

DA ORIGEM DA VIDA AO HOMEM

Parte III*

MUCIO PIRAGIBE RIBEIRO DE BAKKER**
Contra-Almirante (Ref^o)

SUMÁRIO

A evolução cultural do homem
As condições ambientais
A prematuridade
A evolução cultural – A neotenia
A evolução da sexualidade
As bases do processo cultural
A origem do amor como sentimento romântico – O ser humano
A Revolução Criativa – O Homem Comportamentalmente Moderno
Glossário
Errata

A EVOLUÇÃO CULTURAL DO HOMEM

As condições ambientais

A história física do Homo Sapiens Sapiens pode até ser considerada, de certa forma, irrelevante no processo de seu aparecimento sobre a Terra, em face de sua

história cultural, que é extraordinária. Nenhuma outra espécie no planeta conseguiu um triunfo comparável. Desde que o homem descobriu a agricultura, a metalurgia, a domesticação dos animais e a construção de cidades, todas as descobertas culturais dos homínídeos (australopitecíneos) – o manejo da pedra, o domínio do fogo, a caça – foram eclipsadas ou diminuídas. E essa revolução é recentíssima. Durante

* Parte I e Parte II foram publicadas nas *RMB* dos 1^o e 2^o trimestres/2015, respectivamente.

** Conferencista, escritor e colaborador frequente da *RMB*. Foi diretor da Escola de Guerra Naval, secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar e diretor de Hidrografia e Navegação da Marinha.

milhares de anos os homens foram apenas caçadores. Depois se tornaram agricultores e metalurgistas, há não mais de 10 mil anos, e os resultados dessa revolução cultural só se generalizaram há uns 5 mil anos.

Mas como se processou essa transformação cultural? Por quais revoluções passou a hominização? Uma das hipóteses mais admitidas seria que o fator decisivo da evolução, que teria conduzido ao surgimento do homem como elemento cultural, estaria intimamente relacionado às transformações ocorridas no seu nicho ecológico, inclusive as climáticas, as quais teriam fornecido não só as condições ambientais adequadas, mas, sobretudo, os estímulos e as motivações necessários para conduzir ou orientar o processo evolutivo. Certamente, tais transformações foram ocasionadas pelas movimentações e rupturas que teria sofrido a crosta terrestre há uns 12 milhões de anos, as quais teriam provocado uma profunda falha geológica, separando o leste africano da parte central e ocidental dos continentes, ao tempo em que a Terra se resfriava.¹

Essas movimentações e rupturas da crosta e, principalmente, esse resfriamento tiveram consequências capitais sobre a vegetação terrestre. O imenso e quase completo manto florestal original, que existia por essa época, começa a desaparecer. Em vastos territórios a floresta se retira, cedendo lugar a pastagens e savanas, as extensões descobertas. Os primatas são então expulsos do ambiente no qual viveram de maneira protegida por dezenas de milhões de anos, meio a que se

habituarão e ao qual se adaptaram perfeitamente, a ponto de não terem necessidade de nenhum esforço inventivo para garantir a sobrevivência da espécie.

Com o desaparecimento da floresta, os primatas são lançados numa savana infestada, aliás, contrariamente à floresta, de animais predadores. Imediatamente, se o primata deseja subsistir, é obrigado a transformar seus hábitos e até seu corpo. Em particular, os perigos da savana aconselham-no a manter-se de pé², de maneira a enxergar mais longe um eventual inimigo. Quanto às mãos, reservadas na floresta a subir nas árvores, a pendurar-se nos galhos e a colher ou carregar os frutos de sua dieta de predominância frugívora, têm o seu uso tradicional limitado nas savanas, mas ficam, de certo modo, liberadas para ampliá-lo com outras funções mais condizentes com seu novo *habitat*. Assim, a postura em pé e a liberação das mãos para novas tarefas (com o polegar em posição diferente dos demais dedos, permitindo o manejo de ferramentas) constituem as mais importantes mutações, que irão modificar completamente este ser vivo que seria o nosso ancestral.

Mas, com a savanização do leste africano, as áreas das florestas ricas em frutos, brotos e sementes, de alto valor energético, foram reduzidas consideravelmente, restando apenas grandes extensões de formações vegetais abertas, pobres em recursos vegetais facilmente digeríveis. A redução dessas áreas deve ter exercido uma pressão

1 Vale da Grande Fenda (Great Rift Valley), que se estende ao longo da África desde o Mar Vermelho até o Zimbábue, passando pela Etiópia, pelo Quênia e pela Tanzânia. Nessa ocasião, no Mioceno, surgiram as grandes cadeias de montanhas: o Himalaia, as Rochosas e os Andes, por exemplo.

