

Evolução  
humana!

10

## NOSSA EXTRAORDINÁRIA UNIDADE

Um engano verdadeiramente estúpido é muitas vezes o início de um caminho para o conhecimento. Minha última experiência em relação a esse fenômeno trivial felizmente ocorreu (e foi corrigida!) em total privacidade — de modo que posso escapar ao constrangimento, pois ninguém precisa ficar sabendo dela! *The Herald*, o principal jornal do Zimbábue, publicou um anúncio do governo em sua edição de 14 de janeiro de 1997: *Licença para cachorros e ciclos*. A taxa anual, eles noticiavam, era de vinte dólares zimbabueanos (aproximadamente dois dólares americanos) para uma bicicleta e de trinta para um triciclo. Eu ri sozinho do absurdo gritante de se cobrar uma taxa maior para um brinquedo de criança do que para um utensílio adulto — um divertimento sem dúvida matizado (é preciso reconhecer) por um racismo residual e inconsciente, tão arraigado na nossa cultura que nem mesmo os brancos de razoável boa vontade conseguem extinguir inteiramente suas marcas: aqueles africanos primitivos devem ter retrocedido no tempo! Mas o motivo de piada não era outro senão eu mesmo — pois logo me lembrei que os triciclos locais são os veículos de três rodas movidos a força humana que operam como táxis para distâncias curtas ou servem para o transporte de artigos pesados, e que são utilizados em muitas localidades fora do mundo ocidental. Esses robustos triciclos adultos são maiores que uma bicicleta e geram mais renda do que elas — o que justifica que sejam taxados com uma importância mais alta.

Esse exemplo de uma das falácias mais freqüentes do raciocínio humano — a elevação a um estatuto universal de uma crença local, limitada e virtualmente falsa, sustentada por um indivíduo ou cultura — não causou nenhum dano e não durou mais que alguns poucos minutos. Mas outros casos mais potentes e de maior penetração atuam muitas vezes como os principais impedimentos ao progresso do conhecimento científico. A questão maior por trás de minha escorregadela em relação às bicicletas e aos triciclos — a pressuposição de que a história humana progride numa seqüência linear de aprimoramento (com os africanos atrás dos europeus) — talvez seja o mais nocivo e disseminado de todos os erros culturalmente enraizados que são promovidos, de maneira injustificada, à condição de verdade universal.

Há pouco tempo, numa viagem extenuante feita no intervalo entre dois ensaios mensais, encontrei um impressionante exemplo disso. Visitei, pela primeira vez, as ruínas magníficas das grandes cidades maias de Chichen Itza e Uxmal. Entre as diversas peculiaridades apresentadas por essa antiga e complexa civilização mesoamericana, destaca-se o problema da decifração de sua escrita. A cultura maia atingiu seu apogeu na segunda metade do nosso primeiro milênio, e então desmoronou misteriosamente entre o nono e o décimo séculos d.C. (Diversos ressurgimentos ocorreram depois disso, numa miscigenação parcial com outros grupos mesoamericanos — de tal maneira que populações maias, falantes de línguas maias, ainda habitam a Guatemala, a península de Yucatán e as áreas circunvizinhas. Mas o conhecimento do sistema de escrita clássico, assim como de grande parte de seu sofisticado saber nos campos da astronomia e do cálculo, não sobreviveu às invasões européias.)

Os conquistadores espanhóis destruíram a maioria dos livros maias (escritos em papel feito de casca de árvore e dobrados como sanfonas) — e apenas quatro manuscritos escaparam. Mas a escrita maia aparece em centenas de monólitos grandiosos erguidos originalmente como placas cerimoniais defronte das principais construções, bem como em numerosas inscrições nos muros, nas está-

tuas e em vasos de cerâmica. A recente decifração dessa escrita — uma mistura de símbolos para as sílabas e para palavras inteiras (e, desse modo, conceitualmente semelhante aos hieróglifos egípcios, embora as duas escritas tenham sido inventadas de maneira independente) — constitui uma das mais importantes realizações científicas do século XX.

Podemos nos alegrar diante desse sucesso e da surpreendente reinterpretação da história maia que ele possibilitou, mas devemos também nos perguntar sobre o que o retardou por tanto tempo — pois, como aponta Michael D. Coe em seu recente e aclamado livro *Breaking the Maya Code* [Decifrando o código maia], os instrumentos e os dados necessários para a solução desse enigma já se encontravam potencialmente disponíveis desde o início das investigações científicas sobre os maias na metade do século XIX.

As razões são complexas e múltiplas, e entre elas está a destruição cruel e sistemática dos documentos maias pelos primeiros colonizadores espanhóis. Contudo, Coe demonstra que o velho erro de atribuir à história humana um progresso linear desempenhou um papel igualmente essencial. Dado que os maias viveram seu apogeu muito tempo atrás (quando a Europa era ainda um lugar remoto e atrasado) e que pertenciam a um grupo étnico que muitos estudiosos de ascendência européia consideravam inferior, diversos especialistas importantes em cultura maia simplesmente se recusaram a acreditar que aquelas inscrições pudessem consistir numa linguagem escrita completa. A escrita maia, argumentavam eles, provavelmente equivalia a um conjunto de rabiscos pictóricos grosseiros de pessoas limitadas que, a despeito de suas surpreendentes e consideráveis realizações em arquitetura e astronomia, jamais poderiam dominar toda a complexidade das inscrições linguísticas.

