

# Da transmissão de representações à educação da atenção\*

*From the transmission of representations to the education of attention*

TIMOTHY INGOLD\*\*



**RESUMO** – O artigo discute o papel da experiência e o da transmissão geracional nos modos pelos quais os seres humanos conhecem e participam da cultura. Questiona o pressuposto da ciência cognitiva de que o conhecimento existe principalmente na forma de ‘conteúdo mental’ que é passado de geração em geração, e que a cultura é a herança que uma população recebe de seus antepassados. Dialoga com a biologia neodarwiniana e a psicologia cognitiva para situar o desenvolvimento humano além da dicotomia entre capacidades inatas e competências adquiridas. Propõe o conceito de habilidades humanas como propriedades emergentes de sistemas dinâmicos em que cada geração alcança e ultrapassa a sabedoria de seus predecessores. Conclui que a contribuição que cada geração dá à seguinte para o aumento do conhecimento humano se dá menos por um suprimento acumulado de representações e mais por uma educação da atenção.

**Descritores** – Habilidades; educação da atenção; representações mentais.

**ABSTRACT** – The article discusses the role of experience and generational change in the ways human beings know and participate in the culture. It questions the assumption of cognitive science that knowledge exists primarily in the form of ‘mental content’ that is passed from generation to generation, and that culture is a legacy that people receive from their ancestors. The author dialogues with the neo-Darwinian biology and cognitive psychology in order to place human development beyond the dichotomy between innate abilities and skills. He proposes the concept of human skills as emergent properties of dynamical systems where each generation achieves and exceeds the wisdom of their predecessors. He concludes that the contribution for the increase of human knowledge that each generation gives to the following is given least as a cumulative supply of representations and more for an education of attention.

**Keywords** – Skills; education of attention; mental representations.

Nós, seres humanos, conhecemos muito. Mas somos capazes de tanto conhecimento só porque pousamos nos ombros de nossos predecessores. Como Durkheim observou há muito tempo (1976 [1915], p 435), ‘àquilo que podemos aprender por experiência pessoal [é acrescentado] toda aquela sabedoria e ciência que o grupo acumulou no decorrer dos séculos’. O problema, que permaneceu no cerne das tentativas antropológicas de compreender a dinâmica da cultura, é saber como essa acumulação acontece. Como a experiência que adquirimos ao longo de nossas vidas é enriquecida pela sabedoria de nossos ancestrais? E como, por sua vez, tal experiência se

faz sentir nas vidas dos descendentes? Em termos gerais, na criação e manutenção do conhecimento humano, o que dá, de subsídio, cada geração à geração seguinte?

Uma abordagem para responder esta questão, embora tenha veneráveis antecedentes, sofreu um tipo de renascer em décadas recentes graças, em grande parte, a desenvolvimentos paralelos na ciência cognitiva. Esta abordagem argumenta que o conhecimento existe na forma de ‘conteúdo mental’, que, com vazamentos, preenchimentos e difusão pelas margens, é passado de geração em geração, como a herança de uma população portadora de cultura. Um dos principais proponentes

\* Este artigo foi originalmente publicado como ‘From the transmission of representations to the education of attention’, in H. Whitehouse (ed.), **The debated mind**: evolutionary psychology versus ethnography (Oxford: Berg, 2001), p. 113-153. A tradução para esta Revista feita por José Fonseca foi autorizada pelo autor em 2009.

\*\* Timothy Ingold é PHD em Antropologia e professor de Antropologia Social. Department of Anthropology School of Social Science. University of Aberdeen, Scotland (UK). E-mail: [tim.ingold@abdn.ac.uk](mailto:tim.ingold@abdn.ac.uk)  
Artigo recebido em: abril/2009. Aprovado em: junho/2009.

antropológicos desta abordagem é Dan Sperber.<sup>1</sup> Meu objetivo aqui é examinar algumas das linhas centrais dos argumentos de Sperber, e então mostrar por que penso que são incoerentes. Enfoco o trabalho de Sperber não porque ele deva ser considerado particularmente representativo, mas porque tem a virtude de tornar inusitadamente explícitos os pressupostos embutidos em grande parte da teorização contemporânea sobre cultura e cognição, e de levá-los às suas conclusões lógicas. Se as conclusões são absurdas, como creio que são, alguma coisa deve estar errada com os pressupostos básicos.<sup>2</sup>

Estes pressupostos são, especificamente, que o conhecimento é informação, e que seres humanos são mecanismos para processá-lo. Devo argumentar que, pelo contrário, nosso conhecimento consiste, em primeiro lugar, em habilidades, e que todo ser humano é um centro de percepções e agência em um campo de prática. Elaborando sobre estas premissas, vou sugerir uma abordagem alternativa – mais devedora às perspectivas fenomenológicas, ecológicas e ‘prático-teóricas’ sobre percepção e cognição do que à ciência cognitiva clássica – que, a meu ver, oferece um caminho mais promissor pela frente. Sei que há atualmente um forte contramovimento dentro da própria ciência cognitiva, seguindo uma trilha muito semelhante àquela aqui proposta. Minha crítica, portanto, é mais dirigida contra o cognitivismo na sua roupagem ‘clássica’ do que contra sua alternativa ‘emergentista’. (Para uma exposição excelente deste último, ver A. CLARK, 1977). É justo dizer, no entanto, que a perspectiva dominante na psicologia cognitiva continua sendo a clássica; além do mais, seu continuado domínio é reforçado por uma poderosa aliança com a biologia evolucionária em sua moderna formulação neodarwiniana. Assim, contestar a ciência cognitiva clássica significa inevitavelmente questionar alguns preceitos fundamentais do neodarwinismo.

Tanto na biologia quanto na psicologia, como vou demonstrar, o problema crucial é entender os processos de desenvolvimento ontogenético. Seguindo um esboço da abordagem de Sperber, eu considerarei o problema de desenvolvimento primeiro como ele se apresenta na biologia neo-darwiniana e em segundo lugar na ciência cognitiva. A solução, eu afirmo, é ir além da dicotomia entre capacidades inatas e competências adquiridas, através de um enfoque sobre as propriedades emergentes de sistemas dinâmicos. Habilidades, sugiro eu, são melhor compreendidas como propriedades deste tipo. É através de um processo de habilitação (*enskilment*), não de enculturação, que cada geração alcança e ultrapassa a sabedoria de suas predecessoras. Isto me leva a concluir que, no crescimento do conhecimento humano, a contribuição que cada geração dá à seguinte não é um suprimento acumulado de representações, mas uma educação da atenção.

## A TRANSMISSÃO DE REPRESENTAÇÕES

Mais de cinquenta anos atrás, Alfred Kroeber estava refletindo sobre as aparentes analogias entre fenômenos culturais e biológicos. Seria errado, ele observou, comparar os indivíduos de uma cultura aos membros de uma espécie. Porque os elementos que se combinam para estabelecer o padrão específico de pensamento e comportamento para um povo não podem ser rastreados até uma fonte ancestral comum, já que são de origens as mais diversas. Segundo a convenção da época, Kroeber chamou esses elementos de ‘traços de cultura’. E se existe algo comparável a uma espécie, pensou, é o traço (ou o conjunto de traços). Enquanto a espécie existe como população de organismos individuais de um certo tipo, também a forma existe como população de exemplares. Cada ato de fazer um machado de pedra de determinada forma, ou cada enunciação de uma frase com determinada construção gramatical, seria um membro de tal população. E esses indivíduos de diversas espécies-traços se associam para formar a miríade de modelos de vida humana, exatamente como indivíduos de uma diferente espécie orgânica se associam para estabelecer os distintos padrões de fauna e flora características de determinados locais. Assim, ‘é a agregados ecológicos que as culturas podem ser comparadas: associações locais de espécies de origem diversa’ (KROEBER, 1952 [1943], p. 93).

A idéia original de Kroeber voltou à tona recentemente, de forma espantosamente similar, na demanda de Sperber (2001) por uma ‘epidemiologia de representações’. Basta substituir a noção atualmente fora de moda de ‘traços’, com suas implicações meio comportamentais, pela noção bem mais mentalística de ‘representação’, e as duas formulações se tornam praticamente idênticas. Assim como o traço, segundo Kroeber, é manifestado nos seus exemplares incontáveis, para Sperber, também, toda representação existe no nível de realidade concreta como a população de suas ocorrências, sejam estas encontradas dentro de cérebros humanos ou no comportamento corporal que desencadeiam. Há, por exemplo, milhões de ocorrências da história de Chapeuzinho Vermelho na cabeça de todo mundo que pode contá-la, e em todo evento de contar. E onde Kroeber comparou traços com os animais e plantas habitantes de um local, Sperber compara representações com os microorganismos causadores de doença que habitam o corpo. Estudar a proliferação e distribuição de representações em cérebros é assim análogo ao estudo epidemiológico da proliferação e distribuição de microorganismos em corpos: ‘fenômenos culturais são padrões ecológicos de fenômenos psicológicos’ (SPERBER, 1996, p. 60).

Se o conhecimento consiste nas representações que povoam os cérebros humanos, então a questão que

coloquei no início sobre a contribuição, em acúmulo de conhecimento, que cada geração dá à geração seguinte, pode ser reformulada da seguinte maneira: *Como as representações são transmitidas?* Em outras palavras, como uma representação no seu cérebro encontra o caminho dela até o meu, e ainda do meu cérebro até os cérebros de outras pessoas? A esta questão, Sperber oferece um tipo de resposta bem diferente da originalmente sugerida por Kroeber. ‘O homem’, proferira Kroeber (já em 1917), ‘é ... uma tábula em que se escreve’ (1952 [1943], p. 32). A estrutura e natureza e textura da humanidade é tal que pode ser inscrita com qualquer tipo de mensagem cultural que você quiser; a distinção crucial entre o humano e o animal é simplesmente que o primeiro é passível de inscrição e o último não é. Esta visão do organismo humano (ou, mais especificamente, do cérebro) como *tábula rasa*, por mais implausível que seja, serviu desde então para apoiar as asserções mais relativistas da antropologia cultural. Ela implica que os estudantes da cultura não precisam se preocupar com a psicologia da natureza humana mais do que, digamos, os jornalistas com a tecnologia de fabricação do papel.

Sperber alega que este modelo tradicional de enculturação, enquanto simples processo de inscrição, se apoia numa psicologia impossível. Mesmo se, no meu comportamento, eu ‘inscrevo’ representações no meu cérebro, isto não equivale a ‘inscrevê-las’ no seu. A cadeia causal que vai da presença concreta de uma representação em um cérebro até o seu estabelecimento em outros é menos direta. Sperber explica isso por meio de uma distinção entre ‘representações mentais’ e ‘representações públicas’. Estou com uma melodia na cabeça: isto é uma representação mental. Eu assobio a melodia enquanto caminho rua abaixo: isto é uma representação pública. É pública porque existe como um padrão sonoro que pode ser ouvido por outras pessoas na vizinhança. Para alguns que a ouvem ela pode não deixar qualquer impressão duradoura; para outros, porém, ela pode não apenas ser ouvida, mas também ser lembrada. Para esses últimos, a melodia está agora estabelecida dentro de ‘suas’ cabeças. E eles também podem se flagrar assobiando a melodia, enquanto descem a rua, como aconteceu comigo. Uma transmissão de informação foi assim efetuada, mas só porque cada etapa da externalização comportamental (que transforma a representação mental em representação pública) é complementada por uma etapa a mais de internalização perceptual (que transforma a representação pública ‘de volta’ em representação mental). E esta última etapa exige a operação de um aparato computacional capaz de processar o *input* de dados sensoriais, como os gerados pelo impacto do meu assobio nos órgãos receptores dos ouvidos, em forma representacional duradoura.

Resumindo, algum tipo de aparato processador cognitivo já deve estar instalado, em cérebros humanos, antes que qualquer transmissão de representações possa ocorrer. Uma *tábula rasa* não poderia aprender, pois não teria condições de converter o *input* sensorial em conteúdo mental. No entanto, assim que este ponto é reconhecido, temos de admitir também que o aparato (ou aparatos) de processamento pode ser capaz de lidar melhor com alguns tipos de *input* do que outros. Todos nós sabemos que algumas coisas, mesmo quando longas e complicadas como uma história, são fáceis de lembrar, enquanto outras, como listas de números de telefone de onze dígitos, testam os limites de nossa capacidade. Isto, Sperber nos diz (1996, p. 74-5), acontece simplesmente porque os mecanismos cognitivos inerentes do cérebro são equipados para lidar com objetos de estrutura narrativa. Se grande parte do conhecimento em culturas não-literárias toma a forma de mitos e histórias, é porque essas formas são prontamente memoráveis. Aquilo que não puder ser facilmente lembrado sairá naturalmente de circulação e, portanto, não ficará retido na cultura. Enquanto determinam o que é e o que não é memorável, os mecanismos de cognição têm um impacto bastante imediato sobre a organização do conhecimento cultural.

Posto que esses mecanismos cognitivos, ou aparatos de processamento, precisam estar instalados antes de qualquer transmissão de informação cultural, de onde eles vêm? É claro que os próprios mecanismos podem ter sido aprendidos. Em outras palavras, a criança pode primeiro adquirir representações que especifiquem os mecanismos para processar o *input* subsequente. Mesmo assim, como essas representações iniciais poderiam se estabelecer na mente da criança, a menos que alguns aparatos já estivessem instalados para selecionar e processar o *input*-especificador-de-mecanismo relevante? O problema é análogo ao de como enviar uma mensagem, em código, a um receptor sem a chave para descodificá-la. Primeiro você tem de enviar outra mensagem, que especifique a chave. Mas então o receptor precisa já ter em mãos outra chave, a fim de decodificar aquela mensagem ....e assim por diante num regresso infinito. A não ser que em algum nível básico, tanto o remetente quanto o receptor tenham um conjunto de aparatos ou ‘enquadramentos’ interpretativos comuns, a comunicação de informação não conseguiria nunca, de forma alguma, ir adiante.

