational and interpretive capacities. **The Monist**, v. 85, n. 1, p. 50-69, 2002. doi:10.5840/monist20028512.

GODFREY-SMITH, P. Folk psychology under stress: comments on Susan Hurley's 'Animal action in the space of reasons'. **Mind & Language**, v. 18, n. 3, p. 266-272, 2003. doi:10.1111/1468-0017.00225.

GODFREY-SMITH, P. On folk psychology and mental representation. In: CLAPING, H.; STAINES, P. J.; SLEZAK, P. P. (Ed.). **Mental representation**. Boston: Elsevier, 2004. p. 147-162. doi:10.1016/B978-008044394-2/50011-7.

GODFREY-SMITH, P. Untangling the evolution of mental representation. In: ZILHÃO, A. (Ed.). **Cognition, evolution, and rationality: a cognitive science for the XXIst Century**. London: Routledge, 2005. p. 85-102.

GODFREY-SMITH, P. **Darwinian populations and natural selection**. Oxford: Oxford University Press, 2009.

GOLDMAN, A. **Simulating minds**. Oxford: Oxford University Press, 2006.

GOULD, S. J. **The structure of evolutionary theory**. Cambridge: The Belknap Press of Harvard University Press, 2002.

HENRICH, J.; BOYD, R. The evolution of conformist transmission and the emergence of between-group differences. **Evolution and Human Behavior**, v. 19, p. 215-241, 1998. doi:10.1016/S1090-5138(98)00018-X.

HULL, D.; RUSE, M. **The philosophy of biology**. Oxford: Oxford University Press, 1988.

HUMPHREY, N. The social function of intellect. In: BYRNE; R. W.; WHITEN, A. (Ed.). **Machiavelian intelligence**. Oxford: Clarendon Press, 1988. p. 13-26. (Obra publicada originalmente em 1976).

HURLEY, S. Animal action in the space of reasons. **Mind & Language**, v. 18, n. 3, p. 231-256, 2003. doi:10.1111/1468-0017.00223.

HURLEY, S. Social heuristics that make us smarter: instrumental rationality, collective activity, mirroring, and mind reading. **Philosophical Psychology**, v. 18, n. 5, p. 585-612, 2005. doi:10.1080/09515080500264214.

LADYMAN, J.; ROSS, D. **Every thing must go: metaphysics naturalized**. Oxford: Oxford University Press, 2009.

LALAND, K.; ODLING-SMEE, J.; MYLES, S. How culture shaped the human genome: bringing genetics and the human sciences together. **Nature Reviews-Genetics**, v. 11, p. 137-148, 2010. doi:10.1038/nrg2734.

MAYNARD-SMITH, J.; SZATHMÁRY, E. **The major transitions in evolution**. Oxford: Oxford University Press, 1997.

MICHOD, R. E. **Darwinian dynamics: evolutionary transitions in fitness and individuality**. Princeton: Princeton University Press, 1999.

OKASHA, S. **Evolution and the levels of selection**. Oxford: Clarendon Press, 2006. doi:10.1093/acprof:oso/9780199267972.001.0001.

RABOSSI, E. La psicología folk y el sentido común. La controversia y los escenarios. In: RABOSSI, E. (Org.). **La mente y sus problemas**. Buenos Aires: Catálogos, 2004. p. 13-40.

RATCLIFE, M. Folk psychology and the biological basis of intersubjectivity. **Royal Institute of Philosophy Supplements**, v. 80, suppl. 56, p. 211-233, 2005.

RICHERSON, P.; BOYD, R. **Not by genes alone: how culture transformed human evolution**. Chicago: The University of Chicago Press, 2005. doi:10.1073/pnas.0914631107.

RICHERSON, P.; BOYD, R.; HENRICH, J. Gene-culture coevolution in the age of genomics. **Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)**, v. 107, n. 2, p. 8985-8992, 2010.

SEPÚLVEDA, C. et al. Adaptacionismo. In: ABRANTES, P. (Org.). **Filosofia da Biologia**. Porto Alegre: Artmed, 2011d. p. 162-192.

STERELNY, K. **The representational theory of mind**. Oxford: Basil Blackwell, 1990.

STERELNY, K. Charting control-space: comments on Susan Hurley's 'Animal action in the space of reasons'. **Mind & Language**, v. 18, n. 3, p. 257-265, 2003a. doi:10.1111/1468-0017.00224.

STERELNY, K. **Thought in a hostile world**. Malden: Blackwell, 2003b.

STICH, S. Some questions from the Not-So-Hostile World. **Australasian Journal of Philosophy**, v. 82, n. 3, p. 503-551, 2004. doi:10.1080/713659882.

TOMASELLO, M. **The cultural origins of human cognition**. Cambridge: Harvard University Press, 1999.

Recebido: 15/07/2012

Received: 07/15/2012

Aprovado: 28/11/2012

Approved: 11/28/2012