Coe menciona, por exemplo, um pesquisador da cultura maia que, em 1935, censurou os esforços iniciais empreendidos por Benjamim Lee Whorf, um importante lingüista da última geração. Whorf atribuía corretamente valor fonético aos glifos maias, mas seu crítico replicava que esses símbolos podiam, na melhor das

hipóteses, representar um “embrião” de escrita — figuras incipientes com conteúdo informativo limitado, e não sentenças completas. Invocando esse pressuposto progressivista e linear (além de racista), o crítico de Whorf escreveu:

E. B. Tylor afirmou há muito tempo que a escrita demarcava a diferença entre a civilização e a barbárie [...]. O fato é que nenhuma raça nativa da América possuía uma escrita completa e, portanto, nenhuma delas atingira a civilização, de acordo com a definição de Tylor.

Coe mostra também de que modo o “hiperevolucionismo” de Sylvanus Morley, a autoridade dominante em cultura maia na primeira metade do nosso século, constituiu um outro obstáculo para a decifração dessa escrita que era em grande parte fonética e se mostrava perfeitamente estruturada. Coe escreve:

Sylvanus Morley [...] propôs que os sistemas de escrita haviam progredido dos sistemas pictográficos para os ideográficos (mencionando o chinês como o sistema ideográfico *par excellence*, uma vez que nele, de acordo com Morley, cada signo representa uma idéia), e então para os fonéticos.

Uma vez que Morley considerava os maias mais primitivos que os chineses — e, desse modo, julgava que sua escrita pertencia, em grande medida, ao estágio pictográfico —, ele não poderia mesmo ter chegado a decifrar esse sistema predominantemente fonético!

Partindo de meu engano pessoal a respeito de uma nação moderna, passei a um erro grave que durante muito tempo retardou a explicação sobre uma cultura inteira que conta com uma longa história. Permitam-me agora avançar um passo além, para discutir os obstáculos que a expectativa de linearidade impõe a nosso entendimento da evolução humana como um todo.

Podemos falar com legitimidade de “tendências gerais” na evolução humana. Dificilmente poderíamos duvidar que o aumento

no tamanho do cérebro representa ao mesmo tempo uma tendência essencial e um elemento central em relação à extraordinária história de como a nossa espécie se expandiu e se tornou dominante. Essa afirmativa, entretanto, não necessariamente implica que a história humana — desde a nossa separação, entre 6 e 8 milhões de anos atrás, de um ancestral comum que gerou também os nossos primos chimpanzés e os gorilas, até o nosso elevado estado atual — deva ser interpretada como uma série linear de avanços em poder cerebral. Essa tendência geral não implica também que todos os indivíduos ou grupos que não “seguiram o programa” constituiriam ramos laterais relegados à extinção, num inevitável *cul-de-sac*, ou beco sem saída.

Diferentes caminhos e mecanismos podem conduzir do cérebro inicialmente pequeno à nossa atual condição “mais pesada em cima”. Para mencionar a perspectiva evolutiva mais radical entre as posições alternativas à visão linear — um ponto de vista extremo e equivocado, com certeza, mas que fornece tanto *insight* quanto a igualmente incorreta hipótese linear —, suponhamos que uma espécie ancestral A, com um volume cerebral médio de trezentos centímetros cúbicos, tenha gerado cinco novas espécies, todas elas num intervalo de tempo curto e crucial, entre aproximadamente 2,2 e 2 milhões de anos atrás. Essas cinco espécies emergem com diferentes volumes cerebrais médios — B com quinhentos, C com setecentos, D com novecentos, E com 1 100 e F com 1 300 centímetros cúbicos — e esses números não se modificam durante toda a sua existência geológica. Todas elas (A e as cinco espécies descendentes) vivem durante 2 milhões de anos sem sofrer novas transformações. (É até mesmo possível que venham a entrar em competição direta, pois cada uma pode habitar um continente diferente — em consequência da rápida disseminação da espécie A pelo mundo e de sua evolução igualmente veloz para as formas B, C, D, E e F em cinco regiões separadas.) Finalmente, todas essas espécies, à exceção de F, são extintas. Chamamos F de *Homo sapiens*.

Nas duas hipóteses extremas, os ancestrais humanos começaram com trezentos e chegaram aos 1 300 centímetros cúbicos de

volume cerebral. Os dois esquemas invocam a metáfora da luta e da persistência — uma lenta escalada, na visão linear tradicional, e o sucesso em resistir a todas as adversidades, na alternativa que chamaremos de “poda do arbusto”. As duas visões são certamente equivocadas nas suas concepções excludentes. Por que motivo, então, tendemos a simpatizar com o esquema linear, e a nos sentir confortáveis em relação a ele, ao passo que vemos a alternativa da “poda do arbusto” como um *nonsense* risível e inexplicável, com certeza introduzido por mim apenas para satisfazer algum capricho perverso e pessoal?