O ponto essencial, então, é que todo ser humano deve vir ao mundo pré-equipado com mecanismos cognitivos que são especificados independentemente, e antes, de qualquer processo de aprendizado ou desenvolvimento.<sup>3</sup> Para John Tooby e Leda Cosmides, cujas investigações dos fundamentos psicológicos da cultura seguiram um caminho muito próximo do de Sperber, esses mecanismos formam o que eles chamam de ‘metacultura humana’,

princípios básicos universais legados a todos e a cada um de nós em virtude de nossa ancestralidade evolucionária compartilhada. Graças a esses enquadramentos meta-culturais é que os seres humanos são capazes de aprender os aspectos variáveis de suas tradições culturais específicas. Se não fossem eles, seria impossível para o adulto já enculturado comunicar-se com o bebê recém-nascido, que ‘chega na cultura livre de qualquer conhecimento sobre suas particularidades’ (TOOBY e COSMIDES, 1992, p. 92). Como o etnógrafo em um mundo de estrangeiros (SPERBER, 1985, p. 62-3), o bebê pode voltar aos aparatos de processamento de informação já prontos, que ele partilha com as pessoas ao seu redor, a fim de obter entrada em um mundo de entendimento cultural que, de outra forma, estaria fechado.

Eu voltarei a falar dos esforços de Tooby e Cosmides para estabelecer uma ‘psicologia evolucionária’; por enquanto basta sublinhar a conclusão deles, completamente endossada por Sperber, que a transmissão entre gerações de informação cultural variável depende da presença, em todas as mentes humanas, de mecanismos de cognição inatos, típicos da espécie. Supõe-se que esses mecanismos sejam o resultado de um processo darwiniano de variação sujeito a seleção natural, e como tal, que sejam construídos segundo especificações que não são culturais, mas genéticas, incluídas dentro da herança biológica comum da humanidade.

## A EVOLUÇÃO DA COGNIÇÃO

De acordo com um cenário hoje bem estabelecido, foi durante a era do Pleitoceno, quando viviam como caçadores e coletores, que os seres humanos evoluíram para serem os tipos de criaturas que hoje são. Como a seleção natural, via de regra, adapta os organismos às condições de vida preponderantes, podemos esperar que as propriedades ou ‘características de *design*’ da mente humana, tanto quanto as do corpo, tenham evoluído enquanto soluções para os problemas e desafios especiais que as populações ancestrais de caçadores-coletores tiveram de enfrentar nos ambientes do Pleitoceno. Além disso, há uma boa razão para acreditar que uma arquitetura cognitiva, consistindo de uma coleção de módulos relativamente discretos, cada qual especializado em um domínio específico de solução de problemas, teria uma vantagem seletiva sobre um *design* de propósitos mais genéricos. Um módulo especializado que, de alguma maneira, sabe de antemão qual é o problema e como lidar com ele, pode dar uma resposta mais rápida e efetiva, interferindo minimamente com outras tarefas cognitivas que possam estar ocorrendo ao mesmo tempo. Assim pode haver um módulo para navegação e orientação no ambiente, outro, para tratar de cooperação social,

outro, para reconhecimento e classificação de animais e plantas, outro, para aquisição de linguagem, outro, para uso de ferramentas, e assim por diante (HIRSCHFELD e GELMAN, 1994).

Os ambientes de caçadores-coletores ancestrais, todavia, eram muito diferentes dos que são encontrados hoje pela maioria dos habitantes do mundo. Muitos dos desafios que eles enfrentaram praticamente desapareceram, enquanto surgiram outros que eles não poderiam ter antecipado. Assim, módulos cognitivos destinados por seleção natural a um propósito foram computados de outras maneiras. Qualquer um pode aprender a dirigir um carro, especula Sperber (1996, p. 93), porque as habilidades para dirigir exigem computações de espaço e movimento as quais o cérebro está inerentemente pré-equipado para realizar. Os aparatos de processamento exigidos teriam evoluído naquilo que Sperber chama de seu domínio *próprio*, ou seja, na solução de tarefas cognitivas enfrentadas por caçadores-coletores ao moverem-se pelo terreno. Mas para dirigir um carro eles são mobilizados no domínio *de ação* do motorista, que tem de abrir o seu caminho na estrada. Embora as circunstâncias não possam ser mais diferentes, as operações cognitivas fundamentais são praticamente as mesmas. De fato a implicação do argumento de Sperber é que qualquer modo de locomoção que não pudesse aproveitar as capacidades cognitivas evoluídas de um tipo ou de outro provavelmente seria inaprendível e jamais poderia tornar-se uma parte da cultura.

Grosso modo, embora o ambiente natural dos seres humanos tenha sido em grande parte substituído ou sobreposto por um ambiente cultural – ou seja, por um ambiente consistindo de ‘todas as produções públicas ... que são causas e efeitos de representações mentais’ (SPERBER, 1996, p. 115) – os vários domínios de cultura nos quais a cognição humana realmente opera foram moldados por um viés seletivo a favor de representações que mimetizam os inputs de módulos cognitivos evoluídos em seus domínios originais próprios. Para reformular a frase em termos de outra distinção sugerida por Sperber, o cérebro humano é particularmente *suscetível* a representações compatíveis com suas *disposições* inatas. Tais representações vão proliferar e se espalhar, estabelecendo-se assim dentro da cultura, ao passo que outras, deixando de satisfazer as condições de input dos módulos cognitivos, vão declinar e desaparecer. A cultura, em suma, é parasita das estruturas universais de cognição humana.

Agora, por trás das oposições identificadas entre disposições e suscetibilidades, e entre domínios cognitivos próprios e de ação, reside uma distinção mais fundamental, qual seja, entre aparatos *inatos* e representações *adquiridas*. Uma disposição é uma função de um aparato cognitivo geneticamente especificado que

evoluiu dentro de seu domínio próprio como parte da adaptação humana às condições ambientais originais da vida de caçador-colhedor no Pleistoceno. Existe uma suscetibilidade na receptividade de um aparato específico ao conteúdo representacional mental de certo tipo que, aliás, é comum dentro do domínio de ação da vida cultural de uma população humana, uma forma de vida que pode não parecer nem de longe com a de seus primeiros ancestrais. Por consequência lógica, no entanto, as competências que têm uma base disposicional inata – aquelas ‘como as quais nascemos’ – têm de ser claramente distintas daquelas que são fundadas em conteúdo mental adquirido. As primeiras são produtos de um processo evolucionário, as segundas pertencem a um processo de história. Embora a mudança evolucionária seja fundamentalmente genética, a história de uma população consiste, segundo Sperber (1996, p. 115), de mudanças no seu reservatório de representações culturais. E através do curso inteiro da história, apesar da rotatividade na composição deste reservatório, a arquitetura evolutiva da mente humana permaneceu essencialmente constante.

Plotkin (2001, p. 132)<sup>4</sup> considerou meu uso da frase ‘mudança evolucionária é fundamentalmente genética’ uma deturpação grosseira daquilo que os biólogos, em geral, e os biólogos evolucionários, em particular, realmente acreditam. Em resposta, só posso reiterar que meu objetivo até aqui foi resumir o mais cuidadosamente possível a posição de um autor que não é, nem tem a pretensão de ser, biólogo. Trata-se de Sperber. E isto é o que Sperber diz: ‘As habilidades cognitivas humanas, geneticamente determinadas, resultam de um processo de seleção natural’ (1966, p. 66). Sobre a questão do significado da mudança genética como índice de evolução, os próprios biólogos estão divididos. Uns aderem à definição canônica de evolução como mudança ao longo do tempo nas frequências de gene em populações de organismos, e distinguem evolução de história alegando que a última é independente da mudança genética (embora possa lhe trazer consequências). Outros, inclusive Plotkin, distinguem com exatidão as mesmas alegações a evolução ‘biológica’ da ‘cultural’, e concluem que não há nada fundamentalmente genético na mudança evolucionária *per se*. Minha preocupação não é com a escolha dos termos, mas com a base epistemológica da própria distinção – isto é, com a idéia de que um tipo de mudança (cultural, histórica, dê-lhe o nome que quiser) é configurado dentro dos parâmetros de outro (biológica, evolucionária). Quanto à objeção de Plotkin de que as explicações convencionais da evolução devotam relativamente pouco espaço à genética, e muito mais a outras coisas, isto é simplesmente irrelevante. Um bom livro sobre evolução pode ter muito a dizer sobre os arquivos fósseis. O fato de fazer isto não leva a lugar

nenhum, no que diz respeito à nossa compreensão das causas de mudança.

### **DANDO ATENÇÃO AO DESENVOLVIMENTO (1): BIOLOGIA**

Eu gostaria de começar minha crítica da teoria epistemológica de cultura de Sperber enfocando suas implicações evolucionárias. Meu objetivo é acabar com a oposição entre mecanismos cognitivos inatos e conteúdo cultural adquirido, mostrando como as formas e capacidades dos seres humanos, assim como aquelas de todos os outros organismos, brotam dentro de processos de *desenvolvimento*. Isto me leva a um conceito de evolução que, embora radicalmente diferente da explicação neo-darwiniana ortodoxa, não nos obriga mais a reservar um espaço ontológico separado para a história humana. E isto, por sua vez, eventualmente abrirá o caminho para uma resposta bem diferente à nossa questão original: como cada geração contribui para a cognoscibilidade da próxima?

A obsessão de Sperber, amplamente compartilhada em ciência cognitiva com a descoberta de mecanismos inatos de processamento de informação geneticamente determinados, causa perplexidade à primeira vista, devido ao seu apelo explícito à biologia evolucionária neo-darwiniana,<sup>5</sup> pois a maioria dos biólogos afirma que eles já descartaram há muito tempo a distinção entre estruturas inatas e adquiridas. Segundo o que é muitas vezes chamado de ‘primeira lei de biologia’, as reais características dos organismos não são nem inatas nem adquiridas, mas são produtos da interação, ao longo do ciclo de vida, entre causas genéticas endógenas e ambientais exógenas. Assim, o interacionismo há muito tempo substituiu o inatismo como credo dominante dentro da ciência biológica. De fato, todavia, uma doutrina de pré-formação genética ainda espregueia sob a superfície do interacionismo ortodoxo, pois ela foi imbricada na própria teoria matriz da biologia: a teoria de evolução por seleção natural. A sinergia entre a biologia neodarwiniana e a ciência cognitiva clássica é, então, mais próxima do que suspeitamos, e ambas falham pela mesma razão: são incapazes de oferecer uma explicação adequada do desenvolvimento ontogenético. Deixem-me mostrar o porquê.

O interacionismo descreve desenvolvimento como uma relação que se desdobra entre genes e ambiente. Nesta relação, contudo, cabe aos genes manter a essência da forma, enquanto o ambiente é concebido como mero fornecedor de condições materiais para sua realização.<sup>6</sup> Cada gene é tomado por representar uma unidade de informação digital pura, escrita em código na estrutura molecular de DNA. Postas juntas, essas unidades

formam o chamado *genótipo*, uma especificação formal do organismo-a-*vir-a-ser*, a qual, por definição, é dada independentemente e à frente de qualquer contexto no mundo real de desenvolvimento. No começo de cada novo ciclo de vida, esta especificação genotípica é introduzida, por meio do DNA das células-germe, num contexto ambiental específico. Em desenvolvimento, a informação transportada nos genes é considerada então exteriormente ‘expressa’ na forma *fenotípica* do organismo resultante. Apenas os elementos do genótipo, entretanto, e não as características do fenótipo, são transmitidos através das gerações. Ao longo de muitas gerações dentro de uma população, através de acidentes de mutação e recombinação, acoplados aos efeitos de reprodução diferencial, o conteúdo informacional do genótipo muda. Dizem que, somadas, essas mudanças apontam para um processo de evolução.

Tudo isso é muito bonito, exceto por um problema. Sem dúvida, todo organismo começa a vida com seu complemento de DNA. Mas se os genes devem ser entendidos, como exige a teoria, enquanto portadores de uma especificação de desenho formal, moldada pela seleção natural, de um *locus* de desenvolvimento para outro, então deve haver alguma correspondência sistemática entre os elementos desta especificação e o verdadeiro DNA do genoma, *que é independente de qualquer processo de desenvolvimento*. A existência de tal correspondência foi geralmente admitida, mas nunca foi demonstrada (ver COHEN e STEWART, 1994, p. 293-4). Na prática, o que acontece é que os biólogos procuram redescrever as características fenotípicas de organismos observados como resultados de um sistema formal de regras epigenéticas (quase como os linguistas procuram redescrever expressões vocalizadas como resultados de uma sintaxe generativa). Essas regras então são lidas ‘dentro’ do genoma, para que se possa ver como desenvolvimento a ‘leitura’ de um programa ou uma especificação que já está lá, e que é importado com o genoma para o local de inauguração de um novo ciclo de vida. Resumindo, como explicação da evolução de forma, a teoria neodarwiniana fica numa simples circularidade. Esta é uma razão pela qual ela tem se mostrado tão dura de refutar.

No fundo, a questão acaba sendo um problema de cópia. Segundo a explicação ortodoxa, as características formais do organismo incipiente são copiadas junto com o DNA, antes de sua interação com o ambiente, e assim elas podem ‘interagir’ com o ambiente para produzir o organismo. Eu argumentaria, pelo contrário (e como ilustrado esquematicamente na Figura 1), que copiar já é um processo que ocorre dentro do contexto de interação organismo-ambiente. Em outras palavras, o ‘elo perdido’ entre o genoma e os atributos formais do organismo não é nada mais do que o próprio processo de desenvolvimento.

Então não há, para o organismo, nenhum *design*, nenhum genótipo, exceto, evidentemente, pelo fato de que isto pode ser construído pelo biólogo que faz a observação. A forma orgânica, em suma, é gerada, não expressa, em desenvolvimento, e surge como uma propriedade emergente do sistema total de relações criado em virtude da presença e atividade do organismo em seu ambiente. E sendo assim – se a forma não for uma propriedade de genes, mas de sistemas de desenvolvimento – então, para explicar a evolução da forma, temos de compreender como esses sistemas são constituídos e reconstituídos ao longo do tempo.

