

A PSICOLOGIA DE SENSO COMUM EM CENÁRIOS PARA A EVOLUÇÃO DA MENTE HUMANA

PAULO C. ABRANTES*

Universidade de Brasília
C.P. 04661
70919-970 BRASÍLIA, DF
BRASIL

abrantes@unb.br

Resumo: A evolução humana é objeto de pesquisas comprometidas com diferentes agendas. Neste artigo discute-se cenários que concedem à psicologia de senso comum um papel central em tentativas de se retrair tal evolução, colocando em relevo o que nos distinguiria de outras mentes animais: habilidades especiais para representar e, sobretudo, para interpretar. Essa perspectiva leva a sério a imagem – central a muito do que se faz em filosofia e nas ciências sociais – de que somos agentes constituídos em um ambiente social e cultural. Estará em questão se essa imagem pode ser assimilada pela biologia evolutiva contemporânea, sem que esta abra mão dos seus pressupostos fundamentais e do seu arcabouço conceitual e teórico característico. Godfrey-Smith e Sterelny apostam nesse

* Agradeço à CAPES pelo auxílio que me permitiu desenvolver uma versão preliminar deste texto durante a minha permanência, como visitante, na Australian National University (RSSH). Agradeço a Kim Sterelny e Peter Godfrey-Smith por comentários feitos àquela primeira versão em inglês. Este artigo foi apresentado em várias oportunidades para públicos no Brasil e no exterior, tendo se beneficiado das discussões suscitadas. Também sou grato a Maria Luisa Gastal, Hilan Bensusan, Karla Chediak, aos membros do grupo de filosofia da biologia da UnB, em especial a Waldenor Barbosa da Cruz e Márcia Murta, bem como a um parecerista anônimo, por comentários detalhados e sugestões que contribuíram para a versão final do artigo. Essas pessoas não necessariamente compartilham das idéias aqui expostas, nem são responsáveis pelos erros que porventura persistam. Ao CNPq, meu reconhecimento por uma bolsa de produtividade em pesquisa.

projeto, e se propõem a efetivar essa *integração*. Em contraste com cenários inatistas, que se apóiam em argumentos com base numa *pobreza de estímulos*, emerge daquele projeto um cenário no qual a evolução da mente humana interage com as nossas habilidades interpretativas. Estas habilidades resultariam, por sua vez, de uma aprendizagem socialmente mediada, facilitada por um tipo particular de construção de nichos envolvendo mecanismos de herança não-genética.

Palavras-chave: Tipos de mentes. Habilidades interpretativas. Evolução humana. Psicologia de senso comum. Construção de nichos. Modularidade.

Abstract: Human evolution is the subject of different kinds of research committed to different agenda. In this paper I will discuss various scenarios in which folk psychology plays a distinctive role in attempts to keep track of this evolution, making explicit what is distinctive about us, compared to other animal minds: special abilities for representation and, above all, for interpretation. This perspective takes seriously the image that we are agents constituted in a social and cultural environment, which is central to much of what is done in philosophy and the social sciences. I will discuss whether this image can be assimilated by contemporary evolutionary biology, without compromising its fundamental presuppositions and its characteristic conceptual and theoretical framework. Godfrey-Smith and Sterelny embrace this project and attempt to work out the details of this integration. Contrasting with nativist scenarios, which are grounded in poverty of the stimulus arguments, a scenario emerges from that project in which the evolution of the human mind interacts with our interpretative abilities. These abilities would be, in turn, the result of social learning, facilitated by a particular kind of niche construction involving non-genetic inheritance mechanisms.

INTRODUÇÃO

Neste artigo discuto uma perspectiva teórica que, embora se apresente como um *naturalismo biológico*, possui diferenças marcantes com respeito a aplicações mais veiculadas e conhecidas da biologia evolutiva ao comportamento e à cognição humanas – especialmente a ecologia comportamental e a psicologia evolutiva –, por comprometer-se com uma imagem de senso comum, e filosófica, da natureza particular de agentes humanos. Esse compromisso reflete uma postura explicitamente não-reducionista e não-eliminativista com respeito à linguagem e aos

conceitos associados a essa imagem, respeitando as suas intuições, especialmente no que diz respeito às nossas habilidades para *interpretar* outros agentes.

Contrariamente à ecologia comportamental, as discussões que se seguem enfatizam o elemento mental ou cognitivo enquanto fator causal do comportamento. A categorização de tipos de sistemas cognitivos, feita na seção 3 é, portanto, central para o projeto analisado neste artigo.

Várias teses da psicologia evolutiva – um programa na confluência da ciência cognitiva e da biologia evolutiva – são também contestadas, particularmente a de que a arquitetura da mente humana seria extensamente modular.

É importante ressaltar que nas discussões que se seguem os termos ‘evolução’, ‘adaptação’, ‘característica’, ‘função’, ‘seleção natural’ etc. estarão sendo tomados em seus sentidos literais, ou seja, em conformidade com os seus usos em biologia evolutiva. Não pretendo explorar uma simples aplicação metafórica de conceitos da biologia evolutiva.¹ Este artigo não deve, portanto, ser confundido com tentativas de construir uma epistemologia evolutiva, e tampouco com o programa da memética e congêneres, a respeito de uma evolução exclusivamente cultural.²

¹ A tentativa de articular um tipo de teoria mais abstrata, tomando como ponto de partida a teoria darwinista da evolução, de modo a que possa eventualmente ser aplicada a fenômenos em domínios outros que não o biológico, é um projeto instigante e promissor, mas não aquele em que estou envolvido aqui. Como exemplo de extensão das possibilidades explicativas do mecanismo darwinista de seleção natural à epistemologia, ver Abrantes 2004a.

² Não há espaço para aprofundar aqui essa discussão, por si só bastante complexa, em torno de usos *literais* e *metafóricos* (ou analógicos) de termos, conceitos, mecanismos ou teorias, o que abordo em outros artigos (ver Abrantes 1999).

Na seção 3, em que tematizo as relações entre tipos de sistemas cognitivos e tipos de ambientes³, e na seção 7, estabeleço os fundamentos da tese de que a função da cognição é lidar com a complexidade do ambiente, possibilitando maior plasticidade comportamental e, consequentemente, a adaptação, a essa complexidade, dos organismos que incorporam tais sistemas.

A motivação filosófica central de um projeto *externo* – de integrar a imagem de senso comum de agentes humanos e as descrições da biologia evolutiva oferece –, em contraste com um projeto *interno*, que não pressupõe essa imagem, será detalhadamente discutida na seção 4.

A natureza de sistemas intencionais (um dos tipos de sistemas cognitivos distinguidos na seção 3) capazes, fundamentalmente, de representar o ambiente, e as vias possíveis de sua evolução, são tópicos abordados nas seções 5 e 6. Nesta última, discuto as credenciais da chamada *hipótese da inteligência social* como base para se elaborar uma explicação de como evoluíram os sistemas intencionais. Também estará em questão se as habilidades interpretativas de agentes humanos podem ser explicadas nessas mesmas bases.

A seção 7 é uma tentativa de categorizar vários cenários que podem ser esboçados para a evolução dos sistemas intencionais, em interação com as nossas habilidades interpretativas. Alguns desses cenários trabalham com a hipótese de que as nossas habilidades interpretativas tenham sido uma característica (*trait*) relevante do ambiente social, responsável por pressões seletivas que favoreceram a origem de uma mente especificamente humana.

A seção 8 discute detalhadamente um desses cenários evolutivos. Ele contrasta com cenários que enfatizam exclusivamente o papel da

³ Estarei traduzindo ‘environment’ por ‘ambiente’, seguindo o uso da tradução brasileira de Futuyma (1992), um livro de referência para o ensino de biologia evolutiva no Brasil. Evito, assim, uma outra tradução possível, que seria ‘meio ambiente’.

herança genética, apontando em uma outra direção: para a importância da seleção de grupo e de mecanismos de herança não-genéticos. Nesse confronto de cenários, destaco várias críticas que são feitas à psicologia evolutiva. No cenário que privilegio neste artigo, a cooperação, a construção de nichos e a plasticidade no desenvolvimento constituem os eixos fundamentais de uma explicação da arquitetura da mente humana e de sua evolução, em consonância com o projeto integrador externo a que aludi acima.

Na Conclusão revejo e sublinho os pontos de interesse estritamente filosófico levantados ao longo do artigo.

1. A HABILIDADE PARA METAREPRESENTAR

Começo apresentando algumas teses bem estabelecidas em psicologia: somos sistemas cognitivos de tipo particular, capazes não só de representar (o mundo físico e social) mas também de metarepresentar – em especial, de representar não somente os nossos próprios estados mentais mas, sobretudo, os estados mentais de outros indivíduos. As evidências empíricas de que dispomos presentemente indicam que a capacidade para metarepresentar nos distingue de outros animais, inclusive dos grandes símios – chimpanzés, gorilas e orangotangos. Primatas não-humanos em seu habitat natural:

... não apontam ou fazem gestos em direção a objetos externos para outros (indivíduos); não seguram objetos para mostrá-los a outros (indivíduos); não tentam trazer outros (indivíduos) para (determinados) lugares, de modo a que lá possam observar coisas; não seguram objetos ativamente para oferecê-los a outros indivíduos; não ensinam intencionalmente novos comportamentos a outros indivíduos.⁴ (Tomasello 1999, p. 21)

Tomasello propõe uma explicação de porque esses comportamentos não são exibidos por aqueles primatas: “Eles não fazem essas

⁴ Todas as traduções são de minha responsabilidade, feitas diretamente a partir dos originais arrolados na bibliografia.

coisas, a meu ver, porque não compreendem que o coespecífico possui estados intencionais e mentais que podem ser afetados” (Ibid. id.).

Tomasello aponta, então, para uma única diferença, em termos de habilidades⁵ cognitivas, que distinguiria a espécie humana dos demais primatas: a capacidade que possuímos de nos identificar com outros seres humanos enquanto seres intencionais, ou seja, de percebê-los como dotados de desejos (preferências), de intenções.⁶

No que diz respeito ao desenvolvimento, há fartas evidências de que as crianças adquirem a “habilidade para uma teoria da mente” (Dunbar 2000) entre 3 e 5 anos. A posse de uma teoria da mente pressupõe a capacidade para ter intencionalidade *de segunda ordem*, por exemplo, de se ter crenças a respeito das crenças de outro indivíduo.⁷

Há bastante consenso, portanto, em torno da tese de que a especificidade da mente humana deve-se, em grande medida, à capacidade

⁵ Ao longo deste artigo estarei usando *habilidades* e *capacidades* como sinônimos. Se não houver qualificação adicional, pretendo que sejam entendidas de modo neutro com respeito a serem (ou não) adquiridas num tempo ontogenético, por aprendizagem, o que estará, justamente, em questão, no caso das assim chamadas *habilidades interpretativas*.

⁶ Um esclarecimento terminológico: Tomasello, nesta passagem, está usando as expressões ‘intencional’ e ‘ter intenções’ no sentido usual de ter uma vontade, a *intenção* de fazer algo. Contudo, na maior parte deste artigo – inclusive logo abaixo, quando discuto o tópico das ordens de intencionalidade –, ‘intencional’ e ‘intencionalidade’ estarão sendo usados em sentido totalmente outro e técnico, para designar sistemas capazes de sustentar estados mentais com conteúdo, que *representam, referem-se a, apontam para, são sobre ou acerca de* um estado de coisas ou entidade que pode (ou não!) ter existência (por vezes, e para evitar ambigüidades, ‘intencionalidade’, neste último sentido, é descrito por um neologismo: ‘sobrecidade’). Este é o sentido de *intencionalidade* empregado em discussões na área de filosofia da mente, e que remete a Brentano.

⁷ A intencionalidade de *primeira* ordem consiste, simplesmente, em ter crenças, ou seja, representações do mundo físico ou social com certas propriedades que discutirei mais adiante. A aplicação de uma teoria da mente pressupõe uma intencionalidade de *segunda* ordem. Ver Dennett (1988).

para ler mentes (*mind reading*) ou, equivalentemente, às nossas *habilidades interpretativas*.⁸ Diferenças entre mentes humanas e não-humanas (e suas manifestações comportamentais) remeteriam a essa capacidade que, segundo autores como Tomasello e Mamerli entre outros, estaria na base da aquisição e do uso da linguagem, do desenvolvimento social, da cooperação, da natureza cumulativa de uma cultura herdada – que requer a aprendizagem social e o incremento de estratégias epistêmicas –, da capacidade de obter informação sobre o mundo através de outros agentes, de compreender processos causais e, quiçá, da própria consciência (Mamerli 2001a, pp. 386-88; 2001b, pp. 597-8).

O foco de Tomasello não é a questão da filogenia dessa capacidade para metarepresentar, embora trate em detalhes da sua ontogenia em crianças. Como “integrar”⁹ essas evidências em psicologia (cognitiva/do desenvolvimento) e as evidências em biologia evolutiva? Teria a biologia alguma contribuição a dar para uma explicação das capacidades para representar e para metarepresentar em humanos? Caso tenha sucesso, uma integração com a biologia permitiria conjecturar a respeito da continuidade filogenética de capacidades similares em diferentes espécies.

⁸ Essa capacidade teria evoluído, segundo Tomasello, a partir da capacidade, que têm os primatas, para usar categorias relacionais, em especial para compreender relações sociais entre terceiros (terceiras partes) em um ambiente social. Há controvérsia, contudo, quanto aos resultados de experimentos com chimpanzés, quando comparados com crianças entre três e seis anos, de um lado, e com adultos autistas, de outro. Alguns pesquisadores afirmam que os chimpanzés estariam no limiar da teoria da mente. Mithen (1998, pp. 130-1) parece atribuir aos chimpanzés uma teoria da mente. Ver também Premack (1988).

⁹ Para Sterelny, essa integração das diferentes áreas do conhecimento científico seria uma das tarefas da filosofia. Trata-se de “integrar as neurociências e a psicologia cognitiva (de um lado) e a biologia evolutiva, em especial a ecologia comportamental humana (de outro)” (2003b, p. 3). Há, entretanto, um outro modo, de se conceber a especificidade do trabalho filosófico, ligado a um compromisso com as concepções de senso comum da agência humana. Ver nota 38.

Seria possível efetivar essa integração – incorporando uma filogenia de mentes animais, com base em processos como o de seleção natural – que respeite a especificidade da mente humana, relativamente às propriedades de outros tipos de mentes?

1.1. A Psicologia de senso comum e as nossas capacidades para representar e para metarepresentar

Há que se reconhecer, de antemão, que o modo como são apresentadas, na literatura especializada, as evidências empíricas de que somos sistemas intencionais já adota o aparato conceitual da psicologia de senso comum (que doravante abreviarei por ‘PS’).¹⁰

Isso não deve impedir que se questione se a PS proporciona uma descrição correta, pelo menos em termos gerais, da nossa circuitaria (*wiring*) cognitiva e de como esta se conecta com o mundo (de modo a representá-lo).¹¹ Uma discussão em torno da especificidade da cognição humana remete ao *status* que se esteja disposto a dar à psicologia intencional.

Os vários projetos integradores que apresentarei neste artigo são céticos, pelo menos em princípio, com respeito a propostas eliminativis-

¹⁰ Efetivamente, nessa literatura fala-se de ‘representação’, de estados de ‘crença’, de ‘intencionalidade’, de ‘razão’ etc. Uma observação terminológica: uso sistematicamente, ao longo do artigo, a expressão ‘psicologia de senso comum’ como tradução tanto de ‘common sense psychology’ quanto de ‘folk psychology’, exceto nas citações em que tento manter-me mais próximo da linguagem original. Os usos dessas expressões em inglês podem indicar divergências de fundo, contudo, dependendo dos autores considerados. Baker (1995), por exemplo, prefere usar ‘common sense psychology’ em lugar de ‘folk psychology’ porque compromete esta última expressão com a chamada *teoria-teoria* (ver nota 34). Neste artigo, interpreto ambas as expressões do mesmo modo, sem que nenhuma delas envolva necessariamente esse compromisso, salvo quando ele é explicitado.

¹¹ Uma questão distinta é se os conceitos da psicologia de senso comum são também adequados para descrever outros tipos de sistemas cognitivos. Ver nota 29.

tas. Godfrey-Smith e Sterelny, por exemplo, pressupõem, em seu naturalismo biológico, que a PS descreve, de modo aproximadamente verdadeiro, a arquitetura da mente¹² humana e as relações causais entre os seus estados (intencionais) e o comportamento.

No âmbito deste projeto de *integração* da imagem de senso comum, filosófica e das ciências sociais, de um lado, e da biologia evolutiva, de outro, busca-se gerar cenários acerca de como possivelmente evoluiu a arquitetura dos sistemas intencionais (descrita, em linhas gerais, pela PS) levando-se em conta, também, as nossas habilidades para metarepresentação (supostamente apoiadas em uma teoria da mente, como a PS).¹³

Discutirei as perspectivas que se abrem ao se considerar essa arquitetura como uma *adaptação*; mas também as ciladas que surgem ao se adotar, indistintamente, os modelos desenvolvidos para explicar a evolução de outras estruturas orgânicas e características fenotípicas, ou ainda, modelos aplicáveis à cognição animal. Estará também em pauta se as nossas habilidades interpretativas podem, igualmente, ser vistas como uma adaptação.

¹² Estarei usando os termos ‘mente’ e ‘cognição’ em sentidos muito próximos e interrelacionados ao longo deste artigo. Cabem, contudo, algumas observações. Eu poderia ter evitado o termo ‘mente’ – com tantas conotações na linguagem comum e também na filosofia – e usado somente o termo ‘cognição’, mais técnico e com um campo semântico mais restrito, como propõe Godfrey-Smith (2002). O uso do termo ‘mente’ justifica-se, no entanto, por estar comprometido com conceitos da psicologia de senso comum, o que corresponde mais acuradamente a um particular projeto filosófico que exporei adiante. O termo ‘cognição’ é mais empregado em tratamentos exclusivamente científicos das várias questões que serão levantadas. É relevante, nesse contexto, a citação que faço de Sterelny ao final da seção 2.

¹³ Embora isso seja exaustivamente discutido ao longo do artigo, quero ressaltar desde já o duplo uso que é feito da PS por Godfrey-Smith e Sterelny: como uma descrição da arquitetura dos sistemas intencionais e como base para as nossas habilidades de interpretação. No parágrafo que antecede esta nota, esse duplo uso é bastante patente.