Pretendo argumentar que as duas visões exprimem verdades parciais importantes, e que temos favorecido a visão linear sobretudo em obediência ao viés cultural depreciador que ilustrei no início deste ensaio. Pretendo demonstrar também que a história das idéias sobre a evolução humana no século XX pode ser resumida pelo crescente fortalecimento da hipótese da “formação e poda do arbusto” — e pelo recuo da visão linear — levando a um equilíbrio adequado entre elas. Mostrarei ainda que uma nova descoberta, anunciada em dezembro de 1996 (e que me inspirou a escrever este ensaio), fornece um apoio substancial e inesperado à hipótese de que a conformação arbustiva constitui a condição habitual da linhagem humana. (No restante deste ensaio, farei referência aos dois modos de pensamento como concepção “linear” e concepção “arbustiforme” das tendências evolutivas.)

Meu colega e amigo Niles Eldredge chamou-as de “visão táxica” e “visão transformacional”. Na primeira, a evolução “baseia-se na produção de muitas espécies distintas” (os grupos de organismos que recebem denominação formal, como as espécies e os gêneros, são chamados de *taxa*).<sup>1</sup> Na segunda, ela é “impulsionada pelas vantagens inerentes a certos traços” (cérebros grandes, por exemplo) na competição entre indivíduos diferentes no interior de um mesmo grupo. A diferença mais significativa entre as duas abordagens reside naquilo que se considera o “motor”

(1) Forma plural de *taxon*, que significa “unidade taxonômica”. (N.T.)

principal na produção das tendências. Na teoria táxica ou arbustiforme, as transformações evolutivas requerem uma produção substancial de espécies independentes, pois a mudança ocorrida numa linhagem depende da sobrevivência diferencial entre essas espécies e da proliferação posterior de algumas delas, em contraposição à extinção das outras. Na teoria linear ou transformacional, as mudanças não demandam uma ramificação de espécies, pois as modificações se originam do sucesso competitivo dos traços favoráveis numa espécie única que progride gradualmente. (É claro que os defensores da visão linear não negam que as linhagens podem também produzir novas espécies por ramificação, mas eles tendem a fazer uma distinção entre o transmissor da mudança e os ramos laterais condenados à extinção. Em outras palavras, para o cientista que assume o ponto de vista da transformação linear, a produção de numerosas espécies não contribui para as principais tendências progressivas da história da vida.) Ernst Mayr, o decano dos evolucionistas americanos e um forte defensor do ponto de vista de que a formação copiosa de novas espécies é um ingrediente central das mudanças evolutivas, expressou bem esse contraste ao afirmar:

*Uma  
a  
od  
espeçai*

Sinto que é o próprio processo de criação de numerosas espécies que leva ao progresso evolutivo. No que diz respeito à evolução, as espécies são comparáveis às mutações. Elas também são necessárias ao progresso evolutivo, muito embora apenas uma entre muitas mutações leve a uma melhoria significativa do genótipo [...]. Levando-se isso em consideração, parece então que a multiplicação prodigiosa das espécies é um pré-requisito para o progresso evolutivo [...]. Sem a especiação, não haveria diversificação alguma no mundo orgânico, nenhuma propagação adaptativa e pouquíssimo progresso evolutivo. As espécies, então, são a pedra fundamental da evolução.

Até recentemente, entretanto, a visão linear dominou fortemente o pensamento tradicional sobre a evolução humana. A idéia banalizada de “elo perdido”, por exemplo, pressupõe a linearidade — pois os elos são os pontos de junção numa seqüência. Arbustos evolutivos poderiam se mostrar perfurados, em decorrência de todas

as ausências e incertezas impostas pela pobreza de nosso registro fóssil, mas jamais apresentariam um “elo perdido” único e essencial.

A visão linear, além disso, não se limita a expressar a aceitação passiva ou irrefletida de um viés não questionado. A idéia da coexistência entre diversas espécies de homínídeos foi ativamente contestada, atacada e até mesmo estigmatizada, como um exemplo de mau raciocínio biológico. Na década de 1960, quando eu era estudante, a idéia conhecida como “hipótese da espécie única” ainda desfrutava de um apoio substancial, e provavelmente majoritário, entre os estudiosos da evolução humana. De acordo com essa teoria, apenas uma espécie de homínídeos poderia, em princípio, ocupar uma região em cada momento. Assim, levando-se em conta que quase toda a história da evolução da nossa espécie se desenrolou no continente africano, as mudanças ocorridas se originam presumivelmente de uma transformação linear, com uma única espécie (ao longo de todo o processo) se aperfeiçoando passo a passo rumo ao estágio final. Defensores dessa hipótese citavam (citavam mal, eu diria) o princípio ecológico de que apenas uma espécie pode ocupar um “nicho” — ou ambiente adequado à subsistência. Os besouros têm nichos “estreitos”, de modo que diversas espécies podem viver numa área — algumas nos troncos das árvores, outras no topo, outras no chão. Mas os homínídeos, com sua invenção única, a “cultura” (não importa quão primitiva, de início), ocupam um nicho tão “amplo” que nenhuma localidade poderia abrigar mais que uma espécie ao mesmo tempo.