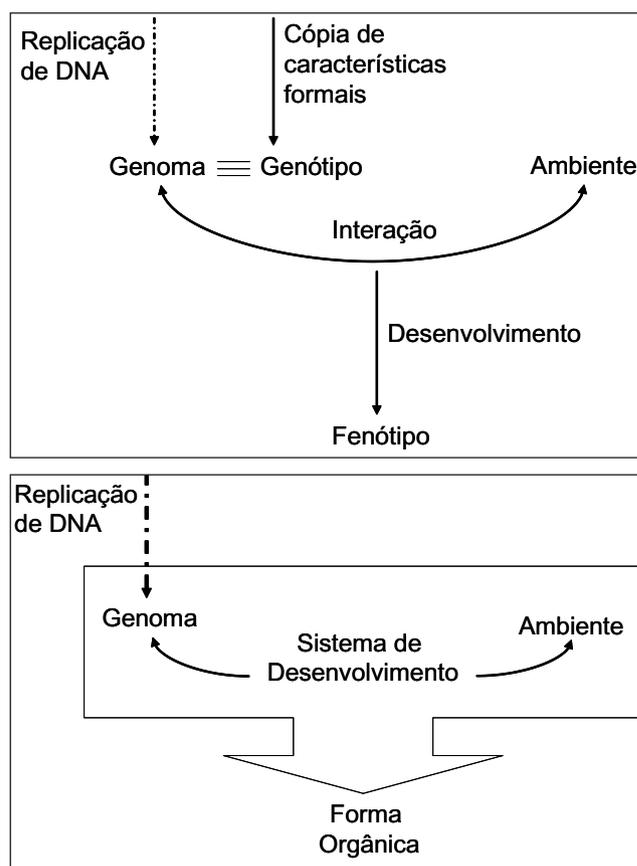


Figura 1 – Duas teorias de cópia: (1) na explicação darwiniana ortodoxa, um desenho para o organismo é copiado com o DNA do genoma, que então é ‘trazido para fora’ no decorrer do desenvolvimento dentro de um contexto ambiental; (2) na ‘abordagem de sistemas de desenvolvimento’ aqui proposta, o processo de copiar é equivalente ao de desenvolvimento do organismo no seu ambiente.

Esses argumentos não são novos. Susan Oyama (1985) foi uma de suas defensoras mais influentes nos últimos anos. Ela lembra que a natureza de um organismo ‘não é genotípica... mas fenotípica’ e, portanto, ‘depende tão profunda e intimamente do contexto de desenvolvimento quanto do genoma... Assim, evolução

é a história derivacional de sistemas de desenvolvimento' (OYAMA, 1989, p. 5). Não obstante, por mais que ela tenha se dado ao trabalho de distinguir seus pontos de vista do interacionismo ortodoxo, sua crítica continua a confundir as duas coisas, ao alegar que não há nada numa abordagem de sistemas de desenvolvimento que não seja perfeitamente coerente com as premissas da biologia evolucionária ne-darwiniana. (Para um exemplo, ver DUNBAR, 1996). No Capítulo Dois,<sup>7</sup> Pascal Boyer reagiu exatamente da mesma maneira aos argumentos que apresento aqui. Na verdade, ele me pinta como um defensor da idéia de que 'desenvolvimento consiste em uma "interação" entre informação anterior e circunstâncias externas'. E ele se pergunta por que isto seria incompatível com uma idéia neo-darwiniana da evolução de capacidades humanas. É claro que não há incompatibilidade aqui! Algum tipo de bloqueio mental, todavia, parece impedir Boyer, e muitos outros que pensam como ele, de entender que considerar a forma como algo que surge a partir do processo de desenvolvimento é tudo, menos uma versão de interacionismo entre gene e ambiente.

A fonte desse bloqueio parece residir na suposição de que organismos são *efeitos* de *causas* genéticas e ambientais. No entanto, a realidade, como Daniel Lehrman alertou há muitos anos atrás, é muito mais complexa, pois as interações das quais procede o desenvolvimento de um organismo não são entre genes e ambiente, mas entre *organismo* e ambiente. Em cada momento do processo de desenvolvimento, estruturas formais ou disposições comportamentais já estabelecidas no decorrer de interação anterior estão envolvidas, através de nova interação, na geração de mais outras (LEHRMAN, 1953, p. 345). E não é em nenhum dos componentes dos sistemas em interação, tomados individualmente, que os limites do processo haverão de ser encontrados, mas sim nas relações entre eles (OYAMA, 1993, p. 8). Assim, é simplesmente impossível repartir causalidade entre fatores genéticos e ambientais. 'A teia de causalidade', como escreve Esther Thelen, 'é intrincada e perfeitamente consistente desde o momento em que nasce' (1955, p. 94). Ou dito de outra maneira, organismos são causa e consequência de si mesmos (GOODWIN, 1988, p. 108). Em resumo, causalidade não é uma relação entre coisas – genes e fatores ambientais, de um lado, organismos, de outro – que são externas entre si, mas é imanente no próprio processo de desenvolvimento.<sup>8</sup>

Dito isto, é provável que minha afirmação de que o genótipo não existe continue sendo contestada, para dizer o mínimo. Plotkin, no Capítulo Três, chega a chamá-la de 'um caso de analfabetismo biológico'! Deixem-me, então, tornar minha posição absolutamente clara. Eu não duvido da existência do genoma, nem que ele desencadeie processos que são cruciais para o desenvolvimento do organismo em cada etapa do seu ciclo de vida. Além disso,

não nego que a composição do genoma mude ao longo das gerações através de um processo de seleção natural. O que eu *nego* é que a sequência de DNA no genoma escreva em código um desenho de especificações contexto-independentes, e com isso, a idéia de seleção natural como um agente de *design*. Agora, é possível que Plotkin aceite a primeira dessas negações, pois ele descarta como 'idéia caduca' a alegação de que os biólogos 'pensam que o genoma contém informação'. É difícil saber como interpretar este descarte, todavia, pois ele segue bem nos calcanhares de uma insistência igualmente direta de que a fonte da ordem e informação que não pode ser encontrada em experiência ambiental 'deve estar nos genes'. Eu, com certeza, não tenho nenhum problema com a definição de evolução de Plotkin como 'a transformação de formas e sistemas biológicos ao longo do tempo', e ele parece concordar comigo (e Oyama) que desenvolvimento é o elo entre genoma e forma orgânica. Mas o que Plotkin deixa de reconhecer é que, se a idéia do genoma como portador de informação é de fato uma digressão, então a teoria de variação por seleção natural, embora possa explicar mudanças em frequências de gene em sucessivas gerações no meio de uma população, é impotente para explicar a evolução da forma biológica.

Genes, afinal, são apenas segmentos de moléculas que podem trazer, ou não, eventuais consequências para o organismo em que estão. É perfeitamente possível, como Cohen e Stewart demonstraram, que duas criaturas bem diferentes tenham exatamente o mesmo DNA no genoma. As criaturas podem não somente evoluir sem qualquer mudança genética, elas também podem reter uma forma mais ou menos constante, apesar de considerável modificação no nível genético (COHEN e STEWART, 1994, p. 309). Assim a seleção natural, levando a mudanças na composição do genoma, ocorre *dentro* da evolução, mas não a explica. Ela nem mesmo oferece uma explicação parcial, pois, para determinar qual parte é fruto de seleção natural, e qual não é, seria preciso uma repartição de responsabilidade causal pelo desenvolvimento de forma entre genes e experiência ambiental. E isto, como demonstrei, não pode, em sã consciência, ser feito. Só indo além da teoria de evolução através de variação por seleção natural, e considerando as propriedades de auto-organização dinâmica de sistemas desenvolvimentais, podemos esperar descobrir as possíveis consequências dessas mudanças que *podem* ser explicadas por seleção natural para o próprio processo evolucionário.

## **DANDO ATENÇÃO AO DESENVOLVIMENTO (2): PSICOLOGIA**

Agora eu gostaria de ir da biologia à psicologia, e ao problema que a ciência cognitiva tem com seu persis-

tente apelo às estruturas inatas. Da mesma forma que a biologia neodarwiniana tem de postular um desenho para o organismo, a ciência cognitiva postula um desenho para a mente que preexiste e garante todo aprendizado ou aquisição de conhecimento subsequentes. Até onde se supuser que este desenho tem uma base genética, e foi moldado por seleção natural, ele tem que formar um componente do genótipo. Só que aqui a ciência cognitiva encontra exatamente o mesmo dilema que, como vimos, descarrila a teoria neodarwiniana – mas de uma forma ainda mais pronunciada. E mais pronunciada porque os aparatos cognitivos geneticamente determinados, que supostamente possibilitam a transmissão de representações, já devem existir, não meramente na forma virtual de um desenho, mas no circuito concreto dos cérebros humanos. Em outras palavras, é preciso presumir que a replicação de DNA não apenas copia um desenho para a mente no ser humano embrionário, mas também copia os mecanismos especificados daquele desenho na sua cabeça. De alguma forma, para dar início ao processo de desenvolvimento ontogenético, tiras de DNA se transformaram miraculosamente em módulos computacionais. Isto é muito parecido com a suposição de que, pelo fato de reproduzir o desenho de um avião na mesa de desenho ou na tela do computador, a pessoa esteja prontinha para decolar.

Em geral, na literatura da ciência cognitiva, considera-se que a proposição de estruturas inatas não exige justificção maior do que referências vagas à genética e à seleção natural (p. ex., JOHNSON-LAIRD, 1988, p. 35). Quando se discute qualquer ponto da questão de desenvolvimento, os argumentos são confusos e contraditórios. Há um exemplo disto no trabalho de Tooby e Cosmides, ao qual já me referi. Lembrando a distinção biológica entre genótipo e fenótipo, Tooby e Cosmides afirmam que uma distinção equivalente precisa ser reconhecida no estudo da mente entre psicologia *evolutiva* e psicologia *manifesta*. Cada situação pode então ser analisada levando em conta ‘condições ambientais, arquitetura evolutiva, e como sua interação produz o resultado manifesto’ (1992, p. 45-6). Isto soa como uma reformulação do interacionismo ortodoxo. Ainda assim, se o que eles chamam de ‘arquitetura’ da mente fosse realmente análogo ao genótipo, isso existiria apenas na forma programática de um ‘desenho de edifício’, regulando a construção, ao longo do desenvolvimento ontogenético, de um conjunto de mecanismos cognitivos. Nem todos os aspectos especificados neste desenho, como Tooby e Cosmides admitem em seguida, serão executados imediatamente para qualquer indivíduo único. Assim, diferentes mecanismos despontarão em diferentes momentos no ciclo de vida; além disso, eles podem se manifestar em alguns

indivíduos, mas não em outros, dependendo (entre outras coisas) das circunstâncias ambientais que tiverem encontrado.

Neste caso, parece que os próprios mecanismos devem ser entendidos mais como aspectos de psicologia manifesta do que de psicologia evolutiva. Confusamente, no entanto, Tooby e Cosmides usam com mais frequência a expressão ‘arquitetura evolutiva’, para aludir a essas estruturas manifestas, do que ao desenho básico. Na verdade, admitem abertamente este uso ambíguo, e que não se preocupam em distinguir terminologicamente a ‘arquitetura adaptativa expressa’ dos programas mais fundamentais que suportam sua construção (1992, p. 82). Apresentada como uma questão de conveniência expositiva, esta combinação do manifesto e do evolutivo se aproxima mais de uma dissimulação para permitir um discurso sem qualquer contestação sobre mecanismos cognitivos, *como se* estes já estivessem em seu lugar e fossem totalmente operacionais, construídos pelo grande mestre-de-obras da evolução, a seleção natural, antes mesmo de qualquer desenvolvimento poder ser iniciado. E isso permite que eles aleguem, praticamente num só fôlego, que a ‘arquitetura evolutiva’ seleciona o que é desenvolvimentalmente relevante no ambiente e que o ambiente está implicado no próprio desenvolvimento da arquitetura (1992, p. 84-7).

Sperber vai encontrar exatamente o mesmo dilema, embora sem o mesmo grau de elaboração. Neste caso, o problema gira em torno do status das disposições inatas, as quais são definidas, como vimos, enquanto módulos cognitivos evoluídos, geneticamente determinados e de domínio específico. Suponhamos, de acordo com a biologia evolucionária ortodoxa, que o genótipo inclua um conjunto de instruções para construir os módulos e as disposições que são dadas na sua operação. Então, por conseguinte, as próprias disposições emergem no decorrer do desenvolvimento ontogenético. Sperber confirma esta interferência, observando que só se desenvolverão disposições, se ‘condições ambientais adequadas’ forem preenchidas (1996, p. 67). Ainda em outro lugar, ele nos assegura que as disposições estão lá desde o começo, e que elas fazem a criança em desenvolvimento tratar seletivamente a informação do ambiente circundante que é essencial para que ela se torne ‘competente para falar, competente para subir, lançar, pegar, comer, beber, competente para manipular objetos, para reconhecer animais, para prever o comportamento de outras pessoas, e assim por diante’ (1966, p. 117). Nesta descrição de desenvolvimento, o processo começa não com um plano *ainda não realizado* para construir módulos cognitivos, mas com módulos pré-constituídos cujas ‘necessidades’ de informação estão *ainda não satisfeitas*. As estruturas já estão no lugar, mas estão inicialmente vazias de

conteúdo informacional. Desenvolvimento diz respeito a preencher os módulos, não diz respeito à sua construção.