2. A TESE DA COMPLEXIDADE AMBIENTAL

O projeto adaptacionista¹⁴ e naturalista de Godfrey-Smith e Sterelny no tratamento da evolução das capacidades cognitivas (e, consequentemente, dos padrões comportamentais), articula-se em torno de um princípio muito geral, a *tese da complexidade ambiental*, que pode ser formulada nos seguintes termos: “a função da cognição é permitir que o agente lide com a complexidade ambiental” (Godfrey-Smith 1998a, p. 3).¹⁵

Sistemas cognitivos (ou mentes) de diferentes tipos seriam explicados, com base na tese da complexidade ambiental, como adaptações à complexidade dos (diversos) ambientes¹⁶ em que se situam (ou se situaram) tais sistemas.¹⁷

¹⁴ O adaptacionismo foi alvo de muitas críticas, que podem ter sido evocadas pelo simples emprego do termo ‘adaptação’ na seção anterior. Há quem oponha *adaptação* ao ambiente e *construção* do ambiente, tornando tais processos inconciliáveis. Embora uma discussão aprofundada a esse respeito fuja ao escopo deste artigo, quero adiantar que os programas discutidos neste artigo assimilam uma forte dose de construtivismo mantendo-se, contudo, adaptacionistas. Na seção 8.2 faço um uso central da *construção de nichos* e explico os sentidos de *construção* que estarão sendo admitidos, bem como aqueles que serão rejeitados. Ver notas 17 e 68.

¹⁵ Godfrey-Smith interpola duas análises clássicas da noção de *função*, propostas respectivamente por Wright (1995) e por Cummins (1995), admitindo que ambas explicitam usos efetivos, nas ciências, de (diferentes tipos de) explicações funcionais, que são irredutíveis a outros tipos de explicação. Godfrey-Smith (1998b) não aprova, portanto, tentativas de unificar essas análises clássicas, como a que pretende Kitcher (1998), entre outros. Ele defende, ao contrário, o pluralismo. Por uma questão de espaço, não poderei entrar em detalhes, neste artigo, a respeito de cada uma dessas análises (conhecidas como *funções-Wright* e *funções-Cummins*), e tratar de suas aplicações particulares ao caso da cognição (ver Godfrey-Smith 1998a, pp. 59, 109; 2002b).

¹⁶ A noção de ‘ambiente’ é notoriamente ambígua no contexto da biologia, podendo ser entendida como ‘mundo físico’, ou ‘mundo externo’ – tendo um status ontológico autônomo, independente dos organismos que eventualmente aí vivem –, ou ainda como ‘nicho’, conceito que é sempre relativo a um orga-

nismo ou espécie. Essa ambigüidade reflete problemas complexos, como os que opõem *adaptacionistas* e *construtivistas*. Abordar de forma detalhada esse tópico exigiria todo um artigo. Limite-me a mencionar a distinção que propõe Brandon (1995) entre três conceitos de ambiente (*environment*): o *ambiente externo*, o *ambiente ecológico* e o *ambiente seletivo*. O conceito central nas discussões deste artigo é o de *ambiente seletivo*. A aplicação deste conceito é sempre relativa a um tipo de organismo ou espécie. Nesse sentido, diferentes organismos podem compartilhar o mesmo ambiente externo, mas terem diferentes ambientes seletivos, para efeito de se considerar as pressões seletivas que se impõem a cada um deles. As notas 14, 17, 23, 26 e 68 sugerem, em particular, que o conceito de ambiente seletivo é o adequado para as aplicações da *tese da complexidade ambiental* (seção 2). Ver Sterelny and Griffiths (1999, p. 269); Godfrey-Smith (1998, pp.151-3).

¹⁷ Godfrey-Smith apóia-se em Spencer para entender *complexidade*, fundamentalmente, como *heterogeneidade* (Godfrey-Smith 1998a, p. 125). Sterelny formula em termos análogos a “hipótese” da complexidade ambiental: “... a capacidade cognitiva evolui como uma resposta seletiva à heterogeneidade ambiental” (2001, p. 182). A heterogeneidade pode ser entendida como o grau de variabilidade/variação de estados do ambiente com respeito a alguma propriedade relevante para um dado tipo de organismo; consideremos o caso da variação no espaço e/ou no tempo. Se, em um dado ambiente, os recursos alimentares importantes para a sobrevivência de um organismo estão dispersos espacialmente de modo irregular, ou se eles estão disponíveis de forma variável ao longo do tempo, esse ambiente é mais *complexo* do que um outro, espacial e/ou temporalmente mais homogêneo para aquele organismo. Haveria, então, diferentes tipos de heterogeneidade e, conseqüentemente, diferentes tipos de complexidade. Um mesmo ambiente pode ser heterogêneo para uma espécie de organismo, e homogêneo para uma outra espécie. São importantes também os casos em que a complexidade do ambiente depende da atividade de *outros* organismos da mesma espécie, ou de outras espécies. Godfrey-Smith aplica esse mesmo conceito de *complexidade* para organismos (e não só para ambientes): um organismo é complexo se ele é heterogêneo, e os tipos de heterogeneidade podem referir-se a diferentes aspectos da constituição do organismo e do seu comportamento. A tese da complexidade ambiental deve ser entendida, na verdade, como uma tese “a respeito da relação entre complexidade interna e externa” (1998a, pp. 24-25). O que coloca a questão de se a complexidade ambiental é uma propriedade objetiva, ou, ao contrário, depende da atividade dos organismos e, conseqüentemente, da complexidade destes últimos. Evidentemente, se o apelo à complexi-

Veremos que essa abordagem distingue-se, em aspectos cruciais, de outros programas que aplicam a biologia evolutiva ao comportamento e à cognição humanas, como a ecologia comportamental humana, a psicologia evolutiva e a memética.

Godfrey-Smith defende uma versão teleonômica da tese da complexidade ambiental, segundo a qual a existência da cognição (ou, de forma mais geral, a existência de mentes) é explicada com base em (algumas das) suas funções.¹⁸ Essa versão pode ser o ponto de partida para

dade ambiental pretende explicar a complexidade dos organismos – como defende Godfrey-Smith –, então aquela tem que ser uma propriedade objetiva e, em alguma medida, independente desta última (ver Godfrey-Smith 1998a, pp. 153-157). Isso não impede que se faça certas concessões aos construtivistas. Ver nota 68.

¹⁸ A hipótese adaptacionista que avança Godfrey-Smith não pretende explicar “as operações cognitivas ordinárias” dos indivíduos, suas crenças (estados mentais) particulares etc. (1998a, p. 24). A tese da complexidade ambiental é aplicada somente à *filogenia* da cognição e não à sua *ontogenia*. Como já ressaltara Tinbergen, diferentes questões podem ser colocadas a respeito de um padrão comportamental (ou de uma estrutura), e a tese da complexidade ambiental não pretende responder a todas elas. Godfrey-Smith distingue, além disso, aquelas capacidades mentais que são teleonomicamente primárias, das secundárias (os *qualia*, por exemplo, incluir-se-iam nesta última categoria). A tese da complexidade ambiental, como interpretada por ele, pretende explicar somente as primeiras – *porque* a cognição existe e não tudo *o que* ela faz (essa distinção corresponde a diferentes concepções de *função*, mencionadas na nota 15; *ibid.* p. 21). Godfrey-Smith admite que a “cognição” envolve muitos processos – percepção, representação, emoção, consciência etc. – e que a tese da complexidade ambiental não pretende explicar a existência de todos eles, mas somente a dos mais “básicos” e “teleonomicamente primários”, que possibilitam aos organismos exibir um comportamento complexo. A interpretação mais fraca da tese da complexidade ambiental, sustentada por Godfrey-Smith, e que ele denomina de interpretação *teleonômica*, transforma aquela tese em uma “hipótese adaptacionista” e externalista. A interpretação *instrumental* da tese da complexidade ambiental, atribuída a Dewey, torna esta tese forte demais pois a cognição é vista, em *todas* as suas manifestações e papéis, como visando exclusivamente a fins teleonômicos (como a

o desenvolvimento de uma “teoria biológica da mente”, que permita ver formas mais sofisticadas de cognição como estando em continuidade com “formas mais simples” (Ibid. p. 125). Esta é uma conseqüência altamente valorizada de um ponto de vista naturalista (cf. Hooker 1995, pp. 300-1; Godfrey-Smith 2002b). Veremos que a aplicação da tese da complexidade ambiental não impede que se leve em consideração a especificidade dos processos envolvidos na evolução da mente humana.

Os filósofos da mente que adotam uma perspectiva fisicalista tradicionalmente colocam-se questões do seguinte tipo: Como podem existir propriedades mentais em um mundo físico? Qual a relação entre propriedades mentais e físicas? De que são feitas as mentes? A tese da complexidade ambiental possibilitaria um deslocamento para questões de outra ordem: acerca do que as mentes *fazem*, e das *funções* que mentes de diferentes tipos desempenham nas relações dos sistemas com o (seu) ambiente (Godfrey-Smith 1998a, p. 3). Nessa perspectiva, mentes favorecem, de algum modo, a adaptação (ou adaptabilidade) desses sistemas, aumentando a plasticidade do seu comportamento.¹⁹ Essa tese é muito geral, e para que explicações funcionais detalhadas possam ser feitas de

sobrevivência, a saúde, a reprodução etc.) não deixando espaço para outras funções que possam ser desempenhadas pela economia dos agentes cognitivos, e não diretamente relacionadas com a “resolução de problemas comportamentais” (Godfrey-Smith *ibid.*, p. 23).

¹⁹ O termo ‘plasticidade’ estará sendo usado tanto para qualificar o *comportamento* (enquanto característica fenotípica), como é o caso aqui, quanto para qualificar o *desenvolvimento*, em discussões que farei nas próximas seções. Por uma questão de fidelidade aos textos originais mantive, neste artigo, essa ambigüidade, que poderia, no entanto, ser evitada adotando-se o termo ‘flexibilidade’ em um dos casos, por exemplo, flexibilidade no comportamento/flexibilidade fenotípica. Godfrey-Smith admite, entretanto, em uma resposta a Sober, que nem toda plasticidade fenotípica depende da cognição. Muitos organismos mesmo estando, por assim dizer, abaixo da fronteira cognitiva, também exibem essa plasticidade. De toda forma, Godfrey-Smith é explícito em seu objetivo de “sublinhar as continuidades em vez de as descontinuidades” (1997, p. 584).

sistemas cognitivos particulares, requer-se modelos e condições também particulares.²⁰

Essa seria a função *primária* de mentes. À medida que levamos em consideração que usualmente outros sistemas cognitivos fazem parte do ambiente – criando tipos especiais de problemas adaptativos –, as histórias evolutivas de mentes, sugeridas pela tese da complexidade ambiental, tornam-se mais variadas, difíceis de retrair e de testar empiricamente.

Se, de um lado, essa abordagem adaptacionista permite colocar questões diferentes das que os filósofos da mente usualmente se colocam, por outro lado ela também contrasta com o modo como problemas são usualmente tratados em ciência cognitiva:

O meu foco – afirma Sterelny – não está nos mecanismos neurais ou computacionais que realizam as capacidades interpretativas. Mas sim nos mecanismos evolutivo e adaptativo que montam agentes intencionais, e na dinâmica evolutiva específica que construiu o tipo especial de agentes intencionais que somos nós. (Sterelny 2003b, p.9)

Para tanto, é preciso empreender uma cartografia de sistemas cognitivos, delimitar regiões nesse espaço e, sobretudo, retrair trajetórias possíveis que levem de certas regiões a outras, vale dizer, de certos tipos de sistemas cognitivos a outros (Sterelny 2003a).

²⁰ A noção de *explicação funcional* mereceria uma atenção especial, como o próprio conceito de ‘função’ a que me referi na nota 15, mas não poderei tratá-las aprofundadamente neste artigo. Limito-me a citar um trecho de Godfrey-Smith: “Explicações funcionais são tentativas de isolar os efeitos ou disposições de uma estrutura que foram responsáveis pela seleção natural daquela estrutura. Portanto, asserções funcionais são ‘teleológicas’ somente nesse sentido especificamente darwinista” (Godfrey-Smith 2002, p. 5). Nesta passagem, o conceito de função adotado é o proposto por Wright.

3. TIPOS DE SISTEMAS COGNITIVOS E TIPOS DE AMBIENTES

Sterelny (2003b) distingue três tipos básicos de sistemas cognitivos²¹: a) sistemas de detecção; b) sistemas de rastreamento (*tracking*) robusto e; c) sistemas intencionais. Eles serão descritos detalhadamente adiante.

A tese da complexidade ambiental sugere que um entendimento de como evoluíram diferentes tipos de sistemas cognitivos requer que se faça uma distinção entre tipos de ambientes, em termos de suas propriedades epistêmicas (informacionais): ambientes “opacos”, “transparentes” e “translúcidos”. A diversidade de capacidades e mecanismos cognitivos responderia a diferenças nas propriedades epistêmicas dos ambientes em que se situam (ou se situaram, em um passado mais ou menos remoto) os sistemas em foco.

Um ambiente é informacionalmente *opaco* para um sistema se este não tem como obter informações, através de indícios ou pistas, relevantes para a sua sobrevivência. Para que possa responder de forma adaptativa, o sistema tem que ser capaz de rastrear (*to track*) a variação/variabilidade ambiental relevante. Caso contrário, só resta ao organismo responder de forma única e invariante. Uma planta, por exemplo, que não é capaz de detectar um tipo de inseto que lhe é prejudicial, só pode responder crescendo o mais rápido possível, dados os recursos energéticos de que dispõe (Sterelny 2003b, p. 12).²²

²¹ A partir da discussão feita na seção anterior, podemos caracterizar sistemas cognitivos como sistemas capazes de controlar, de modo adaptativo, o seu comportamento.

²² Pode-se apontar que há uma confusão, neste trecho, entre desenvolvimento e comportamento. O crescimento de uma planta seria um tipo de desenvolvimento e não de comportamento. Há, de fato, uma fronteira pouco nítida entre os dois processos, como Godfrey-Smith (1998a, 2002b) admite, e que não compromete a generalidade da tese da complexidade ambiental e suas aplicações a casos particulares, para gerar hipóteses filogenéticas.

Ambientes informacionalmente *transparentes* são aqueles nos quais existe uma “correspondência única e confiável entre registros sensoriais e propriedades funcionais” (Sterelny 2003b, p. 17). Além disso, nesse tipo de ambiente as pistas ou indícios (*cues*) relevantes não têm ambigüidade e são salientes para o sistema cognitivo.²³

Sistemas de detecção são sistemas cognitivos capazes de respostas eficientes, adaptativas, em um ambiente transparente. São sistemas que rastreiam o ambiente com base em um mecanismo de canal único (*one-cue mechanism*²⁴) para obter as informações relevantes para eles.

Em ambientes transparentes, o comportamento adaptativo complexo de um indivíduo, e mesmo o comportamento global envolvendo muitos indivíduos que aí vivem pode, freqüentemente, ser explicado de forma satisfatória por mecanismos de detecção de canal único. Nesses casos, não é necessário pressupor mecanismos robustos de detecção, e muito menos a capacidade para representar o ambiente.

Muitos organismos vivem, contudo, em ambientes que, em geral, não são transparentes para eles, mas sim informacionalmente *translúcidos*. Em ambientes translúcidos, não existe uma correspondência simples, biunívoca e estável entre sinais detectados e a propriedade ambiental-funcional relevante para o sistema: a um mesmo sinal podem corresponder diferentes propriedades funcionais; ou à mesma propriedade

²³ Ressalto que *opacidade, transparência* etc. são propriedades relacionais, ou seja, dependem tanto de propriedades intrínsecas do ambiente externo quanto de propriedades do sistema que aí se situa. No caso da planta, por exemplo, a opacidade em questão resulta de, supostamente, ela não possuir um mecanismo apropriado para a detecção de diferentes tipos de insetos. Além disso, ambientes são usualmente heterogêneos para um dado organismo: algumas das propriedades do ambiente podem ser opacas, outras transparentes, outras translúcidas para esse organismo. Essas propriedades relacionais podem também mudar ao longo do tempo. Cf. notas 17 e 26.

²⁴ Este mecanismo pode ser inato, ou o sistema ser capaz de aprender como detectar a informação relevante, por exemplo, através de mecanismos associativos (Sterelny 2003b, p. 17).

funcional (ou similares) podem corresponder diferentes sinais ou perfis sensoriais (*sensory profiles*). A camuflagem e a ocultação são exemplos dessas ambigüidades que tornam os ambientes translúcidos (Sterelny 2003b, pp. 15-17).

Nesse tipo de ambiente, sistemas de detecção, por se servirem de um único canal para rastreamento, podem ser facilmente explorados por predadores que invadam esse canal informacional. Em ambientes translúcidos há, portanto, uma pressão seletiva no sentido da evolução de sistemas mais sofisticados de rastreamento que se utilizem de múltiplos canais, por vezes até redundantes. Abelhas são exemplos de sistemas desse tipo: elas usam diferentes canais sensoriais para a sua navegação (Sterelny 2003b, p. 23).²⁵

Ambientes nos quais há interações entre diferentes organismos – alguns deles sendo, eventualmente, capazes de comportamentos difíceis de prever – são ambientes informacionalmente “poluídos”, e de diferentes modos: pela farsa, pela ocultação e pela hostilidade. Esses ambientes são tipicamente translúcidos, favorecendo a evolução de *sistemas robustos de rastreamento*, que obtêm pistas relevantes através de diferentes canais informacionais.

Ambientes com tais propriedades epistêmicas podem, até mesmo, favorecer a evolução de sistemas com uma arquitetura cognitiva ainda mais complexa, como a dos sistemas intencionais. O título do livro de Sterelny, *Thought in a hostile world* é, nesse tocante, bastante sugestivo.²⁶

²⁵ Aparentemente, abelhas não conseguem combinar, contudo, informações provenientes dos diferentes canais utilizados (Sterelny 2003b, pp. 23-4; cf. p. 33).

²⁶ O ambiente de um mesmo tipo de sistema cognitivo pode ser transparente com respeito a algumas propriedades, e translúcido ou mesmo opaco com respeito a outras propriedades, e essas peculiaridades podem mudar ao longo do tempo. Intervenções como, por exemplo, a inspeção de predadores objetivam tornar o ambiente menos opaco para o agente ou, se preferirem, mais transparente, mas isso sempre tem um custo – neste caso, o risco de ser detectado. Modelos evolutivos têm que considerar a relação custo/benefício envolvida em

Sistemas intencionais são aqueles dotados de arquiteturas cognitivas capazes, entre outras coisas, de representar o ambiente e fazê-lo de tal modo que suas representações não estão rigidamente *acopladas* a um comportamento particular.²⁷ Com isso, tais sistemas são capazes de maior plasticidade comportamental (e, portanto, de maior adaptabilidade), se os compararmos com os dois outros tipos de sistemas mencionados anteriormente (o de detecção e o de rastreamento robusto).