A principal fonte de referência em antropologia física nessa época (*Human Evolution*, de C. L. Brace e M. F. Ashley Montagu, 1977, editado pela primeira vez em 1965) sustentava que “é mais realista situar os fósseis conhecidos numa relação evolutiva linear”. Os autores especificavam quatro estágios seqüenciais nesse processo — o australopiteco, o pitecantropo, o homem de Neandertal e o homem moderno — e o justificavam por meio da “hipótese da espécie única”. Eles afirmaram:

A cultura, como um dos principais meios de adaptação, não tem paralelo no mundo dos organismos vivos e, para todos os efeitos importantes, pode ser considerada como um nicho ecológico em si mesmo — o nicho ecológico cultural. Há um princípio evolutivo baseado na lógica da eficiência que afirma que, a longo prazo, dois organismos não podem ocupar o mesmo nicho ecológico, pois, finalmente, um suplantar o outro e tomará para si a posse do nicho em questão. Aplicado aos primatas, isso significa que não é possível que duas formas ocupem o nicho ecológico cultural por período algum.

C. Loring Brace, um dos autores do texto, continuou a resistir à visão arbustiforme da evolução dos hominídeos. Na edição de 1991 de seu texto popular *The Stages of Human Evolution*, Brace reconhece apenas um ramo lateral em toda a história da evolução — e ele chama essa importante linhagem, a dos australopitecos robustos, de “pequeno ramo”!

Meu próprio ponto de vista, no entanto, é representado pelo arranjo final unilinear, onde os australopitecos evoluíram para os pitecantropos, que, por sua vez, evoluíram para os homens de Neandertal em todo o inabitado Velho Mundo, e estes finalmente se transformaram nas várias populações modernas existentes hoje em dia. Deixei de fora o pequeno ramo australopiteco que se tornou hiper-robusto e foi extinto [...] apenas para produzir uma versão mais eficiente da minha visão geral.

Brace rejeita a idéia de que duas (ou mais) espécies humanas possam ter interagido em um dado lugar. Ele chega até mesmo a cunhar a expressão “catastrofismo hominídeo” para estigmatizar a teoria (atualmente defendida pela maioria dos paleontólogos, em particular no que diz respeito à substituição do homem de Neandertal pelo homem moderno na Europa) de que uma transição entre as espécies pudesse se originar com a imigração de espécies mais tardias de uma outra região (seguida pela extinção local dos habitantes originais), em vez de resultar da transformação evolutiva linear. Escreve Brace:

O resultado é notavelmente semelhante ao cenário apresentado pelo catastrofismo de Cuvier no início do século XIX, que via a mudança como um fenômeno que ocorre subitamente, por razões impossíveis de determinar, e longe da região sob exame. A forma nova, que se dissemina por meio da migração, torna-se então predominante até a mudança repentina seguinte.

Entretanto, de todas as modificações no pensamento sobre a evolução humana que tiveram lugar durante a minha vida profissional, nenhuma mostrou-se mais transformadora ou produziu implicações de alcance tão amplo quanto a crescente documentação do desenho arbustiforme presente ao longo de quase toda a história dos hominídeos. Nossa realidade atual, em que há apenas uma espécie humana espalhada por todo o globo, representa uma exceção, e não a norma — e fomos enganados por nosso péssimo hábito de fazer generalizações com base num presente transitório e contingente.

É possível resumir essa mudança fundamental de uma visão linear para uma concepção arbustiforme da nossa história evolutiva em cinco descobertas e argumentos cronológicos, apresentando as notícias mais recentes como o último argumento.

1. DOIS RAMOS DE AUSTRALOPITECOS. Na década de 1920, quando os cientistas sul-africanos descreveram o *Australopithecus*, o ancestral do nosso próprio gênero *Homo*, designaram dois ramos ou espécies principais, o *Australopithecus africanus* e o *A. robustus* (conhecidos na literatura posterior como as formas delgada e robusta do australopiteco). Pode-se dizer, portanto, que a visão arbustiforme desfrutou desde o início de algum suporte no que diz respeito ao nosso passado mais remoto. Mas os proponentes da hipótese da espécie única consideravam que essas duas denominações diferentes haviam sido dadas, inadvertidamente, aos machos e às fêmeas da mesma espécie, ou ainda (como na passagem de Brace citada acima), interpretavam a linhagem robusta como um ramo lateral insignificante e condenado, provavelmente levado à extinção pelos nossos antepassados superiores, os delgados.