O cerne do problema, todavia, reside na frase aparentemente inócua ‘condições ambientais adequadas’. Para o desenvolvimento de disposições, segundo Sperber, as condições adequadas são aquelas do próprio domínio do módulo, domínio para o qual ele evoluiu originalmente como uma adaptação evolucionária. Se as condições forem significativamente alteradas, deixando neste sentido de ser adequadas, então devemos esperar ou que as disposições absolutamente não se desenvolvam ou que se desenvolvam por diferentes caminhos. Apesar disso, Sperber invoca a ‘qualidade inata’ das disposições para afirmar o contrário: que as disposições estão lá em todo caso, sejam quais forem as condições ambientais, e que diferenças ambientais só se registram em desenvolvimento através da suscetibilidade dos módulos a diferente conteúdo representacional. Tooby e Cosmides fazem praticamente as mesmas alegações, argumentando, por um lado, que os mecanismos concretos que constituem a arquitetura evolutiva são ‘solidamente construídos’ sob todas as circunstâncias ambientais normais, mas, por outro, que esses mecanismos universais passam a funcionar em ‘inputs ambientais variáveis’ para produzir a diversidade de competências manifestas e comportamentos que, de fato, observamos (1992, p. 45).<sup>9</sup>

Deixem-me ver mais de perto essas afirmações (ilustradas esquematicamente na Figura 2) com referência a um exemplo específico e muito alardeado, o da aquisição da linguagem. Aqui, o pretense mecanismo universal é o que vem a ser chamado de ‘dispositivo de aquisição de linguagem’ (DAL). Durante uma etapa bem definida da infância, este mecanismo é supostamente ativado, funcionando a partir do *input* de sons de fala no ambiente, de modo a estabelecer, na mente do bebê, a gramática e o léxico de uma língua (ou línguas) específica falada na sua comunidade. Um bebê criado em isolamento social, e privado assim do *input* ambiental essencial, não aprenderia uma língua, mas ainda possuiria um DAL completamente formado (TOOBY e COSMIDES 1992, p. 45). Assim, a aquisição de linguagem seria aparentemente um processo em duas etapas: na primeira, o DAL é construído; na segunda, ele é fornecido com conteúdo sintático e semântico específico. Esta, pelo menos, é a teoria, mas ela se sustenta na prática? Existe, em realidade, qualquer base para separar a construção de mecanismos psicológicos ‘inatos’ da transmissão de representações culturais ‘adquiridas’, como mostrado na Figura 3, ou será que a divisão nessas duas etapas não passa de um artifício de nossos próprios procedimentos analíticos? A seguir, vou defender esta última hipótese.

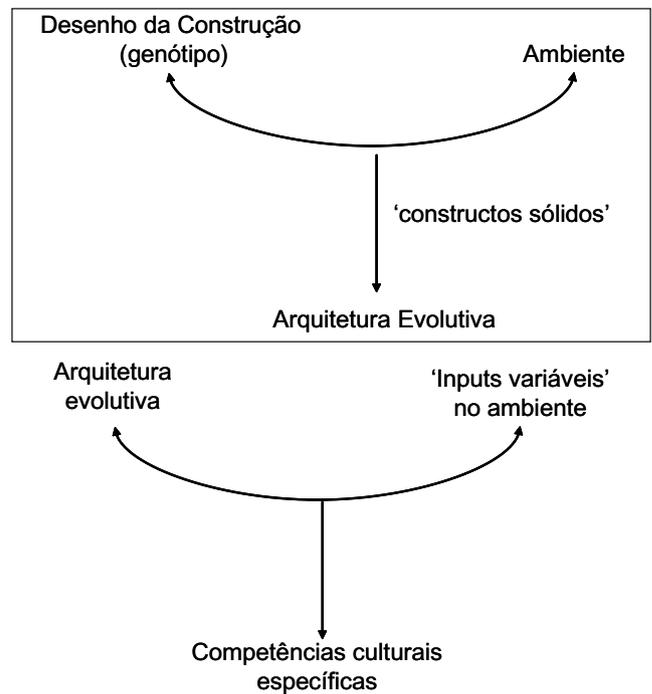


Figura 2 – Duas explicações para a construção da mente, segundo o modelo apresentado por Tooby e Cosmides (1992). (1) Um desenho de construção universal (um componente do genótipo) interage com o ambiente para ‘construir solidamente’ a ‘arquitetura evolutiva’ que consiste de um número de mecanismos cognitivos incluindo, por exemplo, o ‘dispositivo de aquisição de linguagem’. (2) A arquitetura (supostamente universal) interage seletivamente com o ambiente, aceitando informação que especifica várias competências culturais como, por exemplo, a capacidade de falar inglês, holandês ou japonês.

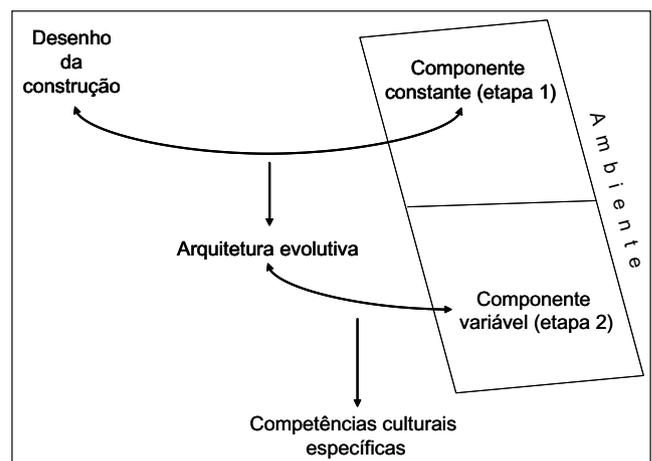


Figura 3 – Juntando as duas explicações da Figura 2 temos um modelo de desenvolvimento cognitivo em duas etapas. Observe, porém, que este modelo depende da exclusão dos elementos do ambiente que são constantes, ou ‘solidamente presentes’ em todo contexto desenvolvimental imaginável, daqueles que representam uma fonte de ‘input variável’ de um contexto para outro. Apenas os primeiros são relevantes na primeira etapa (a construção de mecanismos ‘inatos’); apenas os últimos são relevantes na segunda (a aquisição de competências culturalmente específicas).

## ALÉM DA DICOTOMIA INATO/ADQUIRIDO

O primeiro ponto a observar é que os mecanismos (se assim podemos chamá-los) que garantem a capacidade de falar da criança não são construídos num vácuo, mas emergem no contexto do envolvimento sensorial dela em um ambiente altamente estruturado. Desde o nascimento, se não antes,<sup>10</sup> o bebê é imerso em um mundo de som no qual os padrões de fala característicos se misturam com todos os outros ruídos do dia a dia, e é cercado por falantes da mais variada competência, que dão apoio tanto na forma de interpretações contextualmente fundamentadas das vocalizações do bebê como de demonstrações ou ‘gesticulações direcionadoras de atenção’ (ZUKOW-GOLDRING, 1977, p. 221-223), para acompanhar as suas próprias. Logo, este ambiente não é uma fonte de *input* variável para mecanismos pré-construídos, mas fornece, isto sim, as condições variáveis para a auto-montagem, ao longo do desenvolvimento inicial, dos mecanismos propriamente ditos. E como as condições variam, os mecanismos resultantes também tomarão múltiplas formas, cada uma delas ‘afinada’ tanto com padrões de som específicos quanto com outros aspectos dos contextos locais de vocalização. Esses mecanismos variavelmente afinados, e as competências que eles estabelecem, são evidentemente os correlatos daquilo que aparentam ser para nós as diversas línguas do mundo. Não é, então, por meio da transferência de conteúdo sintático e semântico específico que a criança desenvolve a capacidade de falar como se fala na sua comunidade. A linguagem, neste sentido, *não é adquirida*. Em vez disso, ela está sendo gerada e regenerada continuamente nos contextos desenvolvimentais de envolvimento de crianças nos mundos da fala (LOCK, 1980). E se a linguagem não é adquirida, então não pode haver tal coisa como um dispositivo de aquisição de linguagem (DENT, 1990).

O que vale especificamente para o caso de linguagem e fala também vale, de modo geral, em relação a outros aspectos da competência cultural. Aprender a lançar e agarrar, subir, comer e beber, para citar apenas alguns exemplos de Sperber (1966, p. 117), não é uma questão de retirar *do* ambiente representações que satisfazem as condições de *input* de módulos pré-constituídos, mas sim de formar, *dentro* do ambiente, as conexões neurológicas necessárias, junto com os aspectos auxiliares de musculatura e anatomia, que estabelecem essas várias competências. Para sublinhar o contraste entre a posição de Sperber e a minha, deixem-me retornar à questão da cópia. Para Sperber, um desenho para a mente é copiado, junto com o DNA do genoma, no momento inicial de cada novo ciclo de vida. E este desenho, antes de ser aberto às influências diferenciadoras do ambiente, transforma-se magicamente em mecanismos concretos

no cérebro, prontos e preparados para processar *inputs* ambientais relevantes. Eu argumentei, ao contrário, que a própria cópia é um processo desenvolvimental, que este processo acontece num contexto ambiental, e que só ele fornece um elo entre o genoma e as propriedades formais do organismo – inclusive aquelas do seu cérebro (ver Figura 1).

Em certo sentido, então, a arquitetura da mente é um resultado de cópia; esta cópia, no entanto, não é uma transcrição automática de dispositivos cognitivos (ou instruções para construí-los) de uma cabeça para outra, mas sim uma questão de *seguir*, nas ações individuais, aquilo que as outras pessoas fazem. Neste sentido, mais de imitação do que de transcrição, copiar é um aspecto da vida de uma pessoa no mundo, envolvendo repetidas tarefas e exercícios, ou aquilo que Whitehouse (1996:113) chama com propriedade de ‘trabalhos de maturação’. É através do trabalho de copiar, então, que as bases neurológicas das competências humanas se estabelecem. Isto não é para negar que a organização neural resultante possa assumir uma forma modular; é para insistir, todavia, que a *modularidade se desenvolve* (Ingold 1994: 295),<sup>11</sup> e que a maneira exata como este empacotamento ocorre dependerá das especificidades da experiência ambiental.

Para afastar qualquer possível mal-entendido, quero deixar claro que meu propósito não é defender a prioridade da cultura sobre a natureza, nem substituir o viés inatista da explicação de Sperber por uma doutrina de determinação ambiental das capacidades humanas. Meu argumento não está preso, como o de Plotkin (2001), entre os dois pólos daquilo que ele chama de o ‘grande jogo’, com um lado postulando a mente como tábula rasa e o outro, insistindo que ela já vem com uma arquitetura pré-fabricada.<sup>12</sup> Estas não são as únicas alternativas teóricas, e na verdade ambas são falaciosas pela mesma razão, que foi muito sucintamente expressa por Oyama: a informação especificando as capacidades em questão, quer sua fonte esteja supostamente dentro do organismo quer esteja fora no ambiente, deve ser considerada como ‘pré-existente aos processos que dão origem a ela’ (OYAMA, 1985, p. 13). Meu ponto é que estas capacidades não são nem internamente pré-especificadas nem externamente impostas, mas surgem dentro de processos de desenvolvimento, como propriedades de auto-organização dinâmica do campo total de relacionamentos no qual a vida de uma pessoa desabrocha.

Um exemplo é a capacidade de, com certa precisão, lançar e agarrar coisas com a mão. Isto, bem como caminhar com dois pés, parece ser uma das características da nossa espécie. Ainda há, na prática, um sem-número de diferentes modos de lançar e de agarrar, adequados a diferentes atividades e situações. O lançamento de um dardo, de um peso ou de uma bola de cricket, cada qual

exige padrões e sequências diferentes de tensão muscular, e diferentes concepções de passadas, ângulos e giros. No entanto, não existe uma ‘essência’ de lançar e agarrar baseando essas variações no verdadeiro desempenho (Thelen, 1995, p. 83). Em todos os casos, as capacidades específicas de percepção e ação que constituem a habilidade motora são desenvolvimentalmente incorporadas no *modus operandi* do organismo humano através de prática e treinamento, sob a orientação de praticantes já experientes, num ambiente caracterizado por suas próprias texturas e topografia, e coalhado de produtos de atividade humana anterior. Para adotar a feliz expressão de Kugler e Turvey (1987), os componentes que de fato produzem as trajetórias dos membros envolvidos em lançar e agarrar não se apresentam em circuitos duros, e, sim, em “arranjos suaves”.<sup>13</sup>

Embora seja costume falar de uma habilidade como a de lançar/agarrar como um universal humano, como diferente de suas manifestações específicas, só podemos fazer isto colocando artificialmente ‘entre parênteses’ todas as variações de contexto e enfocando exclusivamente aquilo que toda situação de desenvolvimento concebível tem em comum. Para fins analíticos comparativos, tais tentativas de separar o geral do particular, ou de estabelecer o mínimo denominador comum de desenvolvimento, podem ter sua utilidade. Mas, se as habilidades universais nada mais são do que sedimentos abstratos deste procedimento analítico, é absurdo, evidentemente, afirmar que elas se manifestam concretamente, na forma de módulos mentais evoluídos, nas cabeças dos indivíduos (SHORE, 1996, p. 17). Esta é a essência do meu desacordo com Boyer (Capítulo Dois). Dado o genótipo humano, ele diz, ‘certas consequências desenvolvimentais são praticamente inevitáveis em circunstâncias normais’. Mas como vamos decidir quais circunstâncias são normais? Para Boyer, as circunstâncias são mais excepcionais do que normais, se ‘elas não fizerem parte das condições predominantes quando os genes em questão forem selecionados’. Neste sentido, a maioria das crianças no mundo hoje está crescendo em circunstâncias bastante excepcionais. Mesmo assim, exceto por acidente ou deficiência, elas ainda estariam munidas de todo um conjunto de habilidades evolutivas, especificado por genes naturalmente selecionados.

Então, deve ser possível aduzir um núcleo de circunstâncias concretas – aquilo que Boyer chama de ‘ambiente epigenético padrão’ – que seja comum a todas as situações nas quais os humanos aprendem, por exemplo, a lançar coisas, do território de caça ao campo de *cricket*. Eu não posso imaginar que circunstâncias podem ser estas. Ou, para usar outro exemplo, podemos admitir que os bebês, ao aprenderem a caminhar, geralmente se acham em situações onde existe chão para caminhar. Entretanto, como poderia o bebê encontrar ‘chão’,

como uma condição concreta de desenvolvimento, que seja não apenas diferente de, mas também antecedente a superfícies ‘caminháveis’ tão diversas quanto areia, asfalto, pastagem e mato, sendo que cada uma delas exige modalidades distintas de ginha, equilíbrio e trabalho dos pés? E, mais ainda, como poderia tal chão estar livre de todos os contornos? Por estranho que pareça, é exatamente assim que o chão debaixo dos nossos pés teria de ser experimentado inicialmente, se fôssemos nos aferrar à noção de que modalidades específicas de caminhar são cultural e ambientalmente acrescentadas a uma capacidade universalmente inata de locomoção bipedal. E justamente o mesmo tipo de segmentação da experiência da criança com o ambiente está implicado na noção de que a competência na sua língua materna é adquirida a partir de um ‘instinto de linguagem’ pré-formado (PINKER, 1994).