O ambiente social é, tipicamente, um ambiente translúcido já que dele fazem parte (outros) agentes que são sistemas intencionais, e por isso, capazes de estratégias comportamentais sofisticadas, tornando muito difícil obter a informação relevante (no caso, informação a respeito de como tais agentes se comportarão em determinada situação). A *hipótese da inteligência social*, que discutirei mais a frente, propõe que essa complexidade particular dos ambientes sociais teria exercido pressão seletiva no sentido da evolução de sistemas intencionais e, talvez, da capacidade para metarepresentar, ou seja, para exibir habilidades interpretativas, eventualmente ancoradas em uma teoria da mente.²⁸

cada intervenção do organismo no seu ambiente com o intuito de torná-lo mais transparente.

²⁷ Sistemas intencionais têm, por exemplo, estados mentais de tipo crença, com conteúdo apropriável por múltiplos processos cognitivos, com diferentes finalidades.

²⁸ Temos aqui um caso de “retroalimentação” (Godfrey-Smith 2002) que pode soar a alguns como uma circularidade (viciosa ou não, dependendo do crítico): um ambiente translúcido favorece a evolução de sistemas intencionais que, agora integrantes desse ambiente, o tornam ainda *menos* transparente (e mais complexo) em função da plasticidade comportamental que exibem esses sistemas. Esse ambiente mais complexo pode favorecer a evolução (ou o desenvolvimento) de novas capacidades cognitivas, como as habilidades interpretativas (para metarepresentar), que permitam melhor prever o comportamento desses sistemas (tornando o ambiente *mais* transparente para aqueles indivíduos com essas habilidades). Sterelny and Griffiths (1999, p. 328) apresentam esse cenário como o de uma “competição” (*arms race*). Para uma crítica à psicologia evolutiva feita nessas bases, ver Buller 2005, pp. 100-119.

A explicação que propõem Godfrey-Smith e Sterelny da história evolutiva de agentes como nós, dotados de habilidades interpretativas, vai em outra direção e pressupõe um certo número de compromissos problemáticos. Há, na verdade, todo um projeto filosófico que pretendo explicitar a seguir, antes de confrontar as implicações de vários cenários para a origem da mente humana.

4. O PROJETO FILOSÓFICO DE GODFREY-SMITH E STERELNY

Godfrey-Smith e Sterelny reconhecem que falharam, até agora, as tentativas heróicas de reduzir propriedades semânticas a propriedades físicas. Godfrey-Smith chega a ser explicitamente cético a respeito do sucesso futuro de tais tentativas. Seria, portanto, um grande equívoco ler como sendo reducionista a abordagem adotada por eles com respeito à filogenia dos sistemas intencionais dotados de habilidades interpretativas, a despeito do seu compromisso explícito com o naturalismo.

Antes de se tentar explicar como evoluíram sistemas capazes de *representar* (o mundo), é preciso assinalar em que consiste essa capacidade. Godfrey-Smith distingue duas posições a respeito do que seja representar:

- 1) Representar o mundo é (somente) ter um tipo especial de circuitaria dentro de nossas cabeças e conexões físicas especiais entre tal circuitaria e o mundo. (Godfrey-Smith 2002a, p.50)
- 2) Representar o mundo não é nada mais do que ser interpretado (ou interpretável) por pessoas como nós, usando um esquema conceitual especial. (Godfrey-Smith *ibid.* id.)

A primeira posição está associada a programas “simples” (reducionistas) de naturalização de conceitos da psicologia de senso comum (como os de ‘intencionalidade’, ‘significado’ etc.), desenvolvidos por

Dretske, Papineau e Millikan, entre outros (Godfrey-Smith 2004, p. 158; Sterelny 2003b, p. 9).²⁹

De acordo com a segunda posição, não haveria necessariamente qualquer estado interno ao interpretado que possa ser capturado por nossos conceitos psicológicos de senso comum, como supõe a posição anterior. Tudo poderia estar somente “no olho do interpretador” e atender a motivações exclusivamente pragmáticas. As interpretações psicológicas ordinárias seriam, em grande medida, dependentes dos interesses do intérprete e, por isso, não poderiam descrever a organização causal da mente do interpretado, ou sequer teriam a pretensão de fazê-lo. A postura intencional, como descrita por Dennett (1999), atende a esse perfil.³⁰ Esse “interpretacionismo” também faz eco a posições de Davidson no sentido de que a interpretação cumpre uma função social, constituindo

²⁹ Sterelny usa a expressão “projeto simples de naturalização” (2003b, p. 233) para referir-se a algumas tentativas de tratar “a relação entre estados internos do agente e o mundo” (Ibid. p. 230). Millikan é apresentada como partidária desse projeto de naturalização, que é “simples” porque supõe que haja um único tipo de conexão responsável pelo conteúdo de nossos estados mentais. Em seu último livro (2003b), Sterelny afirma ter mudado o seu “ponto de vista” com respeito às abordagens naturalistas do conteúdo mental, com as quais antes simpatizava (Sterelny 2003b, pp. 231; 9). Ele passou a defender uma heterogeneidade: as propriedades de conexão *não* são todas do mesmo tipo. Haveria, segundo ele, uma grande diversidade de “sistemas de registro mundo-mente”, como vimos na seção 3: sistemas simples de detecção, sistemas de rastreamento robusto, sistemas intencionais etc. Ver também Godfrey-Smith 2002, pp. 52-3 e Sterelny, 2004. Em que medida essa heterogeneidade pode eventualmente comprometer o modo como a PS descreve a nossa circuitaria e suas conexões com o mundo, é objeto de questionamento por parte de Stich (2004).

³⁰ Godfrey-Smith (2004, p. 150) lê Dennett como enfatizando o papel social das nossas habilidades interpretativas. As atribuições de estados mentais são vistas como uma prática, uma arte (*craft*) e não pretendem descrever elementos da circuitaria-e-conexão de agentes, mas unicamente promover a “coordenação social”. Sobre a PS como *craft* e não como uma teoria da mente, ver Dennett (1998), Baker (1995), e nota 85.

outros agentes enquanto pessoas. Nós interpretamos pessoas de modo holístico e pressupondo princípios como o de caridade (Godfrey-Smith 2003; cf. 1998 p. 193).

Godfrey-Smith propõe – em lugar dessas alternativas que se apresentam como excludentes –, que se incorpore elementos *de ambas*. Isso corresponde a admitir-se como primitivos dois tipos de “fatos” (ir-reduzíveis), correspondendo a cada uma dessas duas posições a respeito do que é *representar* o mundo (ou, se quiserem, a respeito do que é ser um sistema intencional):

a) “fatos” acerca de como funciona a nossa circuitaria e de como está conectada ao mundo (para abreviar, os “fatos de circuitaria-e-conexão” – *the wiring-and-connection facts*), de um lado e;

b) “fatos” acerca de nossos “hábitos de interpretação”, de outro lado.

De acordo com essa proposta, ambos os fatos devem ser levados em consideração por qualquer teoria de *agentes* humanos:

... o mundo contém efetivamente esses dois conjuntos de fatos, sejam as interpretações feitas pelas pessoas *descrições ou não* dos fatos de circuitaria-e-conexão. Ambos são fenômenos empíricos e, em princípio, pode-se elaborar teorias empíricas completas de cada um deles. (Godfrey-Smith 2004, p. 149)

Notar que, nesta passagem, Godfrey-Smith não toma partido na controvérsia que opõe realistas (como Fodor) a não-realistas (como Dennett) com respeito a se a PS descreve corretamente ou não os fatos de circuitaria-e-conexão (mais sobre essa controvérsia, abaixo). As nossas práticas interpretativas são tomadas como fenômenos empíricos, o que pode ser aceito por ambas as partes nessa contenda.

Pelo menos dois projetos de integração (ver nota 9) envolvendo a biologia evolutiva podem ser concebidos, com base na distinção feita acima a respeito dos dois tipos de fatos: um projeto integrador *interno* às ciências – que só leva em consideração o primeiro tipo de fato – e um

projeto integrador *externo*, que reconhece as nossas habilidades interpretativas como fatos autônomos, e imprescindíveis para se compor cenários da evolução na linhagem homínida.

Veremos que Godfrey-Smith e Sterelny estão comprometidos com o projeto externo. Antes de discuti-lo, apresento, preliminarmente, uma tese a respeito de como pode dar-se a “coordenação” entre os dois tipos de fatos, sem que se invoque, em um primeiro momento, a biologia.³¹

4.1. A tese da coordenação simples

Uma maneira de coordenar os dois tipos de fatos mencionados na seção anterior – e que não embute, necessariamente, qualquer programa de integração com a biologia evolutiva – é supor que a PS (que subjaz às nossas práticas de interpretação) é uma teoria que captura bastante bem os *fatos de circuitaria-e-conexão* e, conseqüentemente, as causas internas da ação de sistemas intencionais.³² Sterelny chama essa conjectura de “tese da coordenação simples” (TCS).³³

³¹ Embora Sterelny e Godfrey-Smith não sejam totalmente consistentes e uniformes no uso desses termos em seus vários trabalhos, convém não confundir a *coordenação* desses dois tipos de fatos, com a *integração* de ciências, de que falei anteriormente (ver nota 9), embora estejam relacionadas.

³² As discussões anteriores devem ter deixado claro que a circuitaria não deve ser entendida como uma estrutura a ser descrita pela neurofisiologia, mas sim no nível propriamente psicológico, e com uma linguagem intencional. Não é, portanto, um disparate afirmar que uma teoria tão antiga quanto a PS pode descrever, em uma perspectiva realista, os *fatos de circuitaria-e-conexão* (ver Godfrey-Smith 2004, p. 150). Um outro ponto importante a ser ressaltado é que *não* está aqui em questão se os conceitos da psicologia de senso comum são adequados para descrever outros tipos de sistemas cognitivos, que não agentes como nós. Sterelny (2003a) e Godfrey-Smith (2003) são explicitamente céticos a esse respeito. Ver nota 11.

³³ Um outro modo, um tanto equívoco, de formular a TCS é o seguinte: “... os fatos de interpretação pretendem descrever os fatos de circuitaria-e-conexão” (Sterelny 2003b, p. 7).

A TCS engloba, na verdade, várias teses a respeito da coordenação entre os fatos de circuitaria-e-conexão, de um lado, e os fatos relativos às nossas habilidades interpretativas, de outro. Explicito-as a seguir.

Como já disse, a TCS pressupõe, em primeiro lugar, que as nossas práticas interpretativas empreguem os conceitos fundamentais da PS, e que essas práticas estejam ancoradas em uma teoria aproximadamente verdadeira a respeito de sistemas intencionais como nós.³⁴ A TCS pressupõe, portanto, não somente que a PS é uma *teoria* mas, além disso, adota uma atitude *realista* com respeito a ela, o que explicaria o sucesso de nossas práticas interpretativas (em especial, na previsão do comportamento de outros sistemas intencionais).

Se a PS é uma teoria (aproximadamente) verdadeira a respeito da arquitetura da mente humana, então essa arquitetura deve dar suporte a, no mínimo, dois tipos de estados mentais: crenças e preferências. Suas funções seriam, respectivamente:

- a) a de registrar como é o mundo;
- b) a de apontar para maneiras de mudar o mundo.

A TCS também incorpora a tese de que tais tipos de estados mentais têm conteúdo. Uma crença, por exemplo, tem conteúdo como resultado de alguma conexão entre os estados internos do agente e o mundo. O significado constituiria, no caso, uma “propriedade específica de conexão dos fatos de circuitaria-e-conexão” (Sterelny 2003b, pp. 231, 7).

Portanto, quem defende a TCS coloca-se, simultaneamente, em oposição ao eliminativismo (Churchland), ao instrumentalismo (e.g. a postura intencional de Dennett) e ao simulacionismo (defendido por Goldman, entre outros).

³⁴ Há aqui um compromisso explícito com a chamada *teoria-teoria* a respeito do *status* da PS. Ver notas 57 e 85.

A TCS está diretamente associada a Fodor, que tem um claro compromisso com a psicologia intencional, defendendo um realismo com respeito a essa psicologia.³⁵

Ao mesmo tempo, Fodor rejeita a tese de que a arquitetura da mente humana seja extensamente modular (negando, em particular, a existência de um módulo para a PS). O compromisso com a psicologia intencional levou-o a propor, em vez disso, uma arquitetura híbrida para a mente humana. Ao lado da existência de (alguns) módulos – para a linguagem e para os mecanismos perceptuais (*input systems*) –, ele supôs a existência de um processador central que combinaria as saídas dos diversos módulos e os conteúdos da memória. Nesse processador central, as saídas dos módulos seriam editadas de modo a formar crenças.

³⁵ O livro mais importante de Fodor a esse respeito é *The language of thought* (1975). Segundo Von Eckardt (1995, p. 300), Fodor acredita que a PS será confirmada por uma psicologia científica. “Fodor especula que a psicologia cognitiva continuará a supor um sistema representacional que seja similar à linguagem de modo significativo (no sentido de ser avaliável, de ter uma estrutura constituinte, e de ser composicional)”. Em outra passagem, Von Eckardt afirma: “Fodor (1987, p. 10) propõe que tomemos a psicologia científica de modo a confirmar (*to vindicate*) a Psicologia de senso comum das atitudes proposicionais, somente no caso em que ‘ela postule estados (entidades, eventos, ou o que for) satisfazendo as seguintes condições: (1) Que (tais estados) sejam avaliáveis semanticamente; (2) Que (tais estados) tenham poderes causais; (3) Que as generalizações implícitas da psicologia de senso comum crença/desejo sejam em larga medida verdadeiras a seu respeito’ “ (Von Eckardt 1995, p. 306). Aqui a referência é ao livro de Fodor *Psychosemantics*. Ou seja, uma psicologia científica futura confirmará, espera Fodor, as duas propriedades básicas dos estados mentais, postuladas pela PS: (i) são representacionais e; (ii) têm poder causal. É preciso distinguir essa possível tendência da PS em mover-se em direção a uma psicologia científica, de uma tendência em direção à neurofisiologia. Essa posição contrasta com a que sustenta que a PS não necessita de qualquer confirmação pelas ciências (que, em particular, não tenderia em direção àquelas ciências; Von Eckardt, *ibid.* p. 305). Ver também, a respeito dessas duas tendências, as discussões em Rabossi (2004) e em Perez (2004) que, por sua vez, são tributárias de Baker (1995).

A TCS incorpora, portanto, a posição de Fodor de não admitir que as nossas habilidades interpretativas demandem um módulo dedicado. Além de algumas indicações sumárias a respeito do cunho adaptativo dessa arquitetura híbrida, Fodor não delineou, contudo, cenários evolutivos para a sua origem. Sterelny ressalta esse ponto: a TCS, em sua formulação original, consistia somente em uma “hipótese a respeito dos mecanismos próximos da ação humana” (2003b, p. 7).

A despeito das suas diferenças com os psicólogos evolutivos (e, portanto, com respeito à tese de que a mente humana possui uma arquitetura extensamente modular), Sterelny também está interessado, como eles, em descobrir as causas *últimas* (evolutivas) da arquitetura da mente humana.

4.2. Dois projetos de um naturalismo evolutivo: os projetos integradores interno e externo

Diferentes projetos naturalistas a respeito da origem da mente humana podem, na verdade, ser ancorados na biologia evolutiva.

(i) O projeto integrador *interno* pretende dar uma explicação exclusivamente científica de como evoluíram os fatos de circuitaria-e-conexão.

Essa história evolutiva seria contada nos mesmos moldes em que contamos uma história acerca de como outras estruturas orgânicas (por exemplo, o sistema imunológico) evoluíram em consequência das pressões ambientais. A tese da complexidade ambiental, discutida nas seções anteriores, exemplifica esse projeto interno pois permite esboçar cenários para a evolução da circuitaria de um sistema cognitivo e para o modo como essa circuitaria se conecta com o mundo (Sterelny 2003b, p. 4).

O projeto interno não leva, portanto, em consideração as nossas habilidades interpretativas, ou as considera dispensáveis para se retrair a evolução dos fatos de circuitaria-e-conexão na linhagem hominídea.³⁶

³⁶ Vimos que um certo reducionismo motiva o projeto integrador interno.

(ii) Godfrey-Smith e Sterelny não se satisfazem, contudo, com uma história exclusivamente científica, interna, quando está em pauta a evolução de agentes humanos.³⁷ Eles propõem, no âmbito de um projeto integrador distinto, *externo*, que se conte uma história evolutiva envolvendo também os fatos do outro tipo, que dizem respeito aos nossos hábitos de interpretação. Uma história evolutiva aceitável terá que mostrar como os dois fatos “se juntam” (*tie together*). O resultado esperado é uma história que explique a *coordenação* dinâmica dos fatos de circuitaria-e-conexão e dos fatos relativos às nossas habilidades interpretativas.