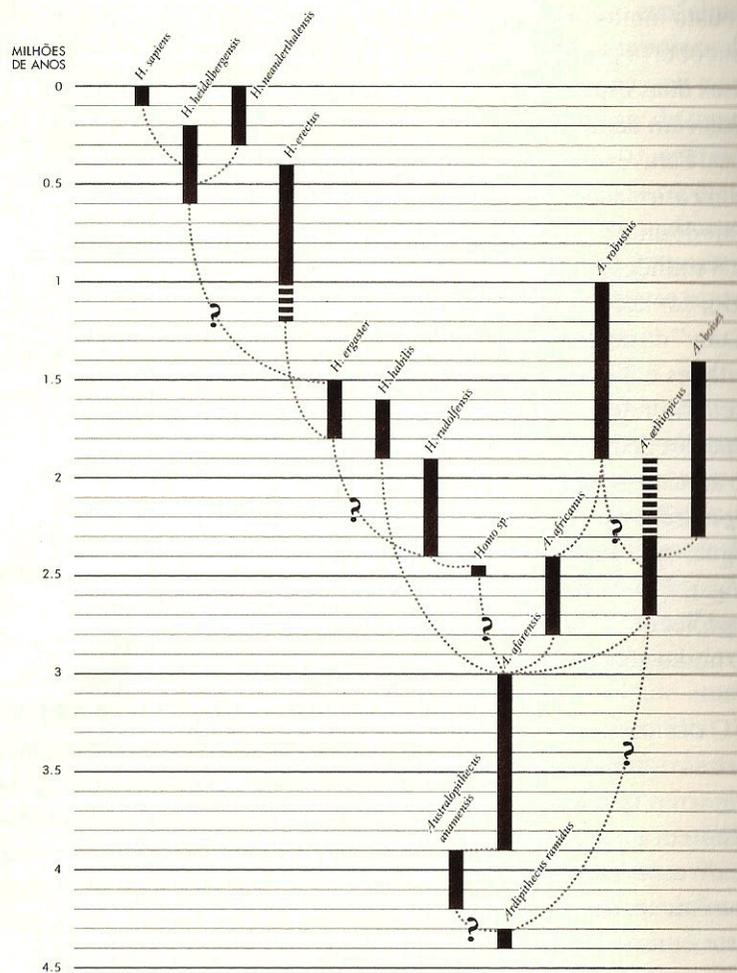
Em 1959, no entanto, Mary Leakey encontrou um espécime-chave com traços robustos tão pronunciados que a hipótese da variação sexual no interior de uma mesma espécie passou a ser vista como uma explicação implausível para diferenças de tamanho amplitude. A provável coexistência de duas linhas de australopitecos já não podia ser negada — e a versão mais pura da hipótese da espécie única encontrou seu fim. (Mary Leakey originalmente chamou esse crânio de *Zinjanthropus*; hoje em dia, essa forma é em geral considerada um ramo separado, chamado de espécie hiper-robusta, ou *Australopithecus boisei*.)

2. COEXISTÊNCIA ENTRE O AUSTRALOPITECO E O HOMO. Os adeptos da posição linear podiam, ainda assim, adotar uma solução alternativa. Eles podiam atribuir pouco valor aos australopitecos robustos (e aos hiper-robustos), tomando-os como um insignificante beco sem saída, interpretar os delgados como os ancestrais lineares do nosso próprio gênero *Homo* e então aplicar a hipótese da espécie única somente a este último, traçando uma linha desde o *Homo erectus* (os homens de “Java” e de “Pequim”, nos textos antigos), passando pelo Neandertal e chegando até o nosso estado atual. Mas, na metade da década de 1970, Richard Leakey (o filho de Mary) encontrou espécimes hiper-robustos nos mesmos estratos que haviam produzido os ossos do *Homo erectus* africano (que às vezes é chamado de *Homo ergaster*, mas apresenta pouca diferença em relação ao *Homo erectus* da Indonésia e da China). Seria impensável abarcar uma variação tão extensa no interior dos limites de uma única espécie. Se o mais extremo dos australopitecos robustos coexistiu com os membros mais avançados dos nossos próprios ancestrais, então a velha linha do progresso se transformara num arbusto indiscutivelmente ramificado.