Se, no entanto, não houver estruturas psicológicas inatas – nenhuma arquitetura embutida e nem mesmo qualquer desenho de especificações em contexto independente – o que é que pode evoluir? Já argumentei, a respeito do problema geral da forma em biologia, que, como a forma surge no interior dos sistemas desenvolvimentais, para explicar sua evolução, temos de focar o desdobramento temporal desses sistemas e as suas propriedades de auto-organização dinâmica. Reconceitualizado desta maneira, o processo evolucionário torna-se um processo no qual os organismos, através de sua presença e suas atividades, estabelecem as condições sob as quais os seus sucessores estão fadados a viver suas vidas. Da mesma forma, as múltiplas habilidades dos seres humanos, de atirar pedras a lançar bolas de *cricket*, de trepar em árvores a subir escadas, de assobiar a tocar piano, emergem através dos trabalhos de maturação no interior de campos de prática constituídos pelas atividades de seus antepassados. Não faz sentido perguntar se a capacidade de subir está na escada ou em quem a sobe, ou se a habilidade de tocar piano está no pianista ou no instrumento. Essas capacidades não existem ‘dentro’ do corpo e cérebro do praticante nem ‘fora’ no ambiente. Elas são, isto sim, propriedades de sistemas ambientalmente estendidos que entrecortam as fronteiras de corpo e cérebro (A. CLARK, 1997, p. 214). Segue-se que o trabalho que as pessoas fazem, estabelecendo ambientes para suas próprias gerações e as gerações futuras, contribui bastante diretamente para a evolução das capacidades humanas.

No seu estudo sobre as tarefas computacionais implicadas na navegação marítima, Edwin Hutchins observa que os ‘humanos criam seus poderes cognitivos criando os ambientes nos quais eles exercem esses poderes’ (1995, p. 169). Este, para ele, é o processo da cultura, embora se possa chamá-lo simplesmente de história. Haverá, porém, algo especificamente humano sobre este

processo? Hutchins compara o navegador humano à formiga, que deve sua habilidade aparentemente inata de localizar fontes de alimento com precisão impressionante aos rastros deixados no ambiente por predecessores incontáveis. Apague os rastros, e a formiga está perdida. Assim, de fato, estariam os humanos, sem cultura ou história. A conclusão de Hutchins é que as capacidades de formiga, também, são constituídas dentro de um processo histórico de cultura. Alternativamente, (e resumindo-se praticamente à mesma coisa) poderíamos concluir que as capacidades supostamente ‘culturais’ dos seres humanos são constituídas dentro de um processo de evolução. Meu ponto é que a história, compreendida como o movimento pelo qual as pessoas criam os seus ambientes e, portanto, a si mesmas, não é mais do que uma continuação do processo evolucionário, como definido acima, no terreno das relações humanas (INGOLD, 1995a, p. 207-212). Tendo dissolvido a distinção entre o inato e o adquirido, descobrimos que a distinção entre evolução e história também desaparece com ela.

## CAPACIDADE, COMPETÊNCIA E HABILIDADE

Até aqui, usei as palavras ‘capacidade’ e ‘competência’ de modo flexível e permutável para descrever aspectos da cognoscibilidade humana. No entanto, nenhuma delas parece totalmente adequada a este propósito. O problema com o conceito de capacidade é que ele está enraizado nas metáforas de recipiente e conteúdo da psicologia humana como um conjunto de compartimentos modulares pré-constituídos ou ‘dispositivos de aquisição’, aguardando para serem preenchidos com informação cultural na forma de representações mentais. A imagem da mente como recipiente é partilhada por Sperber e também por muitos daqueles com quem ele alega discordar: relativistas culturais ortodoxos que, como ele diz, são ingênuos a ponto de acreditar que ‘habilidades mentais humanas tornam a cultura possível e ainda assim não determinam de modo algum seu conteúdo e sua organização’ (1996, p. 57). Ingênuo, pelo contrário, no meu entender, é a crença de Sperber de que cultura serve como ‘conteúdo’ para a psicologia humana (LAVE, 1988, p. 85). Sem dúvida, pessoas criadas em diferentes ambientes aprendem a perceber seu entorno, e a agir de diferentes maneiras dentro dele. Podemos até concordar em chamar essas diferenças de culturais. Neste caso, porém, elas não se incluem tanto nas ‘capacidades’ de uma psicologia universal. São, antes, imanentes naquele campo de relações onde os seres humanos são submetidos aos processos orgânicos de crescimento e maturação, e no qual os seus poderes de ação e percepção se desenvolvem e se sustentam.<sup>14</sup>

Mas a noção de competência é igualmente problemática, em grande parte, por causa da maneira como

seu significado veio a ser constituído, especialmente nas literaturas de psicologia e lingüística, através de uma oposição ao desempenho [*performance*]. A noção sugere uma cognoscibilidade que é desligada da ação e dos contextos de envolvimento corporal de atores com o mundo, e que toma a forma de regras interiores ou programas capazes de especificar, com antecedência, a resposta comportamental adequada a qualquer situação. A competência, como Dreyfus e Dreyfus mostraram (1986, p. 26-27), garante o tipo de processo que, de acordo com a ciência cognitiva, está no âmago de *toda* ação inteligente, ou seja, de ‘resolver problemas’. A abordagem do solucionador-de problemas inteligente, deste ponto de vista, é agir sempre a partir de um plano, que é formulado pela submissão de uma representação da situação existente a um determinado conjunto de regras deliberativas. Assim as noções de capacidade e competência são intimamente entrelaçadas: enquanto a primeira sugere uma disposição intrínseca a aceitar certos tipos de regras e representações, a última é inerente a este conteúdo mental recebido. O indivíduo dotado de capacidade para línguas pode adquirir competência em inglês; o indivíduo dotado de capacidade para lançar/agarrar pode tornar-se um competente jogador de *cricket*, e assim por diante.

Pensar nesses termos, todavia, é tratar o desempenho, tal como o de quem fala inglês ou joga *cricket*, como nada mais do que a execução mecânica, pelo corpo, de um conjunto de comandos gerados e colocados ‘online’ pelo intelecto. É supor que o desempenho começa com um plano que, por conter uma especificação completa e precisa do comportamento a seguir, é necessariamente uma estrutura de um tipo muito complexo. O processo de implementação, por outro lado, é supostamente de uma simplicidade mecânica. Este é o enfoque escolhido por Sperber, e, geralmente, segue de fato na tradição clássica da ciência cognitiva. Mas, como David Rubin indicou (1988, p.375), podemos igualmente muito bem tomar o caminho oposto: isto é, pressupor uma estrutura simples, ou até absolutamente nenhuma estrutura, e explicar o desempenho como o desdobramento de um processo complexo. Considerem, por exemplo, os movimentos do lenhador, ao derrubar uma árvore com seu machado. Um modelo de processo simples e estrutura complexa consideraria cada balanço do machado como produto mecânico de um dispositivo computacional mental instalado na cabeça do lenhador, destinado a calcular o melhor ângulo do balanço e a força exata da machadada. Um modelo de processo complexo, ao contrário, consideraria o movimento do machado como parte do funcionamento dinâmico do sistema total de relações constituído pela presença do homem, com seu machado, num ambiente que inclui a árvore como foco atual de sua atenção (BATESON, 1973, p. 433). De modo geral,

um modelo do último tipo trataria o desempenho não como a descarga de representações na mente, mas como uma realização do organismo/pessoa por inteiro em um ambiente (THELEN, 1995).

Isto exige uma abordagem fundamentalmente ecológica, e é esta a abordagem que adoto aqui.<sup>15</sup> Sua premissa básica é que a cognoscibilidade humana está baseada não em alguma combinação de capacidades inatas e competências adquiridas, mas em *habilidade* [*skill*] (RUBIN, 1988; J.E. CLARK, 1997). Como pode, então, uma explicação ecológica de prática hábil levar-nos além daquilo que a ciência cognitiva clássica descreve como desempenho competente? Já vimos que o desempenhador competente da ciência cognitiva está vinculado à execução mecânica de um plano pré-determinado. Quando a ação é posta em andamento, ele não pode alterá-la para reconfigurar o plano à luz de novos dados sem interromper a execução. Em contraste, o movimento do praticante habilidoso responde contínua e fluentemente a perturbações do ambiente percebido (INGOLD, 1993a: 462). Isto é possível porque o movimento corporal do praticante é, ao mesmo tempo, um *movimento de atenção*; porque ele olha, ouve e sente, mesmo quando trabalha. É esta capacidade de resposta que sustenta as qualidades de cuidado, avaliação e destreza, que são características da obra executada com maestria (Pye, 1968, p. 22). Como escreveu Nicholai Bernstein, ‘a essência da destreza reside não nos movimentos corporais propriamente ditos, mas na *harmonização dos movimentos com uma tarefa emergente*’, cujas condições de entorno nunca são exatamente as mesmas de um momento para o outro (BERNSTEIN, 1996, p. 23, ênfase original). ‘

Além do mais, quanto mais habilidoso for o praticante, menor é a necessidade de ‘elaboração’: assim, o que diferencia o especialista do relativamente iniciante não é a complexidade ou a escala de elaboração de seus planos ou representações, mas até onde ele pode prescindir disso. ‘Quando as coisas estão andando normalmente’, como dizem Dreyfus e Dreyfus, ‘os especialistas não solucionam problemas e não tomam decisões; eles fazem o que normalmente funciona’ (1986, p. 30-31). Isto não é para negar que especialistas fazem planos e formulam objetivos. O lenhador tem de escolher qual árvore derrubar, e decidir a orientação do entalhe para que ela acabe caindo numa direção que não arrisque danificar a vegetação ao redor. Observá-lo fazer isto, no entanto, é olhar como ele caminha pelo bosque, colocando os olhos em diferentes árvores, examinando-as. Em outras palavras, é observá-lo pressentir seu caminho, em um ambiente, rumo a um objetivo que é concebido em antecipação a um futuro projeto. Esse tipo de trabalho preparatório, como Leudar e Costall observaram, ‘é uma atividade social mundana, não um esforço puramente “intelectual”’

(1996, p. 164). Sendo assim, ele exige, como qualquer outra prática de habilidade, poderes de discriminação perceptiva finamente ajustados por experiência anterior. Além disso, os ‘planos’ que o lenhador cumpre através desta atividade não especificam ou determinam de forma alguma os movimentos seguintes, ou as circunstâncias que os acompanham, em todo seu detalhamento concreto. O que eles fazem, em vez disso, é colocá-lo numa posição de prontidão, da qual encetar o projeto subsequente com uma chance razoável de sucesso. Uma vez iniciado o processo, o lenhador precisa retornar às habilidades corpóreas que ele já aperfeiçoou (SUCHMAN, 1987, p. 52).

Mas uma coisa é caracterizar o conhecimento do especialista em termos de habilidade, e outra bem diferente é afirmar, como eu fiz, que a habilidade é a base de *todo* conhecimento. Evidentemente seria tolice imaginar que somos especialistas em tudo que fazemos. Durante meu trabalho antropológico de campo entre pastores de renas na Lapônia finlandesa, tive que aprender a usar um laço. Apesar de ter me esforçado ao máximo, continuo incapaz de laçar um animal em movimento escolhido por mim no meio de um rebanho de renas girando encurraladas. O problema é que, carecendo da coordenação especial de percepção e ação do pastor calejado, para saber como proceder, tenho de parar e pensar antes de jogar a corda, e, nesse meio-tempo, a rena, que tem muito mais habilidade para evitar o laço do que eu tenho para jogá-lo, já está fora de alcance. De fato uma explicação de como eu procedo para jogar o laço, segundo uma série de movimentos pré-calculados, pareceria à primeira vista estar em perfeita conformidade com o quadro do praticante competente em ação apresentado pela ciência cognitiva clássica. Para mim, trata-se realmente de um quebra-cabeça, um problema a ser resolvido. Em que sentido, então, pode-se dizer que minha competência rudimentar é, não obstante, baseada em habilidade? Para responder a esta pergunta preciso introduzir uma distinção, que é essencial para o meu argumento, entre conhecimento e informação.

Considere um livro de receitas culinárias. Ele está abarrotado de informação sobre como preparar uma série de pratos de dar água na boca. Mas será que é desta informação que consiste o conhecimento do cozinheiro? Sperber diria que sim. E assim a receita de molho Mornay, para citar um de seus exemplos favoritos, inclui tudo que você precisa saber para preparar o molho na sua própria cozinha. Nada mais é considerado necessário, além da capacidade de ler. Logo que as instruções forem transcritas para a sua cabeça, tudo que você tem de fazer é ‘convertê-las em comportamento corporal’ (SPERBER, 1996, p. 61). No entanto, é mais fácil falar desta conversão do que pô-la em prática. Nenhum livro de culinária que se conheça vem com instruções exatas a ponto de suas receitas poderem ser convertidas assim tão simplesmente

em comportamento. Quando a receita me manda ‘derreter a manteiga numa pequena panela e adicionar a farinha’, sou capaz de segui-la só porque ela dialoga com minha experiência anterior de derreter e mexer, de lidar com substâncias como manteiga e farinha, e de encontrar os ingredientes e utensílios básicos nos vários cantos da minha cozinha (LEUDAR e COSTALL, 1996, p. 163). Os comandos verbais da receita, em outras palavras, extraem seu significado não de sua ligação a representações mentais na minha cabeça, mas de seu posicionamento dentro do contexto familiar da minha atividade doméstica. Assim como placas de sinalização numa paisagem, eles dão direções específicas aos praticantes, enquanto eles abrem caminho através de um campo de práticas relacionadas ou aquilo que já chamei de ‘taskscape’<sup>16</sup> (INGOLD, 1993b, p. 158). Cada comando é colocado estrategicamente em um ponto que o autor original da receita, olhando para a experiência prévia de preparar o prato em questão, considerou ser uma junção crítica na totalidade do processo. Entre esses pontos, no entanto, espera-se que o cozinheiro ou a cozinheira seja capaz de achar o seu caminho, com atenção e sensibilidade, mas sem depender de outras regras explícitas de procedimento – ou, numa só palavra, habilidosamente.