2 A opção por uma postura bípede, em pé, seria o caminho mais natural e mais fácil, em virtude da posição capengante dos grandes símios, praticamente intermediária entre a postura bípede e a quadrúpede, além do uso das mãos que se observa em todos os primatas, mesmo nos mais rudimentares. Aliás, é possível que a posição bípede, como postura, já tivesse sido adotada no interior de formações florestais densas, como ocorre ainda hoje com chimpanzés na natureza, quando assumem essa postura sobre galhos mais grossos, para alcançar frutos que de outra maneira não seriam acessíveis. A bipedia, portanto, já era uma adaptação postural antes de se tornar locomotora (Walter A. Neves e Luis B. Piló – *O Povo de Luzia*, 2008).

seletiva muito forte sobre os primatas que habitavam essas regiões, e muitos deles devem ter se extinguido por não terem realizado a necessária transição adaptativa.

Nesse novo contexto, duas linhagens de homínídeos devem ter surgido: uma adaptada à coleta e ao consumo de grandes quantidades de alimentos vegetais, de baixíssima qualidade nutricional; e outra, que adotou uma dieta essencialmente carnívora, mas suplementada por recursos vegetais. Ambas as linhagens conviveram em várias partes da África, explorando nichos ecológicos muito distintos, mas nas mesmas paisagens.

A adaptação do primeiro grupo a essa dieta de brotos, talos, sementes e tubérculos muito duros só foi possível pela fixação, nessa linhagem, de dentes molares e pré-molares muito grandes. Porém os australopitecos que adotaram tal dieta, como os *A. Aethiopicus*, *A. Boisei* e *A. Robustus*, por exemplo (chamados de magadônticos e classificados como *Paranthropus*), tiveram vida evolutiva relativamente curta, extinguindo-se por volta de 1,4 milhão de

anos, por razões ainda não esclarecidas.³ O outro grupo, que passou a consumir proteína animal em grande escala, desenvolveu outro comportamento muito importante: deu início ao lascamento da pedra, para produzir lascas afiadas com o propósito de utilizá-las na remoção de pedaços de carne, pele, tendões e tutano das carniças dos animais mortos e deixadas pelos grandes felinos africanos.

Outras modificações de comportamento ou de fisiologia se teriam seguido. O primata, porque é ameaçado por outros animais e porque também agora tem que caçar, aprimora a sua capacidade de visão já em três dimensões e em cores. A obrigação de caça e de proteção do grupo para este animal frágil e pequeno, mais fraco do que muitos outros habitantes da savana, teria provocado nova pressão evolutiva que resultou não só em um novo grau de sociabilidade, mas também na ampliação da tecnologia do uso da pedra⁴, que foi aprimorada pelo seu lascamento e polimento para atingir um formato desejado,

3 Alguns autores consideram que os *A. Paranthropus* se extinguíram porque não tiveram condições para competir com a espécie *Homo*, da qual foram contemporâneos. Até admitem que eles tenham sido caçados pelo *H. Erectus* por causa da carne, à semelhança do que ocorre ainda hoje na África com gorilas e chimpanzés, que são abatidos por caçadores ilegais africanos, para venda ou consumo da carne desses símios, levando-os à ameaça de extinção.

4 O uso da pedra e seu desenvolvimento marcam o início da indústria lítica e de uma economia de predação, que caracteriza o período mais antigo dos tempos pré-históricos, o Paleolítico, subdivido geralmente em três estágios cronológicos (Inferior ou Antigo, Médio e Superior) de limites mal definidos, em razão de períodos de transição muito longos de numerosas variações de fáceis – conjunto de traços tipológicos, tecnológicos ou estilísticos da cultura ou variante cultural. O Paleolítico Inferior corresponde às primeiras manifestações da atividade humana, a partir de cerca de 2 milhões de anos atrás, com o uso da pedra: indústrias olduvaiense, acheulense, musteriense (Levallois), com numerosas variações locais. O Paleolítico Médio é essencialmente representado pelo musteriense, que se desenvolveu entre 100 mil e 50 mil anos atrás. O Paleolítico Superior iniciou-se por volta de 35 mil anos a.C. e vai até 10 mil anos, quando começa a Nova Idade da Pedra, o Neolítico, em que os instrumentos de pedra passaram a ser feitos pelo método de polimento mediante o atrito, ao invés da fratura e separação de lascas, como nos períodos anteriores. As ferramentas de pedra mais antigas, feitas a partir de choques entre duas pedras de forma a arrancar lascas afiadas de uma delas, permaneceram praticamente inalteradas por mais de 700 mil anos, tendo sido usadas por ancestrais do *Homo Sapiens*, como o *Homo Habilis*, e provavelmente também o *Homo Rudolfensis*, o *Australopithecus Garhi* e o *Paranthropus Boisei* até 1,8 milhão de anos, quando começaram a surgir machadinhas e outros instrumentos de pedra mais sofisticados. É provável que o desenvolvimento de uma linguagem, ainda que rudimentar, tenha influenciado o sucesso na transmissão das técnicas de produção de ferramentas. Assim, nossos ancestrais estariam criando algum tipo de protolinguagem usando sons e gestos, para indicar ideias simples e transmitir aprendizado e habilidades.

o qual servisse à produção de ferramentas específicas, como machados e pontas de lanças, que permitissem seu uso tanto na proteção grupal como no abate da caça, inclusive no de animais de grande porte. Possivelmente, o ancestral do homem teria formado bandos e organizado expedições para defender-se ou, ao contrário, para capturar a caça. Essas necessidades grupais poderiam estar, talvez, na origem dos primeiros rudimentos de linguagem e no surgimento da liderança e do comando dos grupos. Provavelmente, por volta de 2,5 milhões de anos atrás, deve ter surgido o gênero *Homo*, evoluído dos australopitecos carnívoros, tardios, uma vez que continuaram a utilizar o mesmo procedimento de seus ancestrais no que se refere tanto à subsistência quanto à tecnologia do uso da pedra.