3. A ABUNDÂNCIA DE ESPÉCIES AFRICANAS NO PERÍODO ENTRE 3 MILHÕES E 2 MILHÕES DE ANOS ATRÁS. Dois ramos são suficientes para destruir a teoria linear, mas não chegam a constituir um

arbusto muito impressionante. Nos vinte anos decorridos desde a descoberta por Richard Leakey da inegável coexistência entre essas duas espécies, novas pesquisas sobre a história dos homínidos vêm demonstrando um número cada vez maior de ramificações. Para resumir um conjunto substancial de pesquisas elegantes numa afirmação bem sintética, não há evidências da existência de mais de uma espécie no período mais remoto entre 3 milhões e mais de 4 milhões de anos atrás. (Em relação à maior parte desse intervalo, conhecemos apenas o *Australopithecus afarensis*, a famosa “Lucy” da nossa literatura popular.) No entanto, no período entre 3 milhões e 2 milhões de anos atrás (e sobretudo durante o último meio milhão de anos desse intervalo), uma virtual explosão de espécies de homínidos teve lugar em ambos os ramos principais do arbusto — ou seja, tanto no interior do gênero ancestral *Australopithecus* quanto no gênero derivado *Homo*. O gráfico que se segue, apresentado no livro recente de Donald Johanson e Blake Edgar, *From Lucy to Language*, mostra a coexistência de até seis espécies de homínidos durante esse período, três delas no interior do nosso gênero *Homo*.

4. O DESENHO ARBUSTIFORME NA HISTÓRIA HUMANA MAIS RECENTE: O DEBATE SOBRE OS NEANDERTAL. A primazia da visão linear custa a morrer. Creio que todos os maiores especialistas no assunto admitem atualmente uma ramificação substancial e a coexistência de diversas espécies na África durante os primórdios da história homínida, mas uma versão da antiga concepção linear ainda persiste como uma teoria popular (embora, a meu ver, perdendo força) sobre a história humana nos últimos milhões de anos, especialmente em relação à origem do *Homo sapiens*. Esse debate tem aparecido com destaque na imprensa (e tem sido abordado em diversos destes ensaios) como um conflito entre a teoria “multirregional” e a teoria da “origem africana” do homem moderno. O multirregionalismo provavelmente será lembrado como o último pilar da visão linear. Nesse modelo, toda evolução homínida



18. O "arbusto ramificado" da história evolutiva humana: entre 2,5 milhões e 1,5 milhão de anos atrás, e também durante os últimos 500 mil anos, diversas espécies de homínidos coexistiram.

ocorre na África (de maneira consideravelmente ramificada, admite-se), até o aparecimento do *Homo erectus*. Essa espécie então se dissemina por todos os continentes do Velho Mundo entre

1,5 e 2 milhões de anos atrás. As três principais populações de *Homo erectus*, na África, na Europa e na Ásia, evoluem então em paralelo (estimuladas por um índice baixo de migração e, conseqüentemente, por um índice igualmente baixo de mistura entre os três grupos) rumo ao *Homo sapiens*. Essa idéia representa uma versão radical da linearidade — uma vez que todos os subgrupos no interior de uma única espécie evoluem numa mesma direção ideal (um cérebro maior). Na Europa, por exemplo, o *Homo erectus* evolui para o homem de Neandertal, e este, por sua vez, se transforma no *Homo sapiens* — uma espécie a cada momento, mas num movimento continuamente ascendente.

A alternativa da origem africana pode ser mais bem entendida como um versão particular da perspectiva arbustiforme. O *Homo erectus* desloca-se para os três continentes do Velho Mundo. O *Homo sapiens* surge como um ramo (visão arbustiforme) de uma dessas populações, e não como um ponto terminal numa tendência universal. Ele então se dissemina numa segunda diáspora a partir de seu lugar de origem, a África, presumivelmente (de acordo com os dados genéticos e paleontológicos). Mas o *Homo erectus* (ou os seus descendentes) já habita a Europa e a Ásia — de modo que o *Homo sapiens* africano chega a esses continentes como uma segunda espécie humana (coexistência arbustiforme novamente) e, ao final, suplanta a forma original. Nessa concepção ramificada, o homem de Neandertal e o moderno *Homo sapiens* são espécies humanas separadas (e potencialmente coexistentes), e não o antes e o depois de uma única transformação linear — pois o homem de Neandertal se ramificou a partir do *Homo erectus* europeu (ou de seus descendentes), ao passo que os antepassados dos europeus modernos chegaram da África após sua origem independente a partir das populações africanas de *Homo erectus*.

Na minha interpretação, e como se encontra resumido em outros trabalhos (talvez da melhor maneira no livro recente de C. Stringer e R. McKie, *African Exodus: The Origin of Modern Humanity*, o equilíbrio dos achados recentes pende fortemente (talvez de maneira conclusiva) para a visão da origem africana e,

portanto, para a predominância da ramificação arbustiforme sobre a linearidade como um tema central na evolução humana. (A propósito, esse novo e emergente consenso coincide exatamente com a visão que Brace rejeitou e chamou, com tanto desdém, de “catastrofismo hominídeo” — a idéia de que o *Homo sapiens* veio da África numa segunda onda migratória e tomou o lugar do homem de Neandertal, em vez da única reconstrução que Brace considerava “evolucionista”, isto é, a passagem linear do Neandertal para os humanos modernos. Na realidade, as duas visões são coerentes com uma perspectiva evolucionista. Os dados contingentes e empíricos da história propriamente dita, e não preferências teóricas [carregadas com uma gama complexa de tendências inconscientes], é que devem decidir a questão.)