Assim, a informação no livro de receitas, em si mesma, não é conhecimento. Seria mais correto dizer que ela abre caminho para o conhecimento, por estar dentro de uma tarefa até certo ponto já familiar em virtude da experiência anterior. Apenas quando é colocada no contexto das habilidades adquiridas através desta experiência anterior, a informação especifica uma rota compreensível, que pode ser seguida na prática, e apenas uma rota assim especificada pode levar ao conhecimento. É neste sentido que todo conhecimento está baseado em habilidade. Assim como o meu conhecimento da paisagem é adquirido ao caminhar por ela, seguindo várias rotas sinalizadas, o meu conhecimento da tarefa também é adquirido seguindo as várias receitas no livro. Não se trata de conhecimento que me foi comunicado; trata-se de conhecimento que eu mesmo construí seguindo os mesmos caminhos dos meus predecessores e orientado por eles. Em suma, o aumento do conhecimento na história de vida de uma pessoa não é um resultado de transmissão de informação, mas sim de redescoberta orientada. Eu voltarei a esta distinção, pois ela é de importância fundamental para que possamos compreender o processo de copiar.

É aqui, enfim, que podemos identificar o que diferencia o iniciante na vida real do praticante competente, segundo a descrição clássica da ciência cognitiva. Ambos podem proceder da mesma maneira ‘pare-ande’, interrompendo periodicamente o fluxo da ação, a fim de tomar pé da situação e planejar um itinerário novo. Mas as deliberações do iniciante não são executadas dentro de um sacrário

mental interior, protegido das múltiplas esferas da vida prática, mas em um mundo real de pessoas, objetos e relacionamentos. O ambiente, então, não é meramente uma fonte de problemas e de desafios adaptativos a serem resolvidos; ele se torna parte dos meios de lidar com isso. Como Andy Clark coloca muito bem, a mente é um ‘órgão incontinente’ que não admite ficar confinado dentro do crânio, mas que se mistura despidoradamente com o corpo e o mundo no conduto de suas operações (A. CLARK, 1997, p. 53). Na solução de problema, todo passo é um movimento exploratório no interior daquele mundo.

Quando, por exemplo, com o laço na mão, eu ajusto a postura do meu corpo a fim de estar bem posicionado para o próximo lance, eu não coloco os meus membros em posições pré-calculadas; ao contrário, os ajustes preparatórios de minha postura integram o próprio processo de cálculo. O ‘calculador’, em outras palavras, não é um dispositivo dentro da cabeça, mas a pessoa inteira no mundo (LAVE, 1988, p. 154). Junto com partes do corpo, aspectos do cenário ambiental são incorporados como partes integrais do ‘dispositivo’. Mas isto significa, também, que cálculo e implementação, longe de serem etapas separadas e sucessivas de qualquer operação, são integrados e unificados. Como num passeio pelo campo, ter encontrado seu caminho para algum lugar é realmente ter chegado lá, e não simplesmente ter planejado um itinerário para a viagem. Em última análise, então, não pode haver qualquer diferença entre resolver um problema e executar a solução na prática, pois todo passo numa solução de problema é um passo ao longo do caminho da implementação. E cada passo segue o outro como movimentos sucessivos do agente perceptivamente atento, a ‘pessoa-que-atua’ (LAVE, 1988, p. 180-181), no cenário da prática.

## A EDUCAÇÃO DA ATENÇÃO

Como, então, para retornar à minha pergunta original, cada geração contribui para a cognoscibilidade da geração seguinte? A resposta não pode estar na transmissão de representações – ou naquilo que D’Andrade (1981, p. 179) chama de ‘informação do tipo “passe adiante”’ – pois, como mostrei, isto depende das pré-condições impossíveis de uma arquitetura cognitiva pré-fabricada. Nesta penúltima seção, eu quero fazer uma sugestão alternativa: que a contribuição dada por cada geração às suas sucessoras se revela como uma *educação da atenção*.

Inicialmente, eu argumentei que não há nenhuma ‘leitura’ das moléculas de DNA constituindo o genoma de um organismo que não seja o próprio processo de desenvolvimento. Agora nós chegamos a uma conclusão quase idêntica a respeito do aprendizado humano: não há nenhuma leitura de um roteiro verbal, como o que se

encontra no livro de receitas culinárias, que não faça parte do envolvimento prático do iniciante com o seu ambiente. Mais uma vez, isso acaba sendo uma questão de copiar. Lembre-se que no modelo epidemiológico de transmissão cultural de Sperber o conhecimento vem na forma de representações, que passam de cabeça a cabeça por meio de passos sucessivos de externalização comportamental e internalização perceptiva. Mas a reprodução de uma representação pública, percebida no mundo, em uma representação correspondente na mente não envolve o processo pelo qual a representação, uma vez copiada, é posta em prática.

Na sua forma pública, por exemplo, a receita de molho Mornay existe no livro de culinária como ‘um arranjo de tinta em um pedaço de papel que pode ser lido’ (Sperber, 1996, p. 61). Para transformar a representação pública em representação mental o cozinheiro aspirante só precisa estar equipado com mecanismos cognitivos para processar o *input* deste arranjo num conjunto correspondente de imagens na mente. Em princípio, a receita pode ser relida, geração após geração, sem que se cozinhe absolutamente nada. Cozinhar, na explicação de Sperber (e como mostrado esquematicamente na Figura 4), não é copiar, é a expressão de cópias já estabelecidas na mente de quem cozinha. Este ponto de vista tem seu análogo exato na biologia evolucionária ortodoxa, que, como vimos, pressupõe que o desenvolvimento é a expressão de uma especificação formal que já foi copiada no organismo, através de replicação genética, no momento da concepção. Assim como a teoria evolucionária imagina que as especificações de forma orgânica, codificadas em genes, podem ser passadas de geração em geração, independentemente dos processos de desenvolvimento, a ciência cognitiva também imagina que o conhecimento cultural, codificado em palavras ou outros meios simbólicos, pode ser passado adiante, independentemente de sua aplicação prática em tarefas e contextos específicos.

Mas Sperber faz um truque com seu exemplo do molho Mornay. Pois se a leitura da receita fosse realmente uma questão de processar o *input* visual de um arranjo de tinta, então a representação mental resultante consistiria em nada mais do que uma imagem do roteiro escrito. E o leitor não implementaria a representação cozinhando, mas sim escrevendo as palavras da receita noutro pedaço de papel. O truque é supor que, tendo formado uma imagem dos arranjos de tinta, o aprendiz de cozinheiro também formou na sua mente uma imagem daquilo que tais arranjos devem representar, isto é, um programa para a atividade na cozinha. Entretanto, o outro exemplo de Sperber, a história do Chapeuzinho Vermelho, entrega o jogo. Ele explica que a criança cuja mente contém uma representação da história pode, se quiser, transformá-la

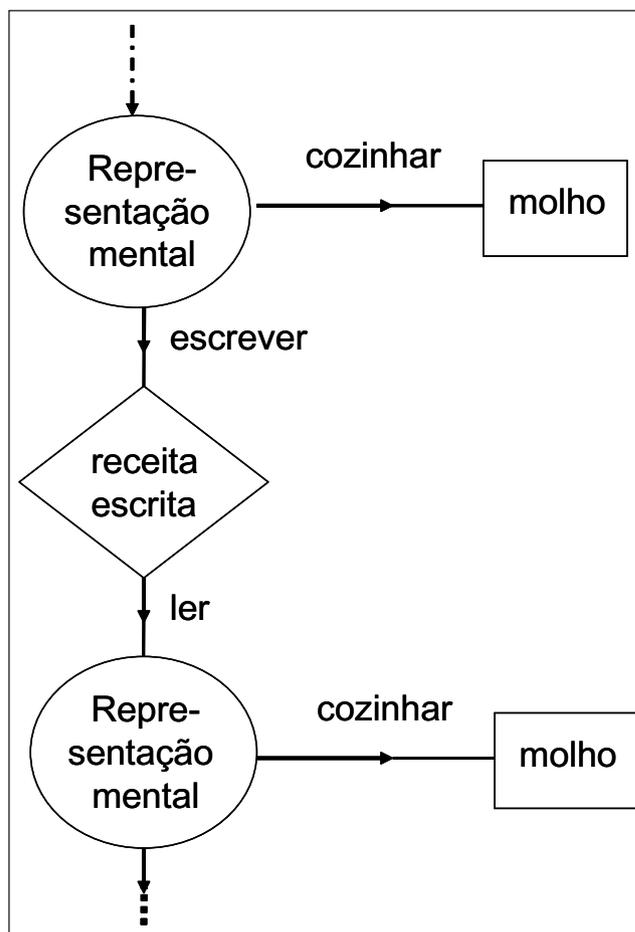


Figura 4 – De acordo com a ciência cognitiva, a reprodução de representações mentais é bem diferente de sua expressão comportamental. Isto está ilustrado esquematicamente, com referência ao exemplo culinário de Sperber. Em termos do diagrama, copiar é um processo ‘vertical’, enquanto a conversão em comportamento é ‘horizontal’.

‘em comportamento corporal e, mais especificamente, vocal’ (1996, p. 62), simplesmente contando a história. Da mesma maneira, o cozinheiro converteria a receita lembrada em comportamento escrevendo-a no papel. A afirmação de Sperber, de que o cozinheiro transforma a representação mental da receita escrita em comportamento corporal *preparando o molho*, faz tanto sentido quanto imaginar que a criança converte a história do Chapeuzinho Vermelho em comportamento indo para a casa da sua avó com uma tigela de manteiga e um bolo!

Um dispositivo capaz de escanear as páginas de um livro de receitas e de processar a informação em imagens arquivadas pode também ter, pelo menos em princípio, equipamento para imprimir a informação recebida. Ainda assim, tal dispositivo – que é o que Sperber imagina ser o ser humano – seria completamente incapaz de cozinhar. Como é, então, que seres humanos reais, ao contrário dos dispositivos de processamento animados da imaginação

de Sperber, aprendem as artes culinárias? Eles aprendem, é claro, copiando as atividades de cozinheiros já capacitados. Para reiterar meu argumento inicial, copiar não é fazer transcrição automática de conteúdo mental de uma cabeça para outra, mas é, em vez disso, uma questão de seguir o que as outras pessoas fazem. O iniciante olha, sente ou ouve os movimentos do especialista e procura, através de tentativas repetidas, igualar seus próprios movimentos corporais àqueles de sua atenção, a fim de alcançar o tipo de ajuste rítmico de percepção e ação que está na essência do desempenho fluente (GATEWOOD, 1985). Como observou Merleau-Ponty, nós não copiamos tanto outras pessoas quanto copiamos suas ações, e ‘encontramos outros no ponto de origem dessas ações’ (1964, p. 117).<sup>17</sup> Este copiar, como já mostrei, é um processo não de transmissão de informação, mas de redescobrimto dirigido. Como tal, ele envolve um misto de imitação e improvisação: isto pode ser mais bem compreendido, na verdade, como as duas faces de uma mesma moeda. Copiar é imitativo, na medida em que ocorre sob orientação; é improvisar, na medida em que o conhecimento que gera é conhecimento que os iniciantes descobrem por si mesmos. Nesta concepção, segundo Bourdieu, a improvisação é ‘tão distante de uma criação de novidade imprevisível’ como a imitação é ‘uma simples reprodução mecânica dos condicionamentos iniciais’ (BOURDIEU, 1977, p. 95). Ambas são aspectos do envolvimento situado e atento que é fundamental para se tornar um praticante habilidoso (INGOLD, 1996b, p. 179).

O processo de aprendizado por redescobrimto dirigido é transmitido mais corretamente pela noção de *mostrar*. Mostrar alguma coisa a alguém é fazer esta coisa se tornar presente para esta pessoa, de modo que ela possa apreendê-la diretamente, seja olhando, ouvindo ou sentindo. Aqui, o papel do tutor é criar situações nas quais o iniciante é instruído a cuidar especialmente deste ou daquele aspecto do que pode ser visto, tocado ou ouvido, para poder assim ‘pegar o jeito’ da coisa. Aprender, neste sentido, é equivalente a uma ‘educação da atenção’. Eu tomo esta frase de James Gibson (1979, p. 254), cuja tentativa de desenvolver uma psicologia ecológica, que trata a percepção como uma atividade de todo o organismo num ambiente, em vez de uma mente dentro de um corpo, foi uma grande fonte de inspiração para a abordagem que adotei aqui. O que Gibson disse foi que não é absorvendo representações mentais ou esquemas para organizar dados brutos de sensações corporais que nós aprendemos, mas através de uma sintonia fina ou sensibilização de todo o sistema perceptivo, incluindo o cérebro e os órgãos receptores periféricos junto com suas conexões neurais e musculares, com aspectos específicos do ambiente (GIBSON, 1979, p. 246-248).

Esta educação da atenção é bem diferente daquilo que Sperber tem em mente quando ele sugere que a criança está inatamente predisposta a lidar com informação que especifica competências especiais como a fala, a habilidade de subir, de arremessar, e assim por diante (1996, p. 117). A diferença é dupla. Primeiramente, as estruturas de atenção às quais Sperber se refere, ou as ‘disposições’, são dadas desde o início, e elas não atravessam um processo de desenvolvimento dentro de um contexto ambiental. Em segundo lugar, a ‘educação’ delas, se pudermos chamá-la assim, não reside em sua sensibilização a certos aspectos do mundo, mas em sua recepção de conteúdo informacional específico. Falando de forma bem tosca, os iniciantes de Gibson são ‘afinados’, os de Sperber são ‘enchidos’. Assim, de uma perspectiva gibsoniana, se o conhecimento do especialista é superior ao do iniciante, não é porque ele adquiriu representações mentais que o capacitam a construir um quadro mais elaborado do mundo a partir da mesma base de dados, mas porque o seu sistema perceptivo está regulado para ‘captar’ aspectos essenciais do ambiente que simplesmente passam despercebidos pelo iniciante. O lenhador experiente – para retornar ao exemplo inicial – olha em torno de si em busca de orientação sobre onde e como cortar: ele consulta o mundo, não uma figura em sua cabeça. O mundo, afinal de contas, é mesmo seu melhor modelo (A. CLARK, 1997, p. 29). Adotando uma das metáforas-chave de Gibson, poderíamos dizer que o sistema perceptivo do praticante habilidoso *ressoa* com as propriedades do ambiente. O aprendizado, a educação da atenção, equivale assim a este processo de afinação do sistema perceptivo (ZUKOW-GOLDRING, 1997).