As evidências empíricas relativas às nossas práticas interpretativas são, desse modo, tomadas como tendo um *status* autônomo, e de importância equivalente aos fatos sobre a nossa circuitaria-e-conexão, tendo em vista um delineamento da evolução da mente humana. Esse projeto integrador externo incorpora elementos da TCS, na medida em

³⁷ Em um dos nossos encontros na Universidade Nacional Australiana, perguntei a Godfrey-Smith como a biologia entrou em cena na sua pesquisa. Respondeu-me que ele e Sterelny começaram trabalhando em filosofia da mente, e que foram muito influenciados por abordagens naturalistas-reducionistas com respeito ao conteúdo mental, especialmente pelos trabalhos de Dretske e de Millikan. A biologia já comparecia aí. Mas as pessoas, segundo ele, não reconheciam, à época, que a interpretação e a circuitaria são *diferentes características*, que elas podem coevoluir etc. Intérpretes e agentes não eram distinguidos. Na verdade, ambos fazem parte (em diferentes títulos) do meio ambiente social. Os escritos de Sterelny parecem confirmar essa genealogia. Nos artigos pertinentes da sua coletânea de 2001, não há qualquer referência às habilidades interpretativas. Os elementos fundamentais da história evolutiva que Sterelny conta no seu livro de 2003 estão ausentes do livro anterior. É sintomático que não haja qualquer referência à *folk psychology* no índice remissivo da coletânea de 2001. É um indicador, também, dessa mudança de perspectiva, que no livro de Godfrey-Smith em que a tese da complexidade ambiental é formulada (1998a), ele não a aplique ao ambiente social, e que nenhuma menção seja feita à hipótese da inteligência social. Acredito que a participação de Godfrey-Smith foi decisiva na articulação de cenários evolutivos mais complexos, envolvendo a interação entre os dois tipos de características acima mencionadas (ver, em especial, Godfrey-Smith 2002a, 2002b e 2004).

que supõe que somos agentes cuja circuitaria é passível de descrição em termos de uma psicologia intencional, como a embutida na PS.³⁸ God-

³⁸ Adiantei na nota 9 que essa *integração* é um dos papéis da filosofia segundo Sterelny. Godfrey-Smith descreve o trabalho filosófico em termos um pouco diferentes. O papel da filosofia seria, no caso, o de “descrever a coordenação entre os fatos acerca das interpretações e os fatos acerca da circuitaria-e-conexões” (notar que ele fala, aqui, de coordenar fatos e não de integrar ciências, como Sterelny). E continua: “O mesmo tipo de coisa é também verdadeira em outras partes da filosofia. Podemos pensar, nos mesmos termos, o objetivo de teorias filosóficas da causação e de teorias do conhecimento. A filosofia teria como objetivo descrever as conexões entre fatos a respeito do uso de conceitos difíceis e controversos, e fatos a respeito das partes do mundo com as quais os conceitos, em algum sentido, pretendem lidar. A filosofia deve estabelecer ligações entre os fatos empíricos a respeito das atribuições humanas de causação (*human causation-ascriptions*) com os fatos empíricos a respeito de como o mundo funciona. A filosofia deve estabelecer ligações entre os fatos empíricos a respeito das atribuições humanas de conhecimento (*human knowledge-ascriptions*) com os fatos a respeito de como crenças são reguladas e de como crenças habilitam organismos a lidar com o mundo. Ao descrever essas conexões, é natural e apropriado que a filosofia especule sobre como se desenrolarão as histórias empíricas de cada lado. Nós podemos especular, mas também ser guiados pela informação empírica à medida que se torne disponível. Embora este não seja o único papel para a filosofia nessas áreas, é um papel central” (Godfrey-Smith 2004, p. 149). Sterelny também se compromete com essa outra concepção, também integradora, do trabalho filosófico: a filosofia da psicologia trata da “natureza e status da psicologia intencional e de sua relação com uma compreensão científica da cognição” (Sterelny 2003b, p. 9). O que está sendo integrado, contudo, não são os resultados das diversas ciências, mas estes resultados e as nossas concepções de senso comum. Sterelny só qualifica de *filosófico* o projeto integrador *externo* (cf. Sterelny 2003b, p. 171, e seção 8, abaixo). É pertinente, nesse contexto, citar uma passagem de Godfrey-Smith em um artigo de 2001, sobre a *teoria de sistemas em desenvolvimento* (proposta por Oyama e Griffiths, entre outros). Após citar o projeto naturalista como esboçado por Quine, que “abdicaria da autonomia da filosofia”, ele completa: “... eu me oponho ao tipo de naturalismo que requer que a filosofia abdique de qualquer aspiração a formular e a lidar com seu próprio conjunto de questões distintamente filosóficas” (Godfrey-Smith 2001, p. 285).

frey-Smith e Sterelny são, portanto, realistas com respeito à PS, embora com qualificações (Sterelny 2003b, p. 10). Mas ao dissociarem os dois tipos de fatos, considerando-os características independentes do ambiente social, surgem possibilidades mais complexas de coordenação desses fatos do que se pode antever com base na TCS.³⁹

O projeto externo pressupõe que a nossa capacidade para interpretar a partir de um certo momento passou a ser uma característica do ambiente seletivo (já que intérpretes compõem o ambiente social), com a qual agentes tiveram que se haver.

Godfrey-Smith e Sterelny acatam, nesse projeto filosófico, a *imagem de senso comum* que fazemos de nós mesmos enquanto agentes auto-conscientes, racionais, imersos em um ambiente social e cultural. Além de sermos “agentes ecológicos” (uma referência à imagem pressuposta pela ecologia comportamental humana), somos “agentes sociais” (Sterelny 2003b, p. 4). Esta última imagem é a admitida pelas ciências sociais, e também por grande parte da filosofia, mas usualmente ignorada pelas ciências naturais.

Portanto, o projeto integrador *externo* pretende “fundir (*to weld together*) concepções evolutivo-científicas e social-científicas da agência humana”, no âmbito de uma “teoria biocultural integrada da agência humana” (Sterelny 2003b, p. 5).

Eles admitem, contudo, a possibilidade de que, ao fim e ao cabo, essa nossa auto-concepção de senso comum tenha que ser abandonada, substituída ou modificada de alguma forma, em resposta aos avanços do projeto integrador interno (científico). Nesse sentido, o “projeto externo pressupõe o interno” (Sterelny 2003b, p. 5). De um ponto de

³⁹ Uma reconstrução evolutiva pode, eventualmente, vir a fortalecer a TCS, em particular, o realismo com respeito à PS, enquanto uma descrição das causas próximas do comportamento humano (ver Sterelny 2003b, p.7). Cf. nota 42.

vista naturalista, que é o deles, espera-se que esses dois projetos integradores- o interno e o externo- sejam, ao menos, compatíveis.⁴⁰

5. A EVOLUÇÃO DE SISTEMAS INTENCIONAIS

Retorno, nesta seção, ao tópico da arquitetura e da evolução de sistemas intencionais. Ele foi abordado rapidamente na seção 3, no contexto de uma aplicação da tese da complexidade ambiental para retrazar trajetórias ontogenéticas e filogenéticas no espaço de tipos de sistemas cognitivos. Mantenho-me, desse modo, no âmbito de um projeto integrador interno.

Se a PS descreve, *grosso modo*, a arquitetura dos sistemas intencionais, os conceitos psicológicos de senso comum remeteriam a dois tipos básicos de estados mentais: crenças e preferências.

Crenças promovem o sucesso adaptativo (são *fuels for success*, nos termos de Godfrey-Smith 1996) porque seu conteúdo é “desacoplado” (*decoupled*) de comportamentos específicos. Ou seja, o mesmo conteúdo (supostamente uma representação do mundo físico ou social) é mobilizável para controlar o comportamento do agente em diferentes contextos e situações aumentando, dessa forma, a sua plasticidade (comportamental). Em outras palavras, sistemas intencionais são capazes de sustentar estados mentais cujo conteúdo não está rigidamente associado a um único padrão comportamental.

⁴⁰ O uso de termos como ‘interno’, ‘externo’ e seus cognatos, ‘internalismo’ e ‘externalismo’ presta-se a confusões. Deve ter ficado claro, pelas observações anteriores, que a distinção entre os projetos externo e interno não se situa no mesmo âmbito, nem reproduz as questões ligadas ao embate entre externalismo e internalismo em teoria do conhecimento e em filosofia da mente. Também se situa em outro registro a distinção entre explicações internalistas e externalistas (em biologia e, particularmente, em aplicações da tese da complexidade ambiental), um tópico de que não tratarei neste artigo. Espero que o contexto deixe claro o sentido adequado. Ver também notas 49, 58 e 68.

Os sistemas intencionais também seriam capazes de representar os seus objetivos (preferências) e, portanto, de colocar as suas motivações e necessidades sob o controle dessas representações.⁴¹

Sterelny considera ser esse um “compromisso mínimo” com a PS (Sterelny 2003b, p.30). Não é pouca coisa, contudo: mesmo que se aceite que os sistemas intencionais dêem suporte a representações do mundo e a representações das preferências, porque os respectivos tipos de estados cognitivos admitiriam descrições como as oferecidas pela PS? Godfrey-Smith reconhece que se viermos a aceitar representações de um tipo completamente diferente dos descritos pela PS, um outro projeto evolutivo e integrador terá que ser montado. Sterelny, por seu turno, duvida que as preferências que atribuímos aos agentes, usando a PS, refiram-se a algo na sua circuitaria:

Eu não penso que exista sequer um mapeamento (*mapping*) entre preferências identificadas por nossos esquemas interpretativos, e estados da arquitetura interna que controla a ação humana. (Sterelny 2003b, p. 87; cf. Sterelny 2004)

Por que deveríamos ser, então, realistas com respeito à atribuição de crenças, se somos instrumentalistas com respeito à atribuição de preferências?

Deixo isso de lado, aceitando o pressuposto de Sterelny e Godfrey-Smith de que a PS descreve pelo menos alguns aspectos da arquitetura

⁴¹ A capacidade para representar as suas próprias necessidades, em vez de somente agir com base nelas, é também considerada por Sterelny (2003b) um fator de sucesso adaptativo. Ele tenta retrazar uma trajetória evolutiva indo de motivações baseadas em sensações e pulsões (*drives*), a motivações baseadas em fins representados – e.g. objetivos de mudar o mundo. Com respeito a essa capacidade, contudo, ele sugere que a PS provavelmente não descreve acuradamente a circuitaria-e-conexão pertinente. Outra propriedade de sistemas intencionais discutida por ele é a capacidade para dissociar meios de fins, de modo que diferentes meios possam ser explorados para atingir um mesmo fim (Sterelny 2003a, p. 262).

tura de sistemas intencionais como nós (um compromisso, como vimos, que compartilham com os que defendem a TCS).⁴² Neste artigo, vou centrar-me em discussões a respeito da evolução de estados de tipo crença, colocando em segundo plano uma discussão sobre a evolução das preferências.

Sterelny (2003b, p. 36) aponta para duas “formas de sofisticação cognitiva”, que correspondem aos tipos de sistemas cognitivos distinguidos anteriormente: os que são capazes de rastrear robustamente o mundo (através de múltiplos canais) e os que são capazes de usar essa informação de maneira flexível (ou seja, que são capazes de ter representações desacopladas). Como evoluíram os sistemas intencionais?

A tese da complexidade ambiental sugere, como vimos na seção 3, uma história: determinados ambientes teriam exercido pressão seletiva a favor de uma maior plasticidade comportamental – isto é, a favor de sistemas capazes de variar o seu comportamento em resposta a variações ambientais relevantes para cada um deles.⁴³

Sterelny examina, na verdade, três conjecturas a respeito de trajetórias evolutivas possíveis da capacidade para representar (própria de sistemas intencionais):

a) a necessidade de se ter representações espaciais (e. g. mapas cognitivos);

⁴² Stich (2004), em sua resenha do livro de Sterelny (2003b), avalia que este último é evasivo a respeito de quais seriam as falhas da PS na descrição dos fatos de circuitaria-e-conexão. De toda forma, mesmo admitindo tais falhas Sterelny considera que a PS é suficientemente correta nessa descrição. O cenário evolutivo que propõe confirmaria, pelo menos em parte, as descrições da circuitaria feitas com base na PS (Sterelny 2003b, p. 10).

⁴³ A plasticidade comportamental tem, todavia, os seus custos: metabólicos (de energia) e os custos do erro. Uma análise detalhada tem que mostrar em que situações essa característica é vantajosa em termos adaptativos, em lugar de uma maneira inflexível de responder ao ambiente.

b) a necessidade de intervir no mundo físico de modo eficiente (e.g. através do uso de instrumentos, com base em uma *inteligência técnica*);
c) a necessidade de haver-se com a complexidade do mundo social (com base em uma *inteligência social*).

Ele descarta as duas primeiras possibilidades e concentra-se na última, que discuto a seguir.

6. A HIPÓTESE DA INTELIGÊNCIA SOCIAL

A literatura em torno da “hipótese da inteligência social” é tributária de um artigo de N. Humphrey (1976). Por ser provavelmente a primeira versão da hipótese da inteligência social⁴⁴, é instrutivo mencionar o contexto em que Humphrey a introduz. No início do artigo, ele se diz surpreso com a esparsa discussão sobre inteligência animal na literatura daquela época, sobre “como a inteligência contribui para a aptidão biológica” (1976, p. 14).

Humphrey argumenta que grande parte dos problemas práticos com que lidam os primatas superiores não requerem “inteligência criativa”, mas somente uma aprendizagem por tentativa e erro, ou com base na imitação (Ibid. p. 16). E apresenta a sua versão da hipótese da inteligência social nos seguintes termos:

... a vida dos grandes símios e do homem pode não requerer muito no sentido da invenção prática, mas depende de modo crítico da posse de amplo conhecimento factual da técnica prática e da natureza do habitat. Tal conhecimento só pode ser adquirido no contexto de uma comunidade social – uma comunidade que provê tanto o meio para a transmissão cultural da informação, quanto um ambiente protetor no qual a aprendizagem individual pode ocorrer. Eu proponho que o papel principal do intelecto criativo é o de manter a sociedade coesa. (Humphrey 1976, p. 18)

⁴⁴ Byrne and Whiten (1988) e o próprio Humphrey citam alguns precursores dessa hipótese, no contexto de estudos sobre primatas.

O ambiente social propiciaria um período prolongado de aprendizagem individual (exploratória) das crianças, que teriam a oportunidade de imitar membros mais experientes da comunidade.⁴⁵ Isso implicou numa maior complexidade das estruturas parentais e da sociedade como um todo. O sucesso dos indivíduos em lidar com essa complexidade passa a requerer mais “inteligência”, correlacionando-se com a aptidão biológica desses indivíduos (Ibid. p. 21).⁴⁶

A idéia de que o ambiente social é translúcido já aparece aí (sem que Humphrey se sirva desse termo, contudo), dada a dificuldade de se prever o comportamento de agentes “reativos e inteligentes” nesse ambiente social, exigindo grande destreza em calcular as vantagens e desvantagens de um determinado curso de ação (Ibid. p.19). A necessidade de desenvolver esse “pensamento transacional” no ambiente social estaria, em contrapartida, na origem de importantes restrições no modo como nós, homens, lidamos com o ambiente físico (Ibid. p. 24).

Na seção 3, apresentei a formulação que Sterelny dá à hipótese da inteligência social. Ela pode ser entendida como estando na base de uma explicação:

- 1) para a origem dos sistemas intencionais;
- 2) para a origem das nossas habilidades interpretativas (para representar os estados mentais de outrem).⁴⁷

⁴⁵ A migração dos ancestrais do *Homo sapiens* em direção à savana requereu grande conhecimento técnico gerando, segundo Humphrey, uma pressão seletiva no sentido de uma aprendizagem e de um desenvolvimento mais prolongados das novas gerações.

⁴⁶ É curioso que Humphrey também se sirva, nessa passagem, da imagem da catraca (*ratobel*), que será depois utilizada por Tomasello, em um contexto um pouco diferente. Em Humphrey, essa imagem ilustra o fenômeno de aumento crescente de complexidade social, sem a possibilidade de retorno a níveis inferiores de complexidade (Humphrey 1976, p. 21).

⁴⁷ É importante ressaltar que a hipótese da inteligência social (sobretudo na versão de Sterelny) pressupõe, na sua própria formulação, o aparato conceitual da PS, o que não é explícito em Humphrey.

De acordo com (1), a *evolução* de sistemas intencionais dar-se-ia em ambientes ainda mais complexos do que o físico: o biológico e, sobretudo, o social. A hipótese da inteligência social (nesta versão fraca) pode, então, ser formulada nos seguintes termos: as demandas do ambiente social teriam exercido uma pressão seletiva no sentido de desenvolver comportamentos mais complexos e flexíveis, menos automáticos (no sentido de serem meras reações imediatas a propriedades e eventos particulares). Isso pressupõe a capacidade para ter representações desacopladas, para ter crenças (ou quase-crenças, como os mapas sociais⁴⁸), além de outros tipos de estados mentais com conteúdo, descritos pela psicologia intencional.

E quanto à capacidade para *metarepresentar* que, como vimos, é particular à mente humana? A hipótese da inteligência social também poderia ser usada para formular uma história evolutiva que explicasse essa capacidade? Numa versão mais forte dessa hipótese (2), a complexidade do ambiente social teria *também* exercido pressão seletiva a favor da evolução da capacidade para metarepresentar (Sterelny 2003b, p. 56); em particular, a favor da evolução de habilidades interpretativas (e, talvez, da incorporação de uma versão rudimentar de teoria da mente).

Uma versão forte da hipótese da inteligência social sustentaria, portanto, o seguinte cenário (que havia esboçado na seção 3): sistemas intencionais têm grande plasticidade comportamental e, portanto, são difíceis de prever. O ambiente social torna-se, então, *translúcido* quando passa a incluir tais agentes, portadores de uma arquitetura mental sofisticada.⁴⁹ A maior complexidade desse ambiente teria favorecido, por sua vez, a evolução da capacidade para metarepresentar.

⁴⁸ Os mapas sociais são mapas das hierarquias, relações de parentesco etc. no ambiente social. Ver Sterelny (2003b, pp. 52-3, 56, 76).

⁴⁹ Devo frisar que esse aumento da complexidade ambiental como consequência do surgimento de certos tipos de mentes é compatível com a tese da complexidade ambiental, embora esta última envolva uma direção explicativa

A hipótese da inteligência social em sua versão forte (2) pretende, portanto, também responder pela evolução da capacidade para ler mentes – e, conseqüentemente, para melhor prever o comportamento de agentes (sistemas intencionais) – eventualmente com base em um instrumento de predição como a PS. Mamei, por exemplo, formula a hipótese da inteligência social nesses termos mais fortes:

De acordo com essa hipótese, em algum ponto as sociedades de primatas tornaram-se complexas. Isso dirigiu a seleção para uma melhor leitura de mentes. E uma melhor leitura de mentes abriu caminho para a formação de sociedades ainda mais complexas. O que dirigiu a seleção para uma melhor leitura de mentes, e assim por diante. Esse círculo de retroalimentação alcançou os seus resultados mais altos na linhagem humana. (Mamei 2001b, p. 608)

Entretanto, veremos a seguir que é contestável essa aplicação da hipótese da inteligência social.

6.1. Qual é o poder preditivo da hipótese da inteligência social?

É indiscutível a importância adaptativa da capacidade para ler mentes em ambientes sociais translúcidos e associada, eventualmente, a essa capacidade, a posse de uma teoria da mente. Entretanto, é questionável em que medida a complexidade do ambiente social teria, por si só, exercido pressão seletiva no sentido da aquisição dessa capacidade e, portanto, de habilidades interpretativas. Talvez a adaptação a um ambiente social possa dar-se com base em capacidades cognitivas menos sofisticadas que as envolvidas na leitura de mentes.