No entanto, é a posição em pé que teria consequências incalculáveis para o ancestral do homem e explicaria, na verdade, uma das características essenciais da espécie humana em relação a todas as outras espécies e talvez o motivo extraordinário do gênio particular do homem: seu nascimento prematuro.

A prematuridade

A duração da gestação entre os grandes macacos é de 39 semanas. A da mulher é de 40 semanas. Ora, os estudos biológicos determinam que a gestação da mulher é muito curta. Na verdade, para ser proporcional à duração da gestação dos grandes macacos, a gestação da mulher deveria ser de 21 meses e não de nove meses somente. Por que então esta prematuração do bebê humano, este nascimento antes do termo? É

Para ser proporcional à duração da gestação dos grandes macacos, a gestação da mulher deveria ser de 21 meses e não de nove meses somente

que o volume cefálico do bebê humano é tal que o canal obstétrico materno já tem dificuldade em deixar passar o bebê de nove meses.⁵ Ao contrário, o crânio do bebê macaco é bem menor e, o que é mais notável, o volume do cérebro do bebê macaco já é igual a 60%

do cérebro do macaco adulto, enquanto o cérebro do bebê humano não é senão 25% do cérebro do homem normal. Aliás, basta comparar um bebê macaco e um bebê humano para se notar os efeitos desta prematuração. O filhote do homem tem um crânio ainda para ser acabado e cujas paredes só se encontrarão mais tarde. O bebê macaco já está com seu crânio pronto dentro de sua mãe e logo passa a brincar, enquanto que o

⁵ A capacidade craniana dos primatas (*Proconsul*, *Driopiteco*, *Australopiteco*) foi crescendo continuamente durante o processo evolutivo para atingir o gênero *Homo*. Um cérebro maior, no entanto, requer certas alterações corporais, pois depende de grande suprimento de sangue. Essas alterações, que possibilitaram o funcionamento de um cérebro maior, foram compensadas com reduções metabólicas em outras partes do corpo, como é o caso do estômago, que foi reduzido, modificando a dieta humana, inclusive com o cozimento que se passou a fazer dos alimentos. Também a perda dos espinhos penianos (pequenas estruturas flexíveis de queratina, ainda presentes em macacos e outros mamíferos), ocorrida durante o processo evolutivo do homem, provavelmente deve estar relacionada à necessidade de maior suprimento de sangue para o cérebro, devido ao seu crescimento. Originalmente, tais espinhos teriam a função de remover o esperma de rivais que tivessem copulado anteriormente com aquela fêmea, garantindo, assim, a propagação de seus genes. A perda dos espinhos diminuiu a sensibilidade tátil e pode estar associada à maior duração da cópula na espécie, em comparação com os chimpanzés.

bebê humano progride lentamente e estaria condenado à morte sem o ambiente familiar.⁶ O macaco tem os seus dentes mais cedo e uma maturidade sexual igualmente mais avançada. Em suma, em todos os planos, o bebê humano é um ser informe, retardado, inacabado, ainda em evolução. E é dessa desvantagem inicial, dessa vulnerabilidade, que ele extrairá sua força e sua vocação única entre todas as espécies. Na verdade, no plano biológico, o encéfalo do bebê humano continuará a desenvolver-se e até mesmo a completar a maior parte de sua evolução fora desse ambiente suave e protegido que é o corpo de sua mãe.

Se bem que a formação do cérebro humano, na medida em que se processa fora da mãe, esteja sujeita a desafios e experiências de toda sorte, principalmente do ponto de vista da sociabilidade e da cultura, as consequências são extraordinárias. Claro, o macaquinho necessita de uma “assistência técnica” por parte da mãe, mas breve e ligeira, já que está quase completo quando vem ao mundo. Ao contrário, o bebê humano é fatalmente envolvido numa rede de cuidados, de conselhos e de aprendizagens que o lança imediatamente numa esfera que poderíamos chamar de cultura e não apenas de natureza. Essa evolução é, ao mesmo tempo, psicológica, intelectual, cultural e afetiva, igualmente, pois o bebê do homem, fraco como é, sente mesmo, desde o nascimento, que só existe por causa da rede de inter-relações que estabelece com seus semelhantes, por meio de sua mãe

em primeiro lugar. Assim, de acordo com a maioria dos pesquisadores da evolução humana, poderíamos afirmar o seguinte: “O homem é inteligente porque é um prematuro”