Somos agora, finalmente, capazes de dar uma resposta à minha questão inicial. Na passagem das gerações humanas, a contribuição de cada uma para a cognoscibilidade da seguinte não se dá pela entrega de um corpo de informação desincorporada e contexto-independente, mas pela criação, através de suas atividades, de contextos ambientais dentro dos quais as sucessoras desenvolvem suas próprias habilidades incorporadas de percepção e ação. Em vez de ter suas capacidades evolutivas recheadas de estruturas que *representam* aspectos do mundo, os seres humanos emergem como um centro de atenção e agência cujos processos *ressoam* com os de seu ambiente. O conhecer, então, não reside nas relações entre estruturas no mundo e estruturas na mente, mas é imanente à vida e consciência do conhecedor, pois desabrocha dentro do campo de prática – a *taskscape* – estabelecido através de sua presença enquanto ser-no-mundo. A cognição, neste sentido, é um processo em tempo real. ‘Em vez de falar de idéias, conceitos, categorias e elos’, sugere Gatewood, deveríamos pensar em fluxos, contornos, intensidades e ressonâncias’ (1985,

p. 216).<sup>18</sup> Estes são termos que descrevem, por um lado, as características da *taskscape* na qual os praticantes estão situados e, por outro lado, a trajetória de sua própria atenção enquanto abrem caminho através dela. Mas como a tarefa é realizada através da qual qualquer pessoa se move é constituída pela prática de todas as outras, cada um desempenha um papel no estabelecimento das condições de desenvolvimento de todos os demais indivíduos. Assim o processo de cognição é equivalente ao próprio processo histórico da vida social. E este último, como já mostrei, não passa de uma continuação, na esfera humana, de um processo de evolução mais abrangente.

## CONCLUSÃO

À guisa de epílogo, eu gostaria de descartar três falácias que estão no centro do método de Sperber para a explicação de cultura. A primeira é que o conhecimento cultural toma a forma de representações; a segunda é que essas representações, na sua modalidade mental, estão armazenadas dentro dos recipientes de uma psicologia universal, de onde elas têm que ser resgatadas antes de sua passagem à prática; a terceira é que, nesta passagem, cruza-se uma fronteira entre as esferas mental e pública.

As ‘representações’ de Sperber são coisas peculiares. Não se sabe ao certo o que elas representam, a não ser elas mesmas. É verdade, de certa forma, a receita de molho Mornay ‘diz respeito’ ao que acontece na cozinha. No caso da história do Chapeuzinho Vermelho a situação não é tão clara, e a alegação de Sperber de que um mito como este é ‘uma história transmitida oralmente que serve para representar acontecimentos reais’ (1996, p. 95) definitivamente não convence. Já no caso da melodia que assobio enquanto caminho rua abaixo, a afirmação de que ela representa algo mais do que ela própria (ibid., p. 32) é um completo absurdo. Realmente, se aceitarmos que a representação é um ‘objeto físico concreto’ (ibid., p. 61), o qual tanto pode surgir dentro dos cérebros humanos quanto fora deles, na forma pública de artefatos, então parece que de nada adiantou substituir o conceito antiquado de ‘traço’ pela ‘representação’.<sup>19</sup> Pelo menos aquele não nos lança numa busca infrutífera por aquilo que o objeto em questão deve representar. Não seria melhor para nós, como último recurso, retornar à linguagem de Kroeber e considerar toda cocção de um molho, toda narração de uma história e todo assobio de uma melodia como exemplo específico de um traço, em vez de sinal específico de uma representação?

A resposta é ‘não’. Cocções, narrações de histórias e assobios não são representações, não são traços; na verdade, eles não são objetos de nenhum tipo, mas sim ações corporificadas [*enactions*] no mundo.<sup>20</sup> Quando você assobia uma melodia nova, ou conta uma história pela primeira vez, você não está simplesmente convertendo

em comportamento manifesto uma estrutura que já existe completamente formada em sua mente. Mais exatamente, a forma da melodia ou da história surge e é suspensa dentro da própria corrente da atividade, situada, aliás, dentro de um ambiente que inclui a mim, o ouvinte. E quando ouço, eu não converto o padrão de estímulo acústico *de volta* numa estrutura mental, mas alinho o movimento da minha atenção de maneira tal que ele ressoa com o da sua ação. Em outras palavras, eu não sou – como Sperber diria (1996, p. 32) – o ‘usuário’ de uma forma que você mesmo ‘produziu’, mas em vez disso me juntei *com* você, embora silenciosamente, no processo de sua produção. Isso vale também para olhar a atividade do cozinheiro na cozinha: novamente, o movimento de minha atenção ‘acompanha’ o do cozinheiro enquanto ele desempenha sua tarefa. Ouvir ou olhar, neste sentido, é acompanhar um outro ser, seguir – mesmo se apenas por um breve momento – o mesmo caminho que este ser percorre pelo mundo da vida, e tomar parte na experiência que a viagem permite. Essencialmente, nesta jornada, tanto o observador quanto o observado viajam na mesma direção. Ouvir, em suma, não é o inverso de assobiar ou falar, nem olhar é o inverso de fazer, pois ‘ambos são orientados na mesma direção pelo movimento da consciência’ (INGOLD, 1986, p. 273).

Como é possível, então, que tendo ouvido você assobiar uma melodia, que talvez eu nunca tenha ouvido antes, eu seja encontrado mais tarde assobiando exatamente aquela mesma melodia? Com certeza, dirá alguém, não há nenhuma maneira de explicar esta notável capacidade de recordar, a não ser supondo que a melodia exista, de alguma forma, ‘dentro da minha cabeça’ – ou seja, como uma representação mental. Este, é claro, é o ponto de vista de Sperber. Quer dizer que a própria mente, com seus vários compartimentos de domínio específico, é repositório para uma quantidade imensa de tais representações, e que o ato de recordar é questão de acessar ou ‘invocar’ uma representação específica lá de onde está armazenada, para que ela possa então ser convertida em comportamento explícito. Adotar este ponto de vista, todavia, é forçar uma distinção entre os atos de recordar e desempenhar. O primeiro é considerado uma pura operação intelectual, executada exclusivamente dentro do espaço da mente, enquanto o último é considerado uma pura operação física ou comportamental, empreendida posteriormente pelo corpo. Esta distinção essencialmente cartesiana evoca uma outra à qual já me referi, e que é central para a explicação de ação inteligente da ciência cognitiva, entre resolver problemas e implementar corporalmente as soluções encontradas.

Ao criticar esta explicação, afirmei que resolver problemas é inseparável dos movimentos reais da pessoa em ação no cenário da prática, e que, portanto, ter resolvido um problema é *ipso facto* ter implementado a solução.

Com este mesmo argumento, eu afirmaria agora que a recordação e o desempenho são unos e indiferenciáveis: que assobiar uma melodia é recordá-la. Isto – ouvindo outra vez a observação de Rubin (1988) – é compreender o recordar não como o acesso a uma estrutura complexa, mas como o desdobramento de um processo complexo. Assobiar uma melodia ou contar uma história que você ouviu no passado é como andar pelo campo ao longo de um caminho que você já percorreu antes em companhia de outra pessoa. Você se lembra à medida que *vai andando*, sendo que aqui ‘ir andando’ significa encontrar seu próprio caminho pelo terreno de sua experiência. Assim a melodia ou história é uma jornada realizada, ao invés de um objeto encontrado, e ter se lembrado do caminho já é ter chegado ao seu destino. Porém, se cada assobio, ou narrativa, for uma jornada separada, como poderemos dizer de duas jornadas quaisquer que elas são de fato a mesma? Para Sperber, cada desempenho é o sinal de uma representação, de modo que assobiar a mesma melodia em diferentes ocasiões é retirar duas réplicas do mesmo molde. A similaridade é dada desde o início. As jornadas, no entanto, só podem ser comparadas retrospectivamente em termos do caminho andado. Assim como acompanhar alguém é andar o mesmo caminho através do mundo de experiência vivida, lembrar é também a pessoa refazer seus passos. Mas cada repasse é um movimento original, não uma réplica.

Finalmente, se as formas que as coisas tomam, seja na imaginação ou no terreno, surgirem dentro da corrente da atividade envolvida num campo de prática (INGOLD, 1995b, p. 76), então não há mais nenhuma necessidade de supor que, para ser percebida por outros, uma forma tem de ter cruzado um limiar da interioridade do meu cérebro para o mundo externo ou, inversamente, que, para ser conhecida por mim, ela tenha de ter cruzado o limiar na direção contrária, do ambiente ao redor para o meu cérebro. Seria errado, como argumentei em outro trabalho (INGOLD, 1992, p. 51) pensar na interface entre cérebro e ambiente como uma área de contato entre dois campos mutuamente exclusivos, mental e público, respectivamente; antes, para usar o termo de Bohm (1980, p. 177), cada um está ‘implicado’ no outro. Assim, ao longo do desenvolvimento, a história das relações de uma pessoa com o seu ambiente está envolvida em estruturas específicas de atenção e resposta, neurologicamente fundamentadas. Do mesmo modo, envolvidas dentro das variadas formas e estruturas de ambiente estão as histórias das atividades de pessoas. Em suma, as estruturas neurológicas e as formas (artefatos) que Sperber chama de representações não são causas e efeitos umas das outras, mas emergem juntas como momentos complementares de um processo único – isto é, o processo da vida das pessoas no mundo. É dentro deste processo que todo conhecimento é constituído.

## REFERÊNCIAS

- BATESON, G. **Steps to an ecology of mind**. London: Granada, 1973.
- BERNSTEIN, N. A. On dexterity and its development. In: LATASH, M. L.; TURVEY, M. T. (Eds.). **Dexterity and its development**. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates, 1996.
- BOHM, D. **Wholeness and the implicate order**. London: Routledge & Kegan Paul, 1980.
- BOURDIEU, P. **Outline of a theory of practice**. Cambridge: Cambridge University Press, 1977.
- CLARK, A. **Being there: Putting brain, body and the World together again**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1997.
- CLARK, J. E. A dynamical systems perspective on the development of complete adaptive skill. In: C. DENT-READ, C.; ZUKOW-GOLDRING, P. (Eds.). **Evolving explanations of development: ecological approaches to organism-environment systems**. Washington, DC: American Psychological Association, 1997.
- COHEN, J.; STEWART, I. **The collapse of chaos: discovering simplicity in a complex World**, Harmondsworth: Viking, 1994.
- D’Andrade, R. G. The cultural part of cognition. **Cognitive Science**, v. 5, p. 179-195, 1981.
- DECASPER, A.; SPENCE, M. Prenatal maternal speech sounds. **Infant Behavior and Development**, v. 9, p. 133-150, 1986.
- DENT, C. H. An ecological approach to language development: an alternative functionalism. **Developmental Psychobiology**, v. 23, p. 679-703, 1990.
- DREYFUS, H. L.; DREYFUS, S. E. **Mind over machine: the power of human intuition and expertise in the era of the computer**. New York: Free Press, 1986.
- DUNBAR, R. I. M. How not to do biology. **Cultural Dynamics**, v. 8, p. 363-368, 1996.
- DURKHEIM, E. **The elementary forms of the religious life**. Trans. J. W. Swain. 2. ed. London: Allen & Unwin, 1976 [1915].
- GATEWOOD, J. B. Actions speak louder than words. In: DOUGHERTY, J. W. (Ed.). **Directions in cognitive anthropology**. Urbana, Ill.: University of Illinois Press, 1985.
- GIBSON, J. J. **The ecological approach to visual perception**. Boston: Houghton Mifflin, 1979.
- GOODWIN, B. C. Organisms and minds: the dialectics of the animal-human interface in biology. In: INGOLD, T. (Ed.). **What is an animal?** London: Unwin Hyman, 1988.
- GREENFIELD, P. M. Language, tools and the brain: the ontogeny and phylogeny of hierarchically organized sequential behaviour. **The Behavioural and Brain Sciences**, v. 14, p. 531-595, 1991.
- GUILLAUME, P. Imitation. In: **Children**. Trans. E. P Halperin. Chicago: University of Chicago Press, 1971.
- HIRSCHFELD, L. A.; GELMAN, S. A. Toward a topography of mind: an introduction to domain specificity. In: \_\_\_\_\_ (Eds.). **Mapping the mind: domain specificity in cognition and culture**. New York: Cambridge University Press, 1994.