5. OUTRAS RAMIFICAÇÕES NA HISTÓRIA HUMANA MAIS RECENTE: OS NOVOS DADOS COLHIDOS NA ÁSIA. Se o homem de Neandertal e o *Homo sapiens* coexistiram como espécies independentes na Europa, refutando assim a visão linear, o que terá se passado no Leste da Ásia, onde Dubois fez a primeira descoberta do *Homo erectus* na década de 1890 e onde essa espécie ancestral desfrutou de um longo e propagado sucesso? Na visão multirregional, as populações asiáticas de *Homo erectus* evoluíram diretamente para os grupos asiáticos modernos de *Homo sapiens*. Na alternativa arbustiforme, o *Homo sapiens* chegou à Ásia (vindo da África, em última análise) como uma segunda onda migratória, e pode ter coexistido por certo período com o *Homo erectus* asiático ou com os seus descendentes. A maneira óbvia de testar essas duas hipóteses requer que se encontre um registro fóssil indicativo de um estado intermediário entre as duas espécies ou da coexistência entre elas durante o período crucial da transição de uma para a outra. Mas esses dados decisivos não se encontravam disponíveis, uma vez que os mais jovens *Homo erectus* asiáticos conhecidos (da China) variam entre 290 mil e 420 mil anos de idade, ao passo que os espécimes mais antigos de *Homo sapiens* asiáticos têm apenas 40 mil anos de idade. Assim, não contávamos com indício algum em relação aos decisivos anos intermediários.

Eugene Dubois descobriu o primeiro *Homo erectus* em Java no início da década de 1890 — e esses espécimes, de Trinil, permanecem como os mais famosos representantes indonésios dessa espécie. Mas, no início da década de 1930, geólogos holandeses descobriram um conjunto de doze calvários (os crânios, sem o esqueleto facial e o maxilar superior) hominídeos em Ngandong, uma localidade próxima, às margens do rio Solo. Esses espécimes — conhecidos na literatura mais antiga como “homem de Solo” ou, às vezes, como “*Homo soloensis*” — engendraram um debate longo e substancial sobre a sua identidade, mas um consenso atual os considera membros da espécie descoberta por Dubois, o *Homo erectus*.

No entanto, embora os antropólogos tivessem finalmente chegado a um consenso sobre a identidade dos espécimes de Solo, sua idade permanecia desconhecida. Essa questão crucial pode ter sido solucionada — e de uma maneira surpreendente — num artigo publicado na edição de 13 de dezembro de 1996 da revista *Science*: “O último *Homo erectus* de Java: contemporaneidade potencial com o *Homo sapiens* no Sudeste asiático”, de autoria de C. C. Swisher III, W. J. Rink, S. C. Anton, H. P. Schwarcz, G. H. Curtis, A. Suprijo e Widiasmoro (sim, o nome do último autor está completo; a maioria dos indonésios, como o dirigente anterior Suharto ou o antigo líder Sukarno, usa apenas um nome). Os curadores dos calvários de Solo não permitiram que esses autores usassem o material original para datação (uma vez que os métodos destruiriam parcialmente os espécimes). Então Swisher e seus colegas coletaram dentes de bovídeos (bovinos e seus parentes) de dois sítios no mesmo estrato que produzira os calvários hominídeos. Eles aplicaram duas técnicas independentes de datação radiométrica e chegaram à mesma conclusão inesperada — tão gratificante para os fãs da visão arbustiforme — de que os espécimes hominídeos de Solo viveram entre 27 mil e 53 mil anos atrás. Se essas conclusões resistirem a novas e cuidadosas pesquisas, saberemos então que o *Homo erectus* não se transformou nos humanos modernos na Ásia — pois as duas espécies coexistiram como entidades independentes aproximadamente 40 mil anos atrás.

Além disso, e passando à afirmação geral que inspirou este ensaio, se considerarmos o planeta inteiro, há 40 mil anos, observaremos um arbusto que se ramifica em três espécies humanas coexistentes — o *Homo neanderthalensis* na Europa, o sobrevivente *Homo erectus*, na Ásia, e o *Homo sapiens*, prosseguindo na sua inexorável disseminação por todo o mundo habitável. Essa coleção de três pode não se equiparar à riqueza do arbusto africano de uma meia dúzia de espécies há mais ou menos 2 milhões de anos, mas a conclusão de que três espécies humanas ainda coexistiam há não mais que 30 a 40 mil anos requer uma importante reavaliação do pensamento tradicional. O mundo moderno representa a exceção, e não a regra. Apenas uma espécie humana habita o nosso planeta atualmente, mas a maior parte da história hominídea caracterizou-se pela multiplicidade, e não pela unidade.

Tomei como foco neste ensaio uma de nossas principais tendências inconscientes — a preferência persistente pela visão da história como uma seqüência linear e progressiva —, que com tanta freqüência bloqueia nossas interpretações da evolução e da história da vida na Terra. Mas deveríamos também reconhecer essa outra inclinação, bastante mais “familiar” ou óbvia — nossa tendência a interpretar uma situação corrente confortável e bem conhecida como uma lei geral, mais do que como uma exceção potencial. Essa posição conta também com um nome presunçoso na história da ciência — o *uniformitarianismo*, ou a utilização do presente como uma chave em relação ao passado.