Sterelny e Godfrey-Smith defendem, justamente, essa postura parcimoniosa, mais econômica em termos explicativos, dissociando a proficiência em lidar com o ambiente social e a posse de habilidades in-

que vai do externo (o ambiente) para o interno (no caso, para a complexidade de organismos dotados de tais mentes). Ver Godfrey-Smith 1998a, p. 60.

terpretativas. Eles rejeitam, nesse sentido, uma articulação direta da hipótese da inteligência social com a *tese da coordenação simples* (TCS) – de modo a dar a esta última um caráter evolutivo⁵⁰ – como traduz o seguinte cenário evolutivo:

a) O ambiente social exerceu pressão no sentido da evolução de sistemas intencionais (agentes capazes de ter representações, não somente do mundo físico mas também do social, além de preferências);

b) Agentes desse tipo têm um comportamento plástico e, portanto, difícil de prever. Uma vez incorporados ao ambiente social, este se torna mais complexo e teria criado novas pressões no sentido de que evolua uma máquina eficiente para a previsão do comportamento desses agentes. A PS seria essa máquina;

c) A eficiência da PS é evidência de que se trata de uma teoria verdadeira da mente (passagem do sucesso para a verdade).

Sterelny critica esse cenário, mostrando convincentemente que agentes podem lidar com a complexidade do ambiente social através de outras adaptações cognitivas, sem necessariamente serem capazes de representar os estados mentais dos seus semelhantes (ou seja, sem ler mentes e sem uma teoria da mente).

Um agente com uma arquitetura descrita pela PS pode responder adaptativamente ao comportamento complexo de (outros) agentes intencionais baseando-se exclusivamente em informações obtidas pelos sentidos (por uma única ou por múltiplas pistas comportamentais) – *behaviour reading* –, sem conjecturar a respeito das causas psicológicas do comportamento daqueles agentes – *mind reading*. “A seleção a favor da competência social não precisa traduzir-se em seleção a favor de uma teoria da mente” (Sterelny 2003b, p. 58).

Sistemas capazes de combinar múltiplas pistas comportamentais (sofisticados sistemas robustos de rastreamento, portanto), podem até

⁵⁰ Assinalei na seção 4.2 que a TCS não se revestia, inicialmente, de uma roupagem evolutiva.

mesmo chegar a rastrear de modo eficiente os estados *psicológicos* do outro com base unicamente em indícios comportamentais, sem que necessitem imputar tais estados (ou, mesmo, supor que existam causas psicológicas do comportamento):

... mapear o mundo social ... não precisa envolver o rastreamento das causas psicológicas daquelas ações. Além disso, agentes podem rastrear os estados mentais de outros agentes em seu grupo social e responder a eles, sem que possuam nada que se aproxime de uma teoria da mente. A dicotomia entre as assim chamadas leitura de mentes (*mind-reading*) e leitura de comportamentos (*behavior-reading*) é falsa; e apoiar-se nessa dicotomia faz com que a inferência da hipótese da inteligência social para a Tese da Coordenação Simples pareça mais forte do que realmente é. (Sterelny 2003b, p. 57)

Sterelny também aponta para a possibilidade de que a proficiência em um ambiente social assente-se unicamente na capacidade para ter representações desacopladas (no caso, representações dos *comportamentos* de outrem), sem que isso requiera, adicionalmente, a capacidade para metarepresentar (para representar os estados mentais de outrem, e não só o seu comportamento). Chamo a atenção para o fato de que o perfil que tracei, na seção 3, dos sistemas intencionais *não* envolve a capacidade para ler mentes.⁵¹

⁵¹ Nesse exercício de ceticismo – com respeito a análises que tendem a pressupor mais sofisticação cognitiva do que o necessário para explicar o comportamento animal, particularmente o dos grandes símios –, Sterelny está transportando, para o contexto do ambiente social, a distinção entre os três tipos de sistemas cognitivos que fizera antes ao discutir as pressões seletivas exercidas pela complexidade ambiental: sistemas de detecção, sistemas robustos de rastreamento e sistemas intencionais. Recomendando parcimônia, argumenta que os grandes símios são capazes de rastrear de forma robusta o comportamento dos seus pares e, por essa via, chegar a ter informação implícita a respeito dos estados mentais destes últimos sem, contudo, metarepresentá-los (ou seja, sem imputar-lhes estados mentais enquanto causas do comportamento observado). Assim, a distinção entre *behavior-reading* e *mind-reading* torna-se, efetivamente, menos nítida.

No caso dos chimpanzés, gorilas e orangotangos, por exemplo, Sterelny aposta que seu rastreamento cognitivo não é "... nem completamente restrito a um único tipo de indício nem ligado a comportamentos específicos. Os grandes símios não são nem psicólogos skinnerianos nem psicólogos de senso comum" (Sterelny 2003b, p. 76).⁵²

De acordo com (b), no cenário acima, as habilidades interpretativas teriam evoluído como consequência das pressões exercidas pelo ambiente social. Sterelny vai defender, ao contrário, que as nossas habilidades interpretativas *não* evoluíram, mas sim que se *desenvolvem* em um nicho epistemicamente preparado. Detalharei esse cenário na seção 8.

Contra (c) – a passagem do sucesso em prever o comportamento dos agentes e a verdade da PS – Sterelny faz não somente as considerações que apresentei anteriormente – apontando para a necessidade de se separar a proficiência em lidar com o ambiente social, de um lado, e a proficiência em ler mentes e em usar uma teoria da mente, de outro –, mas, além disso, chama a atenção para diferenças entre um contexto *maquiavélico* e um contexto *cooperativo* (na próxima seção, discutirei as possíveis implicações evolutivas dessas diferenças).

Passo, então, a investigar os diversos cenários evolutivos que podem ser montados com base nos pressupostos de um projeto integrador *externo*, que descrevem uma interação mais complexa (do que a sugerida pela versão forte da hipótese a inteligência social) entre uma arquitetura crença-preferência, de um lado, e as habilidades interpretativas, de outro.

7. CENÁRIOS PARA A EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS INTENCIONAIS, EM INTERAÇÃO COM AS HABILIDADES INTERPRETATIVAS

Godfrey-Smith explora vários "pacotes" (*packages*) possíveis para investigar a evolução dos sistemas intencionais, que levam em considera-

⁵² No original: "... neither wholly cue-bound nor rigidly tied to specific behaviors. Great apes are neither Skinnerian psychologists nor folk psychologists".

ção as habilidades interpretativas (supostamente ancoradas em uma PS).⁵³

De acordo com o projeto externo, exposto na seção 4.2, é preciso distinguir, nesses cenários, (pelo menos) dois tipos de características (*traits*):

- 1) A estrutura da circuitaria (a arquitetura cognitiva) e suas conexões com o mundo;
- 2) As nossas práticas interpretativas.

Essas características são consideradas separadamente: cada uma delas pode fazer parte do ambiente seletivo para a outra característica.⁵⁴ Em outras palavras, os papéis de agentes e de intérpretes são distinguidos nesses cenários (Sterelny 2003, p. 8).

Cenário (A): A PS e a circuitaria são, ambos, moldados por seleção natural (evolução com base em herança genética), ou seja, por um processo de mutação e de seleção ocorrendo em um tempo evolutivo. Este é um cenário de coevolução, no qual supõe-se um módulo inato para a PS.

Há dois outros cenários que não se comprometem dessa forma com o inatismo.

Cenário (B): A PS é aprendida por aprendizagem *individual*, em um tipo de processo ontogenético não canalizado, ou seja, guiado exclusivamente pelos fatos (em especial, pelo comportamento dos outros indivíduos no ambiente social).

Cenário (C): A PS é também aprendida, mas a aprendizagem é facilitada por “engenharia epistêmica”. A engenharia epistêmica é uma forma de

⁵³ Esses *pacotes* combinam diferentes teses quanto à: (i) estrutura da PS; (ii) ontogenia (da PS); (iii) filogenia (da PS); (iv) verdade (da PS). Ver Godfrey-Smith (2002a).

⁵⁴ Sobre as práticas de interpretação tomadas como uma característica relevante em cenários evolutivos, ver Godfrey-Smith (no prelo, p. 4).

construção de nichos em que uma geração facilita a aprendizagem das gerações seguintes através de uma intervenção que prepara o ambiente (*environmental scaffolding*). Neste cenário, enfatiza-se a aprendizagem *social* (no sentido de envolver ativamente o grupo) – e não exclusivamente a aprendizagem individual, como no cenário anterior –, bem como modalidades de herança não-genética.

Segue-se um detalhamento dos primeiros dois cenários. Na seção 8 apresentarei a proposta de Sterelny, que exemplifica um cenário do tipo (C).

7.1. Coevolução no cenário (A) – inatista

Neste cenário, Godfrey-Smith discute maneiras nas quais pode ter lugar uma coevolução entre a circuitaria e a PS, consideradas como duas características do ambiente social. Ele distingue duas direções de interação: uma mais óbvia, na qual a PS é “moldada” pela circuitaria e uma outra, menos óbvia e na direção contrária, na qual a circuitaria é moldada pelo módulo/modelo da PS.⁵⁵

⁵⁵ Godfrey-Smith menciona a possibilidade de um cenário coevolutivo ainda mais complexo, envolvendo três estruturas ou características (e não somente duas): a estrutura da mente (os fatos de circuitaria-e-conexão), a estrutura das nossas práticas interpretativas, e nossas teorias a respeito dos fatos pertinentes a tais estruturas (Godfrey-Smith 2004, p. 151). Cf. Dennett (1998). Vou referir-me somente de passagem a um quarto cenário em que haveria uma “internalização do modelo dentro da circuitaria da mente”. O modelo de PS torna-se, no caso, uma ferramenta cognitiva, capaz de influir sobre os padrões de processamento interno. Essa possibilidade de uma interação mais direta entre a circuitaria e o modelo explora visões muito especulativas a respeito de como sistemas públicos de símbolos – como a linguagem – podem ser internalizados e participar diretamente do processamento cognitivo. Nesse cenário, não haveria possibilidade, contudo, de coevolução entre a circuitaria e o modelo da PS. Um esclarecimento terminológico: normalmente os biólogos usam o termo ‘coevolução’ quando mais de uma espécie está envolvida. Nas discussões deste artigo, o emprego do

(i) A circuitaria molda a PS

A PS é selecionada pelo seu grau de sucesso em capturar corretamente a circuitaria e, conseqüentemente, em prever o comportamento.⁵⁶ A circuitaria é aqui a característica ambiental relevante, que exerce pressão seletiva sobre a PS (ou melhor, sobre as práticas interpretativas baseadas em uma PS supostamente inata, isto é, incorporada em um módulo). Os intérpretes são mais adaptados, ou menos adaptados, na medida em que conseguem prever melhor, ou pior, as causas do comportamento alheio (ou seja, a circuitaria e os estados mentais de outros agentes).

(ii) A PS molda a circuitaria

A PS (que instrumenta a nossas habilidades interpretativas) é, neste caso, a característica ambiental relevante, exercendo pressão seletiva sobre a circuitaria. Agentes com uma dada circuitaria (ou arquitetura cognitiva) comportam-se de acordo com padrões distintivos, em consequência de suas mentes terem essa arquitetura particular. Eles podem ser mais ou menos adaptados, por conseguinte, a um ambiente social que inclui intérpretes usando uma teoria da mente (como a PS). O comportamento causado por aquela circuitaria pode ser mais predizível nesse ambiente diminuindo, no caso, a adaptação dos agentes, ou menos predizível, aumentando a adaptação destes últimos.

Considerando-se, ao mesmo tempo, ambas as direções, (i) e (ii), de interação entre essas duas características, pode-se, neste primeiro cenário (A), conceber uma *coevolução* da nossa circuitaria, de um lado, e de nossas práticas interpretativas (guiadas por uma teoria da mente), de outro:

termo foi estendido de modo a ser aplicado a características diferentes de indivíduos em uma mesma espécie (ver Godfrey-Smith no prelo, p. 11; p. 17, nota 1).

⁵⁶ No programa de Dretske-Fodor, “os fatos de circuitaria-e-conexão geram dados comportamentais que, por sua vez, geram interpretações. Essas interpretações funcionam como tentativas de descrever acuradamente os fatos de circuitaria-e-conexão” (Godfrey-Smith 2004, p. 150).

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 PS 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 no prelo, p. 2)

É importante enfatizar que o cenário (A) pressupõe a existência de um módulo inato para as nossas habilidades interpretativas, que incorpora um modelo para a PS.⁵⁷ Só há, nesse cenário, herança genética e seleção natural. A PS *não* é resultado de aprendizagem (seja ela individual, seja social).⁵⁸

Godfrey-Smith assim apresenta esse cenário possível para a evolução das habilidades interpretativas:

... A aparição da compreensão psicológica ‘folk’ (...) não é um processo dirigido pelos fatos (*data-driven*). As habilidades interpretativas folk-psicológicas são inatas (...); elas são adquiridas por um mecanismo não-psicológico, e são adquiridas de forma confiável em uma ampla gama de condições ambientais. (Godfrey-Smith 2002a, pp.61-2)

Não há, portanto, uma ontogenia (psicológica, no caso) da PS; há uma filogenia, por seleção natural clássica, do módulo que responde

⁵⁷ Godfrey-Smith prefere, nesse caso, falar de um “modelo” da PS, incorporado em um módulo inato, e não de uma “teoria” da PS. Não é claro se isso o aproxima do simulacionismo (ver Godfrey-Smith no prelo, p. 10). De toda forma, apresentei o projeto integrador externo como pressupondo a teoria-teoria e um realismo com respeito à PS.

⁵⁸ Godfrey-Smith baseia-se na discussão sobre inatismo de Cowie (1999), a despeito de seus desacordos acerca da distinção internalismo/externalismo, como proposta pelo primeiro (Godfrey-Smith 1998a).

por nossas habilidades interpretativas. Temos as condições necessárias para uma coevolução entre a circuitaria (a arquitetura das nossas mentes) e as habilidades interpretativas. É importante distinguir, entretanto, os contextos cooperativo e maquiavélico, como discutirei a seguir.

Os contextos cooperativo e maquiavélico

O tipo particular de coevolução que se dará em um cenário do tipo (A) depende do contexto, contudo: se ele é *cooperativo* (ou seja, aquele no qual os indivíduos estão interessados na previsibilidade do seu comportamento), ou *maquiavélico* (no qual os indivíduos não querem que seu comportamento seja previsto).

Na eventualidade de existir um módulo para a PS, é evidente que em um contexto maquiavélico as previsões do módulo (ou as interpretações geradas por este) provavelmente não serão corretas, pois os padrões comportamentais mudam rapidamente, tornando-se imprevisíveis para o módulo.

Ou seja, em um contexto maquiavélico, os agentes – sabendo que as previsões possibilitadas pelo módulo dos intérpretes, por ser este inato, não podem mudar rapidamente, em uma escala de tempo ontogenético, e o comportamento dos agentes sendo, por definição, flexível –, podem tornar-se *opacos*, comportarem-se de modo imprevisível aos intérpretes (que se servem do modelo da PS).

O módulo pode, sem dúvida, mudar, porém isso ocorrerá de modo muito lento, em um tempo evolutivo (em uma escala temporal filogenética e por seleção natural) e, portanto, ficará provavelmente defasado em um contexto maquiavélico. As práticas interpretativas baseadas no módulo – visando detectar os padrões comportamentais vigentes –, tendem a fracassar já que esses padrões mudam rapidamente.

Um argumento que pode ser montado contra a tese da modularidade (contra a plausibilidade de um cenário do tipo A) seria, portanto, o seguinte: se existisse um módulo responsável pela PS, e dado um contexto não cooperativo (maquiavélico), o ambiente (no caso, social, for-

mado por agentes) pode modificar-se rapidamente, passando de translúcido a opaco, tornando menos adaptado o intérprete que, por hipótese, possui uma arquitetura cognitiva modular.

Um contexto maquiavélico favoreceria, portanto, um cenário no qual a PS fosse aprendida, ou seja, adquirida em um processo ontogenético. Isso porque a PS poderia, nesse caso, mudar (por aprendizagem individual ou socialmente guiada) para se adaptar às mudanças ocorridas no ambiente social – no caso, aos novos padrões comportamentais dos agentes que o compõem.

Uma última observação: se a PS tem sucesso preditivo mesmo em um contexto maquiavélico, isso fortalece a posição dos que defendem que se trata de uma teoria verdadeira! O mesmo apoio não se dá em um contexto cooperativo. Neste contexto, como os agentes tendem a sinalizar corretamente, isto é, sem ambigüidade, seu comportamento pode ser previsto com base, exclusivamente, nesses sinais (por *behavior-reading*), sem que precisem empregar uma teoria (correta) desse comportamento (Sterelny 2003b, p. 229) ou mesmo, no limite, sem que possuam a capacidade para ler mentes.⁵⁹

7.2. O cenário (B), em que não há um módulo para a PS

Nesse cenário, temos uma *ontogenia psicológica* da PS (a PS é aprendida pelo indivíduo).⁶⁰ Não há, nesse caso, filogenia (clássica, por

⁵⁹ Remeter à discussão do final da seção 6 sobre o modo como, provavelmente, os grandes símios lidam com a complexidade do ambiente social com base exclusivamente em *behavior-reading*. Ver também nota 51.

⁶⁰ Não é enfatizado aqui se essa aprendizagem é guiada (por engenharia epistêmica) ou não. É claro que as capacidades cognitivas necessárias para o indivíduo aprender (a PS) resultam de evolução (desenrolando-se em uma escala de tempo filogenético). Destaque-se, no caso, a plasticidade no desenvolvimento e mecanismos cognitivos de propósito geral (não dedicados). Por outro lado, na hipótese de uma aprendizagem socialmente mediada da PS (em um cenário do tipo C), a disponibilidade para essa mediação – para facilitar o aprendizado da PS

seleção natural) da PS. Não cabe, em um cenário deste tipo, falar em co-evolução – havendo somente um *desenvolvimento* da PS.

Uma variante seria admitir a *filogenia* de uma versão rudimentar da PS (essa proto-versão da PS, considerada uma teoria, seria inata). Mas a PS madura, sofisticada, seria aprendida pelo indivíduo, em sua *ontogenia*, usando algum mecanismo cognitivo (possivelmente inato) para a aprendizagem (e/ou para a geração de teorias; algo como um processador central *à la* Fodor, ou uma inteligência de propósito geral). Esta é a proposta de Gopnik e Meltzoff, conhecida pela expressão ‘criança-como-cientista’, já que a criança, ao aprender a PS, agiria como um cientista.⁶¹

Evolução e o efeito Baldwin

Quando se rejeita o cenário (A), a PS passa a ser vista como uma teoria (possibilitando um conjunto de habilidades) aprendida, podendo mudar rapidamente para adaptar-se às novas condições ambientais e, desse modo, tendo mais sucesso em prever corretamente padrões comportamentais mutáveis (ver também Godfrey-Smith no prelo, p. 10).