- HUTCHINS, E. **Cognition in the wild**. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1995.
- INGOLD, T. **Evolution and social life**. Cambridge: Cambridge University Press, 1986.
- \_\_\_\_\_. Culture and the perception of the environment. In: CROLL, E.; PARKIN, D. (Eds.). **Bush, base**: Forest farm. Culture, environment and development. London: Routledge, 1992.
- \_\_\_\_\_. Technology, language, intelligence: a reconsideration of basic concepts. In: GIBSON, K. R.; INGOLD, T. (Eds.). **Tools, Language and cognition in human evolution**. Cambridge: Cambridge University Press, 1993a.
- \_\_\_\_\_. The temporality of the landscape. **World Archaeology**, v. 25, p. 152-174, 1993b.
- \_\_\_\_\_. Tool-using, toolmaking and the evolution of language. In: QUIATT, D.; ITANI, J. (Eds.). **Hominid culture in primate perspective**. Niwot, Colo.: University of Colorado Press, 1994.
- \_\_\_\_\_. "People like us": the concept of the anatomically modern human. **Cultural Dynamics**, v. 7, p. 187-214, 1995a.
- \_\_\_\_\_. Building, dwelling, living: how animals and people make themselves at home in the world. In: STRATHERN, M. (Ed.). **Shifting contexts**: transformations in anthropological knowledge. London: Routledge, 1995b.
- \_\_\_\_\_. Why four why's? A response to my critics. **Cultural Dynamics**, v. 8, p. 377-386, 1996a.
- \_\_\_\_\_. Situating action V: the history and evolution of bodily skills. **Ecological Psychology**, v. 8, p. 171-182, 1996b.
- JOHNSON-LAIRD, P. N. **The computer and the mind**. London: Fontana, 1988.
- KROEBER, A. L. **The nature of culture**. Chicago: University of Chicago Press, 1952 [1943].
- KUGLER, P. N.; TURVEY, M. T. **Information, natural law, and the self-assembly of rhythmic movement**. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1987.
- LAUGHLIN Jr., C. D.; MCMANUS, J.; D'AQUILI, E. **Brain, symbol and experience**: toward a neurophenomenology of human consciousness. New York: Columbia University Press, 1992.
- LAVE, J. **Cognition in practice**: mind, mathematics and culture in everyday life. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
- LEHRMAN, D. S. A critique of Konrad Lorenz's theory of instinctive behavior. **Quarterly Review of Biology**, v. 28: p. 337-363, 1953.
- LEUDAR, I.; COSTALL, A. Situating action IV: planning as situated action. **Ecological Psychology**, v. 8, p. 153-170, 1996.
- LOCK, A. **The guided reinvention of language**. London: Academic Press, 1980.
- MAYNARD SMITH, J. The status of neo-Darwinism. In: WADDINGTON, C. H. (Ed.). **Towards a theoretical Biology**. Edinburgh: Edinburgh University Press, 1969. v. 2: Sketches.
- MELTZOFF, A. N. The centrality of motor coordination and proprioception in social and cognitive development: from shared actions to shared minds. In: SAVELSBERGH, G. J. P. (Ed.). **The development of coordination in infancy**. North Holland: Elsevier Press, 1993.
- MERLEAU-PONTY, M. The primacy of perception and other essays on phenomenological psychology. In: EDIE, J. M. (Ed.). **The philosophy of art, history and politics**. Evanston, Ill.: Northwestern University Press, 1964.
- OYAMA, S. **The ontogeny of information**: developmental systems and evolution. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.
- \_\_\_\_\_. Ontogeny and the central dogma: do we need the concept of genetic programming in order to have an evolutionary perspective? In: GUNNAR, M.; THELEN, E. (Eds.). **Systems in development**: The Minnesota Symposia on Child Psychology. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1989. v. 22.
- \_\_\_\_\_. Constraints and development. **Netherlands Journal of Zoology**, v. 43, p. 6-16, 1993.
- PINKER, S. **The language instinct**. London: Allen Lane, 1994.
- PLOTKIN, H. Some elements of a Science of Culture. In: WHITEHOUSE, H. (Ed.). **The debated mind**: evolutionary psychology versus ethnography. Oxford: Berg, 2001.
- PYE, D. **The nature and art of workmanship**. Cambridge: Cambridge University Press, 1968.
- RUBIN, D. Go for the skill. In: NEISSER, U.; WINOGRAD, E. (Eds.). **Remembering reconsidered**: ecological and traditional approaches to the study of memory. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.
- SHORE, B. **Culture in mind**: cognition, culture, and the problem of meaning. New York: Oxford University Press, 1996.
- SPERBER, D. **On anthropological knowledge**. Cambridge: Cambridge University Press, 1985.
- \_\_\_\_\_. **Explaining culture**: a naturalistic approach. Oxford: Blackwell, 1996.
- \_\_\_\_\_. Mental modularity and cultural diversity. In: WHITEHOUSE, H. (Ed.). **The debated mind**: evolutionary psychology versus ethnography. Oxford: Berg, 2001.
- SUCHMAN, L.A. **Plans and situated actions**: the problem of human-machine communication. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.
- THELEN, E. Motor development: a new synthesis. **American Psychologist**, v. 50, p. 79-95, 1995.
- TOOBY, J.; COSMIDES, L. The psychologic foundations of culture. In: BARKOW, J. H.; COSMIDES, L.; TOOBY, J. (Eds.). **The adapted mind**: evolutionary psychology and the generation of culture. New York: Oxford University Press, 1992.
- VARELA, F.J.; THOMPSON, E.; ROSCH, E. **The embodiment mind**: cognitive science and human experience. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1991.
- Whitehouse, H. Jungles and computers: neuronal group selection and the epidemiology of representations. **Journal of the Royal Anthropological Institute (N.S.)**, v. 2, p. 99-116, 1996.
- ZUKOW-GOLDRING, P. A social ecological realist approach to the emergence of the lexicon: educating to amodal invariants in gesture and speech. In: C. DENT-READ and P. ZUKOW-GOLDRING (Eds.). **Evolving explanations of development**: ecological approaches to organism-environment systems. Washington, D.C.: American Psychological Association, 1997.

## NOTAS

<sup>1</sup> As referências a Dan Sperber devem ser compreendidas no contexto do debate que Ingold estabelece com este autor cujo artigo *Mental Modularity and Cultural Diversity* está publicados na primeira parte da mesma coletânea, H. Whitehouse (ed.), *The debated mind: evolutionary psychology versus ethnography*. Oxford: Berg, 2001. (n.t)

<sup>2</sup> Este artigo nasceu de discussões em uma série de seminários sobre 'Memória e Transmissão Social', realizados na Queen's University, Belfast, em 1994 e 1995, e financiados pelo Conselho de Pesquisa Social e Econômica. Agradeço aos organizadores da série, Elizabeth Tonkin e Harvey Whitehouse, por tornarem essas discussões possíveis, e a todos os participantes por muitas horas de frutífera troca, da qual tanto aprendi. Ao revisar o capítulo, fui altamente beneficiado com os comentários de dois leitores prestimosos, mas anônimos.

<sup>3</sup> Esta é também a conclusão alcançada por Johnson-Laird, que considera o aprendizado como 'a construção de novos programas a partir de elementos da experiência'. Programas, todavia, não podem ser construídos de ar rarefeito. Para aprender qualquer coisa, você precisa já ter um programa comandando o processo de construção. Aquilo, também, pode ter sido construído do mesmo modo, através do processamento de *input* experiencial de acordo com ainda outro programa: 'você pode aprender a aprender, mas então aquele aprendizado dependeria de outro programa, e assim por diante. Basicamente, aprender deve depender de programas *inatos* que fazem programas' (JOHNSON-LAIRD, 1988, p. 133, ênfase minha).

<sup>4</sup> Ingold está se referindo a artigo 'Some Elements of a Science of Culture' de Henry Plotkin, publicado como capítulo 2 da mesma coletânea onde este artigo de Ingold está inserido: H. Whitehouse (ed.), *The debated mind: evolutionary psychology versus ethnography*. Oxford: Berg, 2001. (n.t.)

<sup>5</sup> Uso o termo 'neodarwiniano' para me referir à chamada 'síntese moderna' de seleção natural e genética de população, e à afirmação de que as duas juntas tornam-se necessárias e suficientes para explicar a evolução das coisas vivas (Maynard Smith, 1969). Se o neodarwinismo representa um refinamento ou um travestismo das idéias originais de Darwin é uma questão controversa que não vou abordar aqui.

<sup>6</sup> Que assim é pode ser confirmado por meio de uma simples experiência mental. Imaginem um organismo O1 no tempo T1, e seu descendente (muitas gerações distante) O2 no tempo T2. suponhamos, primeiro, que no período de T1 a T2 as condições ambientais permaneceram inalteradas, mas ocorreram alterações significativas na constituição genética do organismo. Comparando O1 e O2, concluímos que houve uma evolução de forma. Num segundo caso, suponhamos que não houve mudança nos genes do organismo mas que as condições ambientais se alteraram significativamente. Superficialmente, as diferenças entre O1 e O2 são iguais às do primeiro caso e ainda assim, ao compará-los desta vez, concluímos que não ocorreu evolução nenhuma, e que O1 e O2 são apenas expressões manifestas do mesmo desenho básico (ver OYAMA 1985, p. 40-41). O resultado ambientalmente induzido, no segundo caso, é considerado uma 'fenocópia' daquilo que foi produzido por mudança genética no primeiro. Curiosamente, porém, o último jamais é mencionado como uma 'genocópia' do primeiro (COHEN e STEWART, 1994, p. 307).

<sup>7</sup> Ingold se refere ao artigo 'Cultural Inheritance Tracks and Cognitive Predispositions: The Example of Religious Concepts' de Pascal Boyer publicado como capítulo 2 da coletânea: *The Debated Mind: Evolutionary Psychology versus Ethnography*. Contributors: Harvey Whitehouse - editor. Publisher: Berg. Place of Publication: New York. Publication Year: 2001. (n.t.)

<sup>8</sup> Para uma discussão mais substancial da diferença entre a abordagem de sistemas desenvolvimentais e o interacionismo padrão, ver Ingold (1996a).

<sup>9</sup> É simplesmente impossível reconciliar a alegação de construção sólida com a subsequente admissão de Tooby e Cosmides de que 'o geneticamente universal pode ser expresso desenvolvimentalmente como desenhos maturacionais diferentes no bebê, na criança, no adolescente e no adulto; em mulheres e homens; ou em indivíduos que se deparam com diferentes circunstâncias' (1992, p. 82).

<sup>10</sup> Como Dent (1990: 693) observa, 'nascimento é uma transição, não um ponto de início mágico antes do qual a experiência não pode desempenhar um papel'. Há evidência de que a experiência pré-natal de sons vocais leva bebês recém-nascidos a expressar preferências específicas por certas vozes ou mesmo trechos falados (DECASPER e SPENCE, 1986).

<sup>11</sup> Greenfield (1991), por exemplo, mostrou como circuitos neurológicos distintos, subjacentes respectivamente às capacidades de fala e de uso de ferramentas, emergem em desenvolvimento de um substrato comum identificado com a área de Broca, através do estabelecimento de con-

xões separadas embora paralelas com as regiões anteriores do córtex pré-frontal.

<sup>12</sup> Segundo Plotkin, os 'humanos, e outros animais que podem aprender, vêm ao mundo sabendo o que precisam aprender e sobre o que pensar'. Esta afirmação se baseia numa distinção entre o que é conhecido desde o início e o que é trazido para dentro posteriormente. Se isto não é um caso da dicotomia inato/adquirido, fica difícil saber o que é. Quase no mesmo fôlego, Plotkin monta a dicotomia e logo em seguida repreende cientistas sociais como eu por supormos que ele e seus colegas psicólogos evolucionários são capazes de fazer tal coisa!

<sup>13</sup> Ver Thelen (1995) e A. Clark (1977, p. 42-5) para maior discussão desta idéia.

<sup>14</sup> Uma indicação da tenacidade das metáforas de recipiente e conteúdo, a respeito de mente e cultura, é que num trabalho dedicado a demolir a noção de genes como recipientes de informação que é replicável através das gerações independentemente dos contextos de desenvolvimento, Cohen e Stewart podem apesar disso falar de cultura humana como 'um vasto depósito de informação', disponível 'para ser despejada em cada criança em desenvolvimento' (1994, p. 357). Esta descontextualização do contexto de desenvolvimento humano, sua redução a uma massa de partículas de informação fluando à deriva, é desastrosa para o argumento como um todo. Como Laughlin, McManus e d'Aquili observaram (1992, p. 66), 'qualquer visão que constrói o aprendizado como um processo de despejar ... informação em um cérebro "de disquete", passivo, onde ela é então absorvida e guardada em memória, é totalmente ... errônea e anacrônica' (1992, p. 66). Ver também Shore (1996, p. 7).

<sup>15</sup> Considerando que Sperber, também, algumas vezes apresenta seu programa num idioma quase ecológico, vou explicar como o meu tipo de ecologia difere do seu. A proposta de Sperber é 'reconhecer apenas organismos humanos no seu ambiente material (seja ele natural ou artificial) e enfocar estados e processos mentais individuais desses organismos e causas e efeitos físico-ambientais dessas coisas mentais' (1996, p. 99). Mesmo se concordarmos com Sperber que 'coisas mentais' podem ser 'naturalizadas' (ibid., p. 158, nota 27), isto é, tratadas como configurações específicas em nível neurológico, esta abordagem coloca o que está dentro do organismo (estados mentais) e o que está fora dele (o ambiente físico) como entidades, ou classes de entidade, mutuamente exclusivas, que só mais tarde são juntadas e levadas a interagir. Em contraste, uma abordagem propriamente ecológica, no meu modo de ver, é aquela que trata o organismo-no-seu-ambiente não como um compósito de fatores internos e externos, mas como uma totalidade indivisível. Esta totalidade é, na verdade, um sistema desenvolvimental, e a ecologia lida com a dinâmica de tais sistemas.

<sup>16</sup> 'Taskscape' é um neologismo com que o autor se refere por associação a uma paisagem (landscape) de sinalizações. Um neologismo em português poderia ser 'tarefagem', mas preferimos manter o termo em inglês. (n.t.)

<sup>17</sup> Merleau-Ponty cita em defesa desta idéia o trabalho pioneiro de Paul Guillaume, publicado originalmente em 1926, sobre imitação entre crianças (GUILLAUME, 1971). Posteriormente, Bourdieu faz exatamente a mesma observação, quase com as mesmas palavras: 'A criança não imita "modelos" mas ações de outras pessoas' (BOURDIEU, 1977, p. 87). Confirmação empírica recente, a respeito de imitação na infância, é fornecida por Meltzoff (1993). Ele mostra como através de 'balbucios', não apenas com a voz mas também com os membros e a face, os bebês são capazes de combinar os movimentos que eles próprios sentem fazer com os movimentos que observam da parte de outras pessoas em torno deles. Esse tipo de 'mapeamento intermodal ativo' (AIM), diz Meltzoff, fornece uma ponte para a compreensão dos outros como pessoas com intenções e desejos, nos quais estariam as fontes das ações observadas.

<sup>18</sup> Esses pontos são ecoados por Hutchins: 'Em vez de conceber a relação entre pessoa e ambiente em termos de informação codificada em movimento através de uma fronteira, busquemos processos de carregamento, coordenação e ressonância entre elementos de um sistema que inclui uma pessoa e os arredores de uma pessoa' (1995, p. 288).

<sup>19</sup> Onde Sperber fala de representações, outros autores em antropologia cognitiva lançaram mão da noção de 'modelos'. Assim Shore (1996, p. 46-52) faz uma distinção entre 'modelos mentais' e 'modelos instituídos' que segue rigorosamente a mesma direção da distinção de Sperber entre representações mentais e públicas. Mas os problemas e ambigüidades inerentes a tal método são exatamente os mesmos.

<sup>20</sup> Tomo emprestado o termo 'enaction' de Varela, Thompson e Rosch (1991, p. 173), que o usam como abreviação de 'ação corporificada'. Eles querem se referir com isso a uma ação que é dirigida de forma perceptiva e baseada em experiência sensorio-motora.