Muitos especialistas (inclusive este que vos escreve, num primeiro artigo publicado em 1965) chamaram a atenção para o fato de que o uniformitarianismo é um termo complexo com múltiplos significados, alguns deles legítimos, outros potencialmente enganosos e sem dúvida restritivos. Se com o uso desse termo pretendemos dizer somente que consideraremos as leis da natureza como invariantes no espaço e no tempo, então estamos apenas articulando uma pressuposição geral e uma regra do raciocínio científico. Mas se, erroneamente, estendermos essa

afirmação aos *fenômenos* correntes (e não às *leis* universais) — e argumentarmos, por exemplo, que os continentes devem necessariamente se mostrar separados porque hoje em dia os oceanos dividem as nossas maiores extensões de terra, ou que a extinção em massa produzida pelo bombardeamento meteórico não pode ocorrer porque esse evento nunca foi testemunhado no decorrer do curto intervalo da história humana de que se tem registro —, então certamente estaremos indo longe demais. O repertório de causas e fenômenos observados no momento atual não esgota obrigatoriamente o universo das possibilidades do passado.

No caso específico de que trata este ensaio, estaremos redonda e seriamente enganados se extrapolarmos uma realidade atual para uma situação geral na história da evolução humana. A maior parte da história hominídea assumiu a forma de um arbusto, às vezes significativamente ramificado, de espécies coexistentes. A condição presente da humanidade como uma espécie única, disseminada por todo o planeta, é decididamente uma exceção.

Mas se os tempos modernos estão desnorteados,<sup>2</sup> por que não fazer o melhor uso possível disso? Minha última visita à África foi há mais de dez anos e essa viagem (que incluiu conferências em Nairobi e um trabalho de campo com Richard Leakey no lago Turkana) levou a algumas reflexões que culminaram num ensaio intitulado “A igualdade humana é um fato contingente da história”. Argumentei que a circunstância acidental e espantosamente recente de uma ancestralidade comum para todos os humanos modernos tornara as chamadas raças efetivamente iguais no tocante às suas capacidades biológicas (ao mesmo tempo que, com certeza, os indivíduos no interior de todos os grupos diferem muito uns dos outros).

Não pude evitar um retorno a esse tema à medida que eu inspecionava muitos locais onde se podia ver a esperança, a decep-

(2) Gould faz uma alusão ao texto de Shakespeare: “The time is out of joint” (*Hamlet*, Ato I, cena 5). (N.T.)

ção e a luta humanas no Quênia, em Malawi e no Zimbábue. (Fui à África como um encarregado da Fundação Rockfeller, e visitamos muitos de seus projetos sociais, médicos e agrícolas — entre eles uma clínica para tratamento de prostitutas contaminadas por doenças sexualmente transmissíveis, num dos lugares mais pobres de Nairobi, e uma série de projetos para melhoria da produção do milho em aldeias assustadoramente pobres em Malawi.)

O momento mais memorável dessa viagem foi uma longa manhã que passamos conversando com mulheres fazendeiras de uma pequena aldeia malawiana. Tivemos tempo suficiente para examinar suas condições de vida em profundidade e para ouvir e observar com muita atenção. Minha mente perambulou por muitos assuntos, mas a todo momento eu retornava ao mesmo tema. Eu não seria capaz de imaginar uma diferença mais significativa entre duas comunidades no nosso planeta — um professor sênior da Ivy League<sup>3</sup> americana e uma fazendeira malawiana iletrada, de 25 anos de idade, com cinco filhos (o maior deles já com onze anos) e uma renda familiar anual de aproximadamente oitenta dólares. E, no entanto, seu riso e suas expressões faciais, seus gestos, suas esperanças, seus medos, sonhos e paixões não se mostravam nem um pouco diferentes dos meus. É possível entender o argumento da unidade humana num sentido puramente intelectual e científico, mas até que esse conhecimento possa ganhar substância como uma experiência visceral, não se pode verdadeiramente compreendê-lo em seu sentido mais profundo, o da compaixão.

Se nossos tempos atuais são singulares na substituição da riqueza arbustiforme da maior parte da história humana por uma unidade biológica inédita subjacente à nossa fascinante diversidade cultural, por que então não tirar vantagem desta dádiva? Nem ao menos tivemos essa opção durante a maior parte de nossa ocupação da Terra, mas agora nós a temos.

(3) Associação entre as oito universidades americanas de maior prestígio, situadas no Nordeste dos Estados Unidos. (N.T.)

Por que, então, temos fracassado, muito mais do que alcançado algum êxito, em relação a essa oportunidade tão salutar oferecida por nossa condição de espécie única? Nós somos capazes de fazê-lo, por certo que somos! Por que não experimentar a igualdade? Por que não a irmandade?