Vimos que em um contexto maquiavélico a alternativa de uma ontogenia psicológica para a PS é superior, em termos de adaptabilidade, à da modularidade (cenário A). Contudo, podemos ter no cenário (B) um *efeito Baldwin* (que estabelece uma relação entre ontogenia e filogenia) que resultaria das seguintes etapas:

(i) a aprendizagem da PS (ou de uma proto-PS) favorece os indivíduos que a possuem (o que supõe uma diferença no grau de plasticidade

pelos indivíduos (e.g. os filhos) – teria também evoluído por seleção de grupo (do mesmo modo que a cooperação). Esse cenário será desenvolvido detalhadamente na seção 8.

⁶¹ Essa posição requer que se considere a PS como uma teoria (e não como um modelo). Godfrey-Smith (2002, p. 12) reconhece que o valor *adequação empírica* é compatível com a visão de Gopnik, embora este admita um pacote em que temos a *verdade* como o valor cognitivo fundamental.

dade fenotípica entre indivíduos com diferentes genótipos), e essa característica se propaga pela população, enraizando-se;⁶²

(ii) a PS, como uma característica, torna-se então parte efetiva do ambiente, gerando uma pressão seletiva que favorece aqueles indivíduos que a aprendem e, particularmente, aqueles que o fazem com mais facilidade e rapidez. Ou seja, uma nova ecologia social (um novo nicho, que inclui a PS) favorece a adaptação de indivíduos que tenham genótipos que possibilitem, a cada nova geração, *menor* tempo de aprendizagem. A aquisição da PS torna-se, progressivamente, menos dependente de mecanismos psicológicos (que atuam na ontogenia);

(iii) a pressão seletiva do novo ambiente social (que inclui muitos agentes dotados de habilidades interpretativas) leva a modificar, lentamente, a outra característica, a circuitaria, produzindo arquiteturas inatas ao fim de muitas gerações, que aliviam ou dispensam completamente a necessidade da aprendizagem individual (ou seja, de uma ontogenia psicológica para a PS).

Portanto, no caso de ocorrer um efeito Baldwin, o cenário (B) tende a se aproximar, gradualmente, do cenário (A).

Numa concepção modular e inatista, como a pressuposta pelo cenário (A), a PS não pode mudar por um processo de aprendizagem individual guiado pelos dados empíricos (*data-driven*), ou seja, pelos fatos comportamentais. Nesse caso, um efeito Baldwin não tem lugar: “... em vez disso, nós supomos que o módulo e o seu modelo de mente foram construídos através da acumulação de mutações úteis” (Godfrey-Smith 2002a, p. 62).

No cenário (A), portanto, o módulo da PS só pode ser modificado por seleção natural direta, sem processos complexos como os sugeridos por Baldwin. O modelo (ou teoria) da PS literalmente *evolui*, junta-

⁶² A aprendizagem da PS é possibilitada, no caso, por uma inteligência de propósito geral, não dedicada.

mente com o módulo que a incorpora. Só há uma filogenia da PS, não havendo espaço para uma ontogenia psicológica.

Sterelny rejeita os cenários (A) e (B), e propõe um cenário do tipo (C), inferindo-o de uma teoria abrangente da evolução humana.

8. A ESPECIFICIDADE DA EVOLUÇÃO NA LINHAGEM HOMINÍDEA

Em contraste com abordagens que enfatizam a herança genética e a seleção no nível do *indivíduo*, a especificidade da evolução humana, segundo Sterelny, aponta para a importância da seleção no nível do *grupo* (doravante abreviado por ‘seleção de grupo’) e de mecanismos de herança não-genéticos.

A *cooperação*, a *construção de nichos* e a *plasticidade no desenvolvimento* formam o tripé de uma teoria da evolução da mente humana. Estamos, claramente, diante de uma abordagem comprometida com o projeto integrador externo:

Uma teoria da evolução cognitiva humana precisa integrar as perspectivas biológica e social-científica da natureza humana. A construção de nichos e sua transformação parcial em uma herança *bona fide* é a chave para essa integração. (Sterelny 2003b, p. 171)

No que se segue, apresentarei os argumentos a favor de cada ponto de apoio desse tripé. Discutirei, também, como a cooperação e a plasticidade no desenvolvimento podem ter evoluído na linhagem hominídea (pressupondo-se que tais características sejam adaptações). As filogenias dessas características interagem de múltiplas maneiras, tornando a evolução humana bastante especial.

8.1. Cooperação e seleção de grupo

A tese central, quanto a este ponto de apoio do tripé, é que a cooperação, nas suas várias formas – estratégias coletivas de defesa e de

caça; coleta e partilha de alimentos; cooperação entre fêmeas no cuidado dos filhos; cooperação entre os sexos; divisão de trabalho; comércio; compartilhamento de informação e de competência técnica etc. –, seria uma adaptação.⁶³

Sterelny conta-nos uma história evolutiva a respeito dessa característica particular, a cooperação: dadas certas mudanças ambientais, os grupos que cooperavam tornaram-se relativamente mais competitivos, se comparados aos grupos nos quais um comportamento egoísta e de deserção era recompensado (ou não era punido) sendo, portanto, de baixo custo para o indivíduo.

A cooperação teria sido o resultado de *seleção de grupo* em resposta a um ambiente cada vez mais inóspito para os grandes símios: aumento da sazonalidade e da aridez em consequência de mudanças gradativas no tipo de ambiente – da floresta para a savana. Essas mudanças ambientais implicaram em diminuição dos recursos disponíveis e levaram a modificações fisiológicas (bipedalismo) e morfológicas (aumento no tamanho do corpo e do cérebro, entre outras), bem como à introdução de novas dietas, baseadas em carne.

Adaptações cognitivas e comportamentais – como a capacidade para *imitar* – o desenvolvimento de normas (e das emoções que as acompanham) e da linguagem, coevoluíram com a cooperação, tornando a seleção no nível mais alto, do grupo, ainda mais poderosa. Como resultado, o ambiente social tornou-se mais complexo, o que se acrescentou a mudanças que já vinham tendo lugar no ambiente físico.

Sterelny enfatiza que se a cooperação for uma adaptação e, portanto, um fator importante na evolução hominídea, isso leva a enfraquecer suposições acerca de uma arquitetura extensamente modular para a mente humana. Em particular, ao admitir-se a relevância evolutiva da

⁶³ Isso vai na contramão da tendência dominante em ecologia comportamental, que enfatiza a seleção no nível do indivíduo em detrimento da seleção de grupo. Ver nota 81.

cooperação, não se sustentaria a hipótese de que existe um módulo informacionalmente encapsulado para a PS.⁶⁴

Vimos que a psicologia evolutiva exemplifica uma abordagem inatista com respeito à cognição humana e, em particular, com respeito às nossas habilidades interpretativas. Os psicólogos evolutivos extrapolaram alguns argumentos de Chomsky e de Fodor a favor da existência de módulos para a linguagem e para os mecanismos sensoriais, e passaram a argumentar a favor de uma arquitetura extensamente modular para a mente humana. Além desses módulos supostamente conterem *bases inatas* de dados, a psicologia evolutiva também enfatiza as propriedades de serem *dedicados* – ou seja, específicos para lidar com problemas colocados por determinados domínios (*special purpose*) – e informacionalmente *encapsulados* (propriedades que, como ressaltai na seção 4.1, Fodor rejeitou justamente no caso das habilidades interpretativas).⁶⁵

Sterelny contrapõe-se à psicologia evolutiva: a cooperação, ao reforçar a importância de uma aprendizagem socialmente mediada, compromete não somente a existência de um módulo para a inteligência social (se a entendermos, de forma restrita, como envolvendo sobretudo as habilidades interpretativas), mas também para a maioria das inteligências

⁶⁴ Tomasello (1999), uma referência importante para Sterelny, também argumenta contra a hipótese de uma arquitetura modular para a mente humana. Não teria havido, segundo ele, tempo suficiente para que uma vasta arquitetura modular pudesse ter surgido por seleção natural. Além do tempo filogenético, no qual surgiu, para Tomasello, a única adaptação biológica especificamente humana – a de perceber os outros como agentes intencionais, com tudo o que isso implica –, ele ressalta a importância do tempo histórico e do tempo ontogenético para explicar a maioria das capacidades cognitivas humanas. Veremos que a teoria que Sterelny constrói para a evolução da cognição humana, a despeito do seu caráter evolutivo, também concederá ao tempo histórico e ao ontogenético papéis centrais.

⁶⁵ Numa arquitetura extensamente modular, um processador central *à la* Fodor seria dispensável.

técnicas (como, por exemplo, para uma biologia de senso comum).⁶⁶ Ele argumenta que se as capacidades para a cooperação e para a aprendizagem social são adaptações na linhagem hominídea isso aponta, na verdade, para uma *interdependência* entre a inteligência social, de um lado, e as inteligências técnicas, de outro, e não para um *encapsulamento* informacional, como pressupõe uma arquitetura modular:

Se a divisão do trabalho é uma característica profunda (*deep*) da história hominídea; se a coordenação complexa é uma característica profunda da história hominídea; se a aprendizagem socialmente mediada, interativa, das competências técnica e de história natural é uma característica profunda da história hominídea, então os domínios técnico e de história natural não são informacionalmente independentes do domínio social, e vice-versa. Logo, as inteligências técnica, social e de história natural não são informacionalmente independentes uma da outra em um mesmo momento. (Sterelny 2003b, p. 145)

Para ele, é um grande equívoco estender a outras competências os argumentos, bastante convincentes, para a existência de módulos no âmbito das competências linguística e perceptual, por exemplo. Isso relaciona-se com as diferenças entre tipos de ambientes (transparente, translúcido etc.). Os domínios da linguagem e da percepção – nos quais a modularidade tem muito a seu favor – não seriam domínios “hostis”, como aqueles que favorecem o desenvolvimento das habilidades interpretativas (Sterelny 2003b, pp. 177-8).⁶⁷

⁶⁶ Esses supostos módulos incorporariam informação a respeito de diferentes aspectos do ambiente físico/biológico/social, aumentando o sucesso e a eficiência nas intervenções dos agentes nesses ambientes. Veremos que Sterelny admite a existência de um módulo para a física de senso comum, mas não para as demais inteligências técnicas.

⁶⁷ Mithen propõe uma história da mente em três fases. Numa primeira fase, temos uma mente que se serve exclusivamente de uma inteligência geral que processa as informações obtidas pelos módulos perceptuais. Numa segunda fase, a inteligência geral é acrescida de módulos encapsulados para as inteligências especializadas: técnica, linguística, social e naturalista. A mente dos caçado-

8.2. Construção de nichos

Um segundo aspecto que torna especial a evolução hominídea, segundo Sterelny, é a construção de nichos, cumulativa e transgeracional (*downstream*).

É bem conhecida a crítica que Lewontin e outros fizeram ao adaptacionismo, apontando para o fato de que muitos organismos respondem aos problemas adaptativos que enfrentam transformando, de modo ativo, o seu ambiente, tornando-se “engenheiros ecológicos” (uma posição conhecida como *construtivismo*).⁶⁸

res-coletores teria essa arquitetura. Numa terceira fase, os módulos seriam *desencapsulados* e as informações passam a circular, possivelmente combinadas por um processador central com capacidade para metarepresentar, resultando em uma grande “fluidez cognitiva” (Mithen 1996, p. 114). A hipótese da inteligência social joga um papel central nessa explicação, mas contrariamente a Sterelny, Mithen é mais propenso a aceitar a existência de um módulo para a teoria da mente, mesmo que defenda que seu encapsulamento tenha diminuído na passagem da “mente arcaica” para a “mente moderna” (*ibid.*, pp. 131, 213-25).

⁶⁸ Godfrey-Smith propõe uma tipologia de construtivismos, e faz uma triagem daquelas posições construtivistas que considera aceitáveis. Ele rejeita, em particular, modalidades extremas de construtivismo, como a defendida por Lewontin, na qual o organismo *constitui*, em um sentido ontológico, o ambiente, não podendo ser segregado deste último. Godfrey-Smith defende que esse tipo forte de construtivismo confunde os sentidos literal (causal) e constitutivo (ontológico) do termo ‘construir’. Ele aceita somente o primeiro sentido: os organismos constroem o seu ambiente somente quando causam mudanças nas propriedades intrínsecas desse ambiente. Essa modalidade mais fraca de construtivismo está comprometida com o realismo metafísico: os ambientes têm uma “estrutura objetiva”, propriedades intrínsecas que podem ser modificadas, e frequentemente o são, pela intervenção dos organismos (Godfrey-Smith 1998a, cap. 5). Os construtivistas têm razão, contudo, ao frisarem que a *relevância* de certas propriedades ambientais depende da constituição interna dos organismos. Essa concessão ao construtivismo não coloca em risco, contudo, o realismo metafísico com o qual Godfrey-Smith se compromete: “... as propriedades do sistema orgânico que tornam o padrão ambiental relevante não precisam ser as mesmas propriedades orgânicas que o padrão ambiental pode ajudar a explicar. O externalista

Godfrey-Smith e Sterelny estendem esse construtivismo ao caso da evolução na linhagem hominídea. Humanos são uma “espécie que se fez a si mesma” porque constróem (*engineer*) o seu ambiente de modo muito especial e essa intervenção, por sua vez, teve profundas implicações evolutivas.⁶⁹ A organização social pode também ser vista como uma forma de construção de nichos, o que reforça a importância da seleção de grupo na linhagem hominídea. Um ambiente construído (que é também social e tecnológico⁷⁰) exerce seleção, por sua vez, a favor de uma

aposta que uma vez que um conjunto geral de propriedades orgânicas tiver exercido o seu papel em determinar que alguns padrões ambientais sejam relevantes e outros não, existirão outras propriedades orgânicas que poderão ser explicadas em termos desse padrão ambiental. Notar que essa é uma concessão (ao) internalista, não uma concessão a uma forma forte de construtivismo. O organismo, em virtude de um conjunto de propriedades orgânicas, faz com que um dado padrão ambiental seja relevante. Ele não constrói aquele padrão ambiental” (Godfrey-Smith 1998a, p. 155; cf. pp. 58-9). É claro que a tese da complexidade ambiental só poderá *explicar* mentes se qualificações desse tipo forem feitas, rejeitando-se formas extremas de não-realismo (metafísico). Ver também as notas 14 e 17.

⁶⁹ A *transparência* pode ser o resultado de uma adaptação da espécie a um ambiente particular ou, mesmo, o resultado de coevolução. Agentes podem intervir sobre o ambiente, armazenando informação nele, o que enseja e dá suporte a um comportamento adaptativo mais complexo. Sterelny contesta que os efeitos desse tipo de engenharia possam ser considerados uma extensão de mentes simples, individuais (algo análogo ao fenótipo estendido de Dawkins), uma idéia que, por vezes, é tomada muito literalmente. Ele prefere considerar os produtos da engenharia epistêmica como informação utilizável por muitos indivíduos em um grupo. Através desse tipo de engenharia, o ambiente pode tornar-se mais transparente para todo o grupo (Sterelny 2003b, p. 19).

⁷⁰ Já que o nosso ambiente seletivo inclui também as ferramentas que fabricamos, Dennett (1995) denomina os sistemas particulares que somos de *sistemas gregorianos* (somos também sistemas *skinnerianos*, *popperianos* etc; ver Abrantes 2004a). Sterelny reconhece que, a princípio, “negligenciou” o papel das “tecnologias epistêmicas” (Sterelny no prelo, p. 6). Isso não deve ser confundido, entretanto, com a “engenharia epistêmica” como uma forma de construção de

maior plasticidade no desenvolvimento.⁷¹ Essa plasticidade não é compatível, portanto, com teses inatistas que apelam para módulos, em particular no que diz respeito às habilidades interpretativas. Mais sobre isso na seção 8.3.

A construção de nichos dá-se em várias linhagens, embora na hominídea ela se torne cumulativa. Essa cumulatividade tem, contudo, condições tanto cognitivas quanto sociais: a capacidade para a aprendizagem social (fidedigna) – o que por sua vez pressupõe, provavelmente, a capacidade para imitar (que possui, por sua vez, os seus próprios requisitos cognitivos) – e também a capacidade para a cooperação.

Vimos que a “engenharia epistêmica” é uma forma de construção de nichos (ver o cenário *C*). Nesse ambiente preparado por *engineering*, as novas gerações podem aprender de modo mais eficiente. Ao tornar salientes certas propriedades do ambiente e proporcionar oportunidades para a repetição do comportamento adequado, uma geração facilita a aprendizagem das novas gerações.

Na linhagem hominídea, a construção de nichos tornou-se, portanto, uma nova modalidade de herança, cultural, acelerando a evolução, que seria muito mais lenta se estivesse baseada unicamente em uma herança genética direta.

nichos. Sterelny também observa que o uso de tecnologias epistêmicas “depende de recursos informacionais internos ao agente... Em poucas palavras, a tecnologia epistêmica não é uma maneira de tornar cérebros estúpidos parte de cérebros espertos” (Sterelny no prelo, p. 13). Essas tecnologias, por si sós, não resolvem o problema da carga (*load*) cognitiva. O uso de tecnologias epistêmicas provavelmente pode ser “sustentado por uma mistura de quase-módulos e de módulos” (Ibid. id.).

⁷¹ Como chamei a atenção na nota 19, é preciso não confundir a plasticidade no *desenvolvimento* com a plasticidade no *comportamento*, esta última sendo peculiar aos sistemas intencionais.

A construção de nichos na linhagem hominídea passa por ciclos de descoberta, transmissão (horizontal, oblíqua⁷² e transgeracional) e de melhoramento, a chamada “catraca de Tomasello” (*Tomasello’s ratchet*).⁷³ Nada semelhante a esse tipo de transmissão cultural (a essa nova modalidade de herança não-genética⁷⁴) ocorre, por exemplo, nas linhagens dos grandes símios:

... que têm vidas sociais mas não culturais, (existindo) somente duas escalas temporais em suas histórias cognitivas: a da filogenia e a da ontogenia. Na compreensão da cognição humana, há uma terceira escala temporal: a da história de uma cultura, na medida em que uma capacidade cognitiva é montada ao longo do tempo (evidentemente, com base em adaptações filogenéticas). À medida que é montada, ela interage com a ontogenia individual e a transforma. (Sterelny 2003b, p. 160)

A facilitação da aprendizagem pela intermediação social, e das tarefas de processamento de informação – por exemplo pelo uso de representações simbólicas – compõem um cenário para a evolução humana que vai de encontro a um outro, no qual o desenvolvimento é canalizado (como pressupõe o inatismo e a modularidade).

Particularmente, as habilidades interpretativas são consideradas habilidades *sociais*, adquiridas a partir de um processo de aprendizagem

⁷² A transmissão *horizontal* dá-se entre indivíduos (não aparentados) de uma mesma geração; a *oblíqua* entre parentes de gerações sucessivas; a *vertical* entre indivíduos (não aparentados) de diferentes gerações.

⁷³ Em particular, a linguagem, enquanto um instrumento social é, muito provavelmente, produto de um efeito catraca.

⁷⁴ Quero mencionar, de passagem, que Sterelny nos adverte contra uma possível confusão entre a sua abordagem de “dupla herança” e a memética: “As definições são em alguma medida arbitrárias, mas eu não classifico essa versão da dupla herança como uma versão de uma teoria de memes pois, como eu a vejo, o aspecto distintivo de teorias meméticas da evolução cultural é que a taxa de replicação do meme, e portanto o seu sucesso evolutivo, não está intrinsecamente conectado à aptidão biológica do *portador* dos memes” (Sterelny 2003b, p. 239 nota 14; ênfase minha).

que se apóia em um andaime (*scaffolding*) epistêmico cumulativo: invenções culturais; representações linguísticas, outras representações simbólicas etc. (Sterelny 2003b, pp. 222-3).

Um outro elemento importante do quadro que Sterelny nos oferece da evolução humana é a plasticidade no desenvolvimento, que interage – é importante frisar – com as outras duas bases desse tripé, discutidas até aqui.

Antes de apresentar esse terceiro ponto de apoio do cenário que propõe Sterelny, gostaria de fazer rápidas considerações sobre o papel que desempenha a imitação na evolução de mentes animais.

Imitação e aprendizagem social

Contrariando algo tomado como certo por vários autores, Sterelny defende que há modalidades de aprendizagem social que não requerem imitação, como a aprendizagem por tentativa e erro estruturada por engenharia epistêmica. Evidências de comportamentos similares entre filhotes e adultos não constituem, por si só, evidências de que houve imitação. Os pais podem, simplesmente, tornar salientes certos objetos e procedimentos aos filhotes, que passam a explorá-los por tentativa e erro. Ou os pais podem, simplesmente, proteger os filhotes propiciando melhores condições para que se dê uma aprendizagem por tentativa e erro. Quando há modificações no fluxo de informação que chega aos filhotes, causadas pelo comportamento dos pais (não necessariamente de forma intencional, diga-se de passagem), temos um caso de promoção de estímulo (*stimulus enhancement/social priming*), e não de imitação propriamente dita.⁷⁵ Filhotes são, também, freqüentemente expostos a ambientes preparados pelos seus pais, e por várias gerações que os antecederam

⁷⁵ Na imitação verdadeira (ou de alta fidelidade) não somente o resultado de uma atividade é copiada – como na imitação de baixa fidelidade –, mas também o procedimento ou técnica que conduz a esse resultado (Sterelny 2003b, pp. 60-61).

sendo, desse modo, estimulados de modo especial, por uma espécie de engenharia epistêmica e, logo, de construção de nichos.

Embora nem toda aprendizagem social requiera a capacidade para imitar, esta é, claro, uma das pré-condições para uma aprendizagem cultural cumulativa (para a catraca de Tomasello), como a que ocorre, especificamente, no caso humano.⁷⁶ A inexistência dessa cumulatividade em primatas não-humanos é uma evidência, portanto, de que estes não são capazes de certas modalidades de aprendizagem social, embora se firmem “tradições comportamentais” (Sterelny 2003b, p. 63).⁷⁷ O caso de uma população de macacos lavadores de batatas – um procedimento inexistente em outras populações da mesma espécie –, é muito discutido na literatura.

Podemos também nos perguntar a respeito de quais são as demandas cognitivas da imitação. Trata-se de uma questão diretamente relacionada à anterior, pois podemos nos perguntar a respeito das pré-condições cognitivas de uma aprendizagem cultural cumulativa. Sterelny coloca-se, nesse tocante, contra os que defendem que a imitação pressupõe capacidades de metarepresentação, já que para imitar, argumentam esses últimos, seria preciso transformar pontos de vista.⁷⁸ Um grande símio pode, segundo Sterelny, imitar um programa comportamental (o que envolve, sem dúvida, uma capacidade sofisticada de abstração) sem

⁷⁶ Sterelny argumenta, também, que a imitação e a aprendizagem provavelmente coevoluíram na linhagem homínida (2003b, p. 158).

⁷⁷ Essa discussão ilustra o problema metodológico do uso de evidências empíricas para testar hipóteses a respeito da evolução de diferentes tipos de mentes animais. Esse é um tópico filosófico importante, sem dúvida, mas não será explorado neste artigo por uma questão de espaço.

⁷⁸ Vimos na seção 6 como Sterelny defende que os primatas podem rastrear robustamente o comportamento de outros agentes e, desse modo indireto, rastrear os estados mentais destes últimos, sem que, para tanto, precisem metarepresentá-los (sem que precisem imputar estados mentais enquanto causas do comportamento). Cf. Tomasello (1999, pp. 26-30, 83-4).

que, necessariamente, tenha que converter o ponto de vista do outro no seu próprio (Sterelny 2003b, pp. 63-4).

8.3. Plasticidade no desenvolvimento

Sterelny opõe-se à tese da psicologia evolutiva de que a arquitetura da mente humana é adaptada a um particular ambiente ancestral.⁷⁹ Ele defende que essa arquitetura é, na verdade, adaptada à *variabilidade* do ambiente, a mudanças ambientais que ocorreram de forma cada vez mais acelerada. Essa variabilidade favoreceu, então, uma maior plasticidade no desenvolvimento.

Nesse cenário, a arquitetura da mente humana não é completamente determinada pelos genes, não é inata, como pressupõem os psicólogos evolutivos.⁸⁰ A mente humana é capaz de diferentes trajetórias de desenvolvimento (ontogenias) em diferentes ambientes, pelo menos em três dimensões: (i) nas habilidades automatizadas; (ii) nas emoções (*affect*) e mecanismos de avaliação; (iii) na estrutura neural subjacente.⁸¹

⁷⁹ Os psicólogos evolutivos supõem que a mente humana foi forjada no Pleistoceno, em um “ambiente de adaptação evolutiva” (*environment of evolutionary adaptedness*) similar à savana africana. Nesse contexto, é importante distinguir o que é uma *adaptação* (que remete àquele ambiente ancestral), e o que é *adaptativo* (ou não) no ambiente em que vivemos atualmente.

⁸⁰ Papineau (2004), em sua resenha de Sterelny (2003b), questiona a dicotomia inato/adquirido culturalmente, para competências cognitivas em geral. Por que não admitir, diz Papineau, que mesmo no caso das habilidades interpretativas, possamos ter também uma base genética que favoreça a sua aquisição pelas crianças, mesmo admitindo a importância central da cultura e da construção de nichos? Papineau parece, portanto, dar espaço, contrariamente a Sterelny, a um cenário de tipo *B* (ver seção 7), em que há possibilidade de ocorrer um efeito Baldwin, mesmo no caso da aquisição das competências cognitivas associadas a uma inteligência social (e às demais inteligências técnicas). Sterelny (2004), em sua resposta a Papineau, acata a crítica deste a uma tal visão dicotômica.

⁸¹ Esta tese é central para a abordagem da ecologia comportamental humana. Ver Laland et al. (2002). Cf. nota 63.

Pessoas vivendo em diferentes ambientes têm diferenças profundas, significativas, em suas mentes. Muito provavelmente, elas não somente possuem diferentes estruturas neurais⁸², mas também terminam tendo diferenças em um nível mais alto, psicológico. Essas diferenças psicológicas manifestam-se em diferenças nas habilidades, fobias, preferências, juízos etc., e podem tornar-se razoavelmente estáveis, até mesmo automáticas, após terem sido adquiridas pelo indivíduo em seu desenvolvimento. Entretanto, isso não é em nada comparável à estabilidade e à uniformidade que se espera de módulos geneticamente determinados, como pretende a psicologia evolutiva.

Há, inclusive, evidências que apontam para uma evolução da própria ontogenia (ou seja, dos processos de desenvolvimento). Aumentou, na linhagem homínida, o período durante o qual os indivíduos se desenvolvem propiciando, desse modo, a aprendizagem social e a aquisição de vários tipos de automatismos.⁸³ Se o cenário evolutivo possibilitasse um *efeito Baldwin* (ver seção 7), deveríamos esperar o contrário: uma diminuição gradual, de geração para geração, do espaço de tempo necessário para a aprendizagem de diferentes habilidades, e para a aquisição de automatismos. O que inicialmente exigia aprendizagem, passaria a ser inato.

Os grupos humanos tornaram-se cada vez mais diferenciados porque os seus membros tiveram que se adaptar a diferentes ambientes *culturais*, que herdaram das gerações anteriores. Isso, juntamente com a imitação e a aprendizagem social, tornou esses grupos mais heterogêneos, criando barreiras para a migração entre eles e aumentando, dessa forma, a intensidade da seleção no nível do grupo (Sterelny 2003b, p. 127).

⁸² Modelos selecionistas para o desenvolvimento neuronal, propostos por Edelman entre outros, de fato apóiam essa tese da variabilidade na estrutura neural.

⁸³ A aquisição das capacidades lingüísticas parece, contudo, ser uma exceção aqui, favorecendo a hipótese de um módulo para as mesmas.

Se aceitamos a proposta de Sterelny, o desenvolvimento das nossas habilidades interpretativas, e a aquisição eventual de uma teoria de mentes (como a PS), não pressupõem qualquer mudança especial na arquitetura da mente humana, nos *atos de circuitaria-e-conexão*. O cenário apóia-se, ao contrário, na plasticidade do desenvolvimento (esta, sim, seria uma adaptação).

Em vez de uma coevolução da nossa arquitetura mental e das nossas habilidades interpretativas (qualquer que seja o cenário que propicie essa coevolução; vide seção 7) devemos esperar, nos diz Sterelny, algum tipo de seleção de grupo que favoreça a construção de nichos epistêmicos. Teria também havido uma pressão seletiva no sentido de selecionar (novamente no nível do grupo) pais propensos a favorecer o desenvolvimento das habilidades interpretativas dos seus filhos.

Em outras palavras, a explicação de Sterelny para a origem das nossas habilidades interpretativas opõe um argumento de “riqueza de estímulos” a um argumento de “pobreza de estímulos”.⁸⁴ Este último argumento é comumente usado por defensores de teses inatistas.

Sterelny também rejeita o inatismo residual envolvido na descrição da *criança-como-cientista* (ver seção 7.2). Embora aceite alguns aspectos dessa proposta (particularmente o uso que faz do modelo das ciências, que reforça a relevância da aprendizagem social e do papel da comunidade), a ênfase de Sterelny recai, entretanto, sobre a construção epistêmica de ambientes (engenharia epistêmica). Essa construção facilita, segundo ele, o desenvolvimento das capacidades das crianças, compensando as suas limitações cognitivas. A aprendizagem social não requer, portanto, a “operação de mecanismos poderosos de aprendizagem (atuando) dentro de agentes individuais” (Sterelny 2003b, p. 224).

⁸⁴ Ver Mithen (1998, p. 70).

Os casos da física e da biologia de senso comum

A questão da estabilidade de diferentes ambientes é crucial para se retrair a evolução de sistemas cognitivos. Sterelny concebe, nesse tocante, três maneiras de se promover a adaptabilidade cognitiva e, conseqüentemente, comportamental:

- 1) modularidade
- 2) aprendizagem social
- 3) aprendizagem individual

A ordem na qual estão listadas acima reflete diferenças na rapidez com que o ambiente muda e, portanto, diferentes pressões seletivas (na seção 7 usei uma ordem diferente para apresentar os respectivos cenários). A modularidade seria favorecida por um ambiente muito estável. A aprendizagem individual seria uma solução adaptativa em um ambiente pouquíssimo estável. A aprendizagem social, por sua vez, corresponderia a um caso intermediário. Vimos que Sterelny dá a esta última modalidade uma importância central na evolução hominídea, em contraste com a que teve lugar em outras linhagens.

É útil, nesse contexto, distinguir o domínio da física e o domínio social. O domínio físico é, claro, indiferente ao conhecimento que possuímos dele sendo, portanto, muito mais estável do que o domínio social: A física de senso comum, como a psicologia de senso comum, podem ser particularidades da cognição hominídea. Mas o domínio da física de senso comum – as propriedades físicas macroscópicas dos objetos – não é afetado pelo fato de termos uma teoria a respeito dessas propriedades. Não mudarão as trajetórias de pedras atiradas, compreendamos bem ou mal essas trajetórias. Isso não é verdade no que diz respeito ao relacionamento entre a interpretação de senso comum e os fatos de circuitaria-e-conexão. Em escalas de tempo operacional, de desenvolvimento e evolutiva, há interações entre a organização dos agentes e como outros interpretam suas ações, respondem a elas e as predizem. (Sterelny 2003b, p. 8)

Com base em considerações desse tipo, Sterelny chega a admitir a existência de um único módulo na esfera das competências técnicas:

um módulo para a física de senso comum (Ibid. p. 229). Nem mesmo a “inteligência de história natural” (a biologia de senso comum) requer, segundo ele, um módulo.⁸⁵

O caso da inteligência social é *sui generis*, pois o ambiente seletivo relevante é altamente complexo, mutável, já que dele fazem parte agentes e, pelo menos no caso humano, agentes com habilidades interpretativas. Na seção 7 entrei em detalhes a respeito de como interagem, em diferentes cenários, os fatos de circuitaria-e-conexão e os fatos relativos às nossas habilidades interpretativas, apresentando argumentos contra cenários nos quais essas habilidades requerem um módulo.

De toda forma, como destaquei na seção 8.1, as inteligências técnica, social e de história natural não são informacionalmente independentes. A aprendizagem social e a engenharia epistêmica estão envolvidas na aquisição da maioria das inteligências técnicas, incluindo a biologia de senso comum. As novas gerações aprendem as competências nesses domínios com os membros mais experientes da sua comunidade, que tornam salientes as propriedades relevantes, refinando e direcionando a percepção em um ambiente preparado. Há, portanto, muitas similaridades entre o modo como são adquiridas a psicologia e a biologia de senso comum.

O caso da física de senso comum parece ser uma exceção, tornando mais provável a existência de um módulo para essa física, já que o ambiente inanimado é muito mais estável e homogêneo que um ambiente que inclui organismos. Este último ambiente, por sua vez, é mais estável que um ambiente que inclui agentes sociais e intérpretes. A maior heterogeneidade desses últimos dois ambientes favoreceu a evolução de sistemas cognitivos e adaptativos mais complexos e plásticos.

⁸⁵ Dennett percebe muito mais similaridades entre a física de senso comum e a PS, entendida como uma habilidade (*craft*), chegando a admitir que haja algo de inato na PS (1998, p. 82). Ver nota 30.

CONCLUSÃO

O confronto, empreendido neste artigo, entre diferentes enfoques a respeito das origens da mente humana – da sua circuitaria, das suas capacidades para representar e para interpretar – colocou uma série de problemas filosóficos (e metafilosóficos) que destaco a seguir, a título de conclusão.

Dei uma ênfase especial aos pressupostos de diferentes projetos naturalistas que lidam com a questão das origens da mente humana, particularmente os que envolvem a biologia evolutiva. Com isso espero ter mostrado, como já argumentara em outros artigos⁸⁶, que o *naturalismo* em filosofia não pode ser equacionado, de modo simplista, com o reducionismo ou com o cientificismo, embora isso seja feito com frequência. O naturalismo não nega, forçosamente, a especificidade de um tratamento filosófico de questões que também possam ser objeto de investigação científica. Nesse contexto, ressaltai a contribuição que pode dar a filosofia para um projeto de integração envolvendo as ciências naturais, as sociais e concepções de senso comum a respeito da agência humana – em comparação com um projeto meramente *interno* às ciências naturais.

O *naturalismo biológico* que propõem Sterelny e Godfrey-Smith não compactua seja com o reducionismo, seja com o eliminativismo, no que diz respeito ao *status* da psicologia de senso comum. Nessa “teoria biocultural da agência humana”, as nossas habilidades interpretativas são tomadas como um dado empírico, um “fato”, que não deve, necessariamente, ser reduzido a fatos relativos à circuitaria da mente humana, ou eliminados em favor de fatos descritos em termos neurofisiológicos. Essa teoria pretende, em vez disso, *coordenar* os fatos a respeito das nossas habilidades interpretativas, de um lado, e os fatos a respeito da circuitaria da mente humana (descritos *grosso modo* pela psicologia de senso comum), de outro. O maneira como se concebe a natureza da nossa circuitaria e

⁸⁶ Ver, em especial, Abrantes (1995, 1998, 2004a, 2004b); Abrantes e Bensusan (2004).

das capacidades a ela associadas depende, de modo crucial, do cenário proposto para a evolução na linhagem hominídea que, por sua vez, seja compatível com aqueles tipos de fatos.

Outro ponto de controvérsia filosófica diz respeito à natureza da PS, envolvendo as alternativas da teoria-teoria e do simulacionismo (no caso de se descartar a eliminação da PS, pura e simplesmente).⁸⁷ Entre os defensores da teoria-teoria, há ainda espaço para um confronto entre uma atitude realista e uma atitude não-realista com respeito à PS, tomada como uma teoria. Vimos que Godfrey-Smith e Sterelny oferecem uma perspectiva que permite conciliar elementos do realismo fodoriano (bastante mitigado) e do instrumentalismo dennettiano.

A questão do *status* da PS tem relações complexas, por sua vez, com o modo como a mente humana é descrita, em particular no que diz respeito à existência de diferentes tipos de estados mentais, e à possibilidade de naturalização das suas propriedades. Os estados mentais com conteúdo semântico são particularmente problemáticos desse ponto de vista, remetendo a discussões intrincadas a respeito da natureza da representação mental e do caráter normativo das atribuições de tais estados. A abordagem evolutiva de Sterelny e Godfrey-Smith permite recolocar em novos termos as discussões sobre tais temas, travadas na literatura de filosofia da psicologia e de filosofia da mente, ao colocar em foco as funções (biológicas) desempenhadas por mentes em diferentes tipos de ambientes.

As posições de Baker (1995) com respeito à PS – embora não sejam citadas por Godfrey-Smith nem por Sterelny –, contribuem, em alguma medida, para esclarecer os compromissos do *projeto externo* com o qual estes últimos estão envolvidos. Baker propõe o que denomina de

⁸⁷ Em sua resposta à resenha de Stich, que o provoca com respeito a quanto estaria disposto a conceder ao eliminativismo, Sterelny (2004) admite que é favorável a um híbrido entre a teoria-teoria e o simulacionismo. Nesse sentido, sua posição seria intermediária entre a teoria-teoria (e o realismo da TCS), de um lado, e o eliminativismo de outro. Cf. Sterelny (2003b, pp. 58, 169, 215, 217, 223, 230).

um *realismo prático*, no qual está assegurada a legitimidade de uma metafísica com base nas nossas práticas cotidianas (com destaque para as nossas práticas de interpretar outros agentes). O alvo de Baker é, sobretudo, o materialismo eliminativo, além de outras posições comprometidas com o que ela chama de *standard view*. Contra essa “visão”, Baker defende a existência de uma “concepção integrada de senso comum” (1995, p. 30), global e única, que incluiria não somente os compromissos metafísicos da psicologia de senso comum, mas também os da física de senso comum (e provavelmente das demais inteligências técnicas, como as denomino no artigo, expressão não usada por Baker, contudo). Na verdade, estas seriam abstrações daquela concepção integrada, sem terem o caráter de teorias (ibid. cap. 3), e não necessitariam de qualquer legitimação com base em teorias científicas, nem tenderiam em direção a essas últimas (ver nota 35).

Apesar das similaridades de posições à primeira vista, Baker não subscreveria, contudo, ao naturalismo de Sterelny, pois este último subordina o projeto externo aos avanços do projeto interno, como enfatizei ao final da seção 4.2 (tenho dúvidas se Godfrey-Smith também defenderia essa subordinação; ver nota 38). Tampouco Baker adota qualquer perspectiva biológica-evolutiva em seu tratamento da psicologia de senso comum. De todo modo, Godfrey-Smith e Sterelny não podem ser vistos como partidários do que Baker caracteriza como a *standard view* a respeito do problema mente-corpo (1995, p. 7), inclusive porque o problema deles não é este, como deixei claro na seção 2.

Ainda com respeito ao *status* da PS, o confronto entre os cenários propostos pelos psicólogos evolutivos, de um lado, e por Sterelny, de outro, remete à antiga controvérsia em torno do peso relativo dos fatores natureza e cultura (*nature/nurture*) na evolução humana. Temos, de um lado, o inatismo associado à modularidade e, de outro, uma perspectiva de aprendizagem guiada para algumas das nossas inteligências técnicas. Nesta última, a PS traduz uma habilidade aprendida socialmente, ao longo de um desenvolvimento que possui grande plasticidade, ocorrendo

em nichos construídos cumulativamente por várias gerações. Este cenário tem implicações muito distintas para o modo como se concebe a arquitetura da mente humana, se comparado ao cenário inatista.

Ressaltei na seção 8.1 que o cenário esboçado por Sterelny para a evolução da mente na linhagem hominídea remete, diretamente, ao debate em torno dos níveis de seleção, que vem ocupando intensamente filósofos da biologia e biólogos nas últimas décadas. Esse debate é particularmente importante quando se lida com a evolução de características comportamentais. A seleção no nível de grupo (e não do indivíduo) teria sido central na evolução da cooperação na linhagem hominídea, em detrimento do que pressupõe grande parte dos trabalhos em ecologia comportamental humana, que simplesmente importam modelos empregados para explicar o comportamento em outras linhagens.⁸⁸

A idéia de que uma construção de nichos epistêmicos aumenta a eficiência na aprendizagem das habilidades interpretativas pelos indivíduos das novas gerações evoca, de forma direta, as críticas que construtivistas fizeram ao adaptacionismo (Gould and Lewontin 1995; Lewontin 2002). Essas críticas foram parcialmente assimiladas pelo cenário proposto por Sterelny e por Godfrey-Smith, embora estes mantenham-se, em grande medida, adaptacionistas.

Para Sterelny, as nossas habilidades interpretativas não seriam, contudo, uma adaptação, ou seja, não teria havido pressão seletiva direta para que esta característica evoluísse, mas sim para que evoluísse a cooperação, a plasticidade no desenvolvimento e a construção de nichos. Para ele, nenhuma mudança na circuitaria teria sido necessária para que pudessemos desenvolver habilidades interpretativas, requerendo funda-

⁸⁸ A importância da seleção de grupo é geralmente contestada por biólogos que estudam o comportamento animal. Ver, por exemplo, Alexander (1974, pp. 334-5); Axelrod and Hamilton (1981, p. 1390). Há pelo menos uma década, contudo, a seleção de grupo vem readquirindo um *status* científico respeitável, sobretudo no que se refere à evolução humana. Ver, por exemplo, Wilson and Sober, 1994.

mentalmente uma aprendizagem socialmente mediada.⁸⁹ Em contraste, os psicólogos evolutivos vêem as habilidades interpretativas como uma adaptação, na medida em que um módulo para a PS estaria incorporado em nossa circuitaria mental.

Relacionado-se diretamente ao ponto anterior, vários cenários aqui investigados para a evolução da mente humana tematizam a importância de mecanismos de herança não-genética (ao lado de mecanismos de herança genética), bem como a possibilidade de uma coevolução gene-cultura, na linha do que vêm propondo Richerson and Boyd (2005), entre outros. Nesse caso, coloca-se em questão os termos mesmos do debate em torno de uma suposta polaridade natureza/cultura, como asinalei acima.⁹⁰

⁸⁹ Em sua resenha do livro de Sterelny (2003b), Clark (2005) pressiona este último no sentido de radicalizar a sua crítica ao inatismo – ao apelar para a importância da construção de nichos –, de modo a incluir não somente as habilidades interpretativas (ou *mindreading*), mas também as representações desacopladas (que caracterizam, como vimos na seção 5, os sistemas intencionais)! Ou seja, haveria para Clark um inatismo residual em Sterelny. Clark discute a possibilidade de que a habilidade para ter representações desacopladas também seja adquirida ao longo do processo de desenvolvimento infantil, em especial pelo treinamento no uso da linguagem, de um sistema público de símbolos. Isso estenderia, sem dúvida, a medida em que “... as mentes humanas são elas mesmas criações artificiais: os produtos de uma avassaladora (*rampant*) auto-engenharia de grupo, a progênie cognitivamente única de nossos próprios ninhos (*coocons*) sócio-tecnológicos” (Clark *ibid.* p. 782). Se aceitarmos, contudo, a proposta de Clark, parece que restaria muito pouco, se algo, da descrição que a PS oferece de nossa arquitetura cognitiva. Stich (2004) também sugere, na sua resenha, que Sterelny possa, no final das contas, ter deixado a porta escancarada para o eliminativismo, mesmo sem desejá-lo.

⁹⁰ Por uma questão de espaço e também de ênfase, não pude dar a atenção devida a problemas metodológicos, embora tenha feito referências ao papel de hipóteses e da evidência empírica em teorias da evolução da cognição animal e humana. O uso de modelos matemáticos, da simulação e de outros métodos na construção de cenários evolutivos é também um tópico filosófico de grande importância.

Os desenvolvimentos deste artigo apontam para a necessidade de maior aproximação entre filósofos, psicólogos, cientistas sociais e biólogos, em torno de tópicos de reconhecida relevância em suas respectivas áreas.

BIBLIOGRAFIA

- ABRANTES, P. “Naturalizando a Epistemologia”. In: P. Abrantes (org.) (1995), pp. 171-218.
- ABRANTES, P. (org.). *Epistemologia e Cognição*. Brasília: Editora da UnB, 1995.
- _____. “Naturalismo Epistemológico: apresentação”. In: F. Évora e P. Abrantes (eds.) (1998), pp. 7-26.
- _____. “Analogical Reasoning and Modeling in the Sciences”. *Foundations of Science*, v. 4, n. 3, pp. 237-270, 1999.
- _____. “O Programa de uma Epistemologia Evolutiva”. *Revista de Filosofia*, v. 16, n. 18, pp. 11-55, 2004a.
- _____. “Naturalismo em Filosofia da Mente”. In: A. Ferreira, M.E.Q. Gonzalez e J.C. Coelho (orgs.) (2004b), pp. 5-40.
- ABRANTES, P., BENSUSAN, H. “Conhecimento, Ciência e Natureza: cartas sobre o naturalismo”. In: S. Simon-Rodrigues (ed.) (2003), pp. 273-333.
- ALEXANDER, R.D. “The Evolution of Social Behavior”. *Ann. Rev. Ecol. & Syst.* v. 5, pp. 325-383, 1974.
- AXELROD, R., HAMILTON, W.D. “The Evolution of Cooperation”. *Science*, v. 211, pp. 1390-1396, 1981.
- BAKER, L.R. *Explaining Attitudes: a practical approach to the mind*. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.

- BRANDON, R.N. *Adaptation and Environment*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 1995.
- BULLER, D.J. *Adapting Minds: evolutionary psychology and the persistent quest for human nature*. Cambridge, Mass: The MIT Press, 2005.
- BYRNE, R., WHITEN, A. (eds.). *Machiavelian Intelligence*. Oxford: Clarendon Press, 1988.
- CARRUTHERS, P., CHAMBERLAIN, A. (eds.). *Evolution and the Human Mind*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.
- CARRUTHERS, S., LAURENCE, S., STICH, S. (eds.). *The Innate Mind: culture and cognition*. Cambridge University Press. No prelo.
- CHURCHLAND, P.M. "Folk Psychology (2)". In: S. Guttenplan (ed.) (1995), pp. 308-316.
- CLAPING, H., STAINES, P., SLEZAK, P. (eds.). *Mental Representation*. Elsevier, 2004. No prelo.
- CLARK, A. "Review: Thought in a Hostile World: the evolution of human cognition". *Mind*, v. 114, n. 455, pp. 777-782, 2005.
- COWIE, F. *What's Within? Nativism reconsidered*. New York: Oxford University Press, 1999.
- CUMMINS, R. "Functional Analysis". In: E. Sober (ed.) (1995), pp. 49-69.
- DENNETT, D. "The Intentional Stance in Theory and Practice". In: R. Byrne and A. Whiten (eds.) (1988), pp. 180-202.
- _____. *Darwin's Dangerous Idea: evolution and the meanings of life*. New York: Simon & Schuster, 1995.
- _____. "Two Contrasts: folk craft versus folk science, and belief versus opinion". In: D. Dennett (ed.) (1998), pp. 81-94.

- _____. (ed.). *Brainchildren: essays on designing minds*. Cambridge, Mass: The MIT Press, 1998.
- _____. “True Believers”. In: Lycan, W. (ed.) (1999), pp. 75-87.
- DUNBAR, R. “On the Origin of the Human Mind”. In: P. Carruthers and A. Chamberlain (eds.) (2000), pp. 238-253.
- ÉVORA, F., ABRANTES, P. (eds.). *Naturalismo Epistemológico. Cadernos de História e Filosofia da Ciência*, Série 3, v. 8, n. 2, 1998.
- FERREIRA, A., GONZALEZ, M. E. Q., COELHO, J. C. (orgs.). *Encontro com as Ciências Cognitivas*, v. 4. São Paulo: Editora Cultura Acadêmica, 2004b.
- FUTUYMA, D. *Biologia Evolutiva*. Sociedade Brasileira de Genética, 2ª ed., 1992.
- GIERE, R.N. *Explaining Science*. Chicago: The University of Chicago Press, 1988.
- GODFREY-SMITH, P. “Replies to Sober, Sterelny and Neander”. *Biology and Philosophy*, v. 12, pp. 581-590, 1997.
- _____. *Complexity and the Function of Mind in Nature*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998a.
- _____. “Functions: consensus without unity”. In: D. Hull and M. Ruse (eds.) (1998b), pp. 280-292.
- _____. “On the Status and Explanatory Structure of Developmental Systems Theory”. In: S. Oyama, P. Griffiths and R. D. Gray (eds.) (2001), pp. 283-297.
- _____. “On the Evolution of Representational and Interpretive Capacities”. *The Monist*, v. 85, n.1, pp. 50-69, 2002a.
- _____. “Environmental Complexity and the Evolution of Cognition”. In: R. Sternberg and J. Kaufman (eds.) (2002b), pp. 233-
- Manuscrito – Rev. Int. Fil.*, Campinas, v. 29, n. 1, p. 185-257, jan.-jun. 2006.

249. A paginação que uso no artigo é a da versão disponível na página pessoal do autor na Internet.

_____. “Folk Psychology under Stress: comments on Susan Hurley’s ‘Animal Action in the Space of Reasons’”. *Mind & Language*, v. 18, n. 3, pp. 266-272, 2003.

_____. “On Folk Psychology and Mental Representation”. In: H. Claping, P. Staines and P. Slezak (eds.) (2004), pp. 147-162. No prelo.

_____. “Untangling the Evolution of Mental Representation”. In: A. Zilhão (ed.), no prelo. A paginação que uso no artigo é a da versão disponível na página pessoal do autor na Internet.

_____. “Folk Psychology as a Model”. Palestra apresentada na RISS (Universidade Nacional Australiana) em setembro de 2003.

GOULD, S.J., LEWONTIN, R.C. “The Spandrels of San Marco and the Panglossian Paradigm: a critique of the adaptationist programme”. In: E. Sober (ed.) (1995), pp. 73-90.

GUTTENPLAN, S. (ed.). *A Companion to the Philosophy of Mind*. Oxford: Blackwell, 1995.

HEYES, C., HUBER, L. (eds.). *The Evolution of Cognition*. Cambridge, Mass: The MIT Press, 2000.

HULL, D., RUSE, M. (eds.). *The Philosophy of Biology*. Oxford: Oxford University Press, 1998b.

HUMPHREY, N. “The Social Function of Intellect”. In: P.P.G. Bateson and R. A. Hinde (eds.) *Growing Points in Ethology*, 1976. Repr. in R. Byrne and A. Whiten (eds.) (1988), pp. 13-26.

KITCHER, P. “Function and Design”. In: D. Hull and M. Ruse (eds.) (1998), pp. 258-279.

- LALAND, K., BROWN, G. *Sense and Nonsense: evolutionary perspectives on human behaviour*. Oxford: Oxford University Press, 2002.
- LEWONTIN, R.C. *A Tripla Hélice*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
- LYCAN, W. (ed.). *Mind and Cognition: an anthology*. Malden, MA: Blackwell, 1999, 2ª ed.
- MAMELI, M. "Modules and Mindreaders". *Biology and Philosophy*, v. 16, pp. 377-393, 2001a.
- _____. "Mindreading, Mindshaping and Evolution". *Biology and Philosophy*, v. 16, pp. 597-628, 2001b.
- MITHEN, S. *A Pré-história da Mente*. São Paulo: Editora UNESP, 1996.
- _____. "Mind, Brain and Material Culture: an archaeological perspective". In: P. Carruthers and A. Chamberlain (eds.) (2000), pp. 207-217.
- NEANDER, K. "The Function of Cognition: Godfrey-Smith's Environmental Complexity Thesis". *Biology and Philosophy*, v. 12, pp. 567-580, 1997.
- OYAMA, S., GRIFFITHS, P., GRAY, R.D. (eds.). *Cycles of Contingency: developmental systems and evolution*. Cambridge, Mass: The MIT Press, 2001.
- PAPINEAU, D. *The Roots of Reason*. Oxford: Clarendon Press, 2003.
- _____. "Resenha de Sterelny, 'Thought in a Hostile World'". *Australasian Journal of Philosophy*, v. 82, n. 3, pp. 491-502, 2004.
- PEREZ, D. "Repensando la Folk Psychology desde el Barco de Neorath". In: E. Rabossi (comp.) (2004), pp. 13-40.
- PINKER, S. *Como a Mente Funciona*. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

- PREMACK, D. “‘Does the Chimpanzee Have a Theory of Mind?’ Revisited”. In: R. Byrne and A. Whiten (eds.) (1988), pp.160-179.
- RABOSSO, E. “La Psicología Folk y el sentido común. La controversia y los escenarios”. In: E. Rabossi (comp.) (2004), pp. 13-40.
- _____. (comp.). *La Mente y sus Problemas*. Buenos Aires: Catálogos, 2004.
- RICHERSON, P.,BOYD, R. *Not by Genes Alone: how culture transformed human evolution*. Chicago: The University of Chicago Press, 2005.
- SIMON-RODRIGUES, S. (ed.). *Filosofia e Conhecimento: das formas platônicas ao naturalismo*. Brasília: Editora da UnB, 2003.
- SOBER, E (ed.). *Conceptual Issues in Evolutionary Biology*. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
- _____. “Is the Mind an Adaptation for Coping with Environmental Complexity?”. *Biology and Philosophy*, v. 12, pp. 539-550, 1997.
- STERELNY, K. “Primate Worlds”. In: C. Heyes and L. Huber (eds.) (2000), pp. 143-162.
- _____. *The Evolution of Agency and Other Essays*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- _____. “Charting Control-space: comments on Susan Hurley’s ‘Animal action in the space of reasons’”. *Mind & Language*, v. 18, n. 3, pp. 257-265, 2003a.
- _____. *Thought in a Hostile World*. Malden, MA: Blackwell, 2003b.
- _____. “Reply to Papineau and Stich”. *Australasian Journal of Philosophy*, v. 82, n. 3, pp. 512-522, 2004.

- _____. “Cognitive Load and Human Decision, or, Three Ways of Rolling the Rock Up Hill”. In: S. Carruthers, S. Laurence and S. Stich (eds.). No prelo.
- STERELNY, K., GRIFFITHS, P. *Sex and Death. An introduction to Philosophy of Biology*. Chicago and London: The University of Chicago Press, 1999.
- STERNBERG, R., KAUFMAN, J. (eds.). *The Evolution of Cognition*. Mahwah: Lawrence Erlbaum, 2002b.
- STICH, S. “Some Questions from the Not-So-Hostile World. Resenha de Sterelny, ‘Thought in a hostile world’”. *Australasian Journal of Philosophy*, v. 82, n. 3, pp. 503-511, 2004.
- TOMASELLO, M. *The Cultural Origins of Human Cognition*. Cambridge and London: Harvard University Press, 1999.
- _____. “Two Hypothesis about Primate Cognition”. In: C. Heyes and L. Huber (eds.) (2000), pp. 165-183.
- TOMASELLO, M., KRUGER, A.C., RATNER, H.H. “Cultural Learning”. *Behavioral and Brain Sciences*, v.16, pp. 495-552, 1993.
- VON ECKARDT, B. “Folk psychology (1)”. In: S. Guttenplan (ed.) (1995), pp. 300-307.
- WILSON, D.S., SOBER, E. “Re-introducing Group Selection to the Human Behavioral Sciences”. *Behavioral and Brain Sciences*, v. 17, pp. 332-356, 1994.
- WRIGHT, L. “Functions”. In: E. Sober (ed.) (1995), pp. 27-47.
- ZILHÃO, A (ed.). *Cognition, Evolution, and Rationality: A cognitive science for the XXIst Century*. London: Routledge. No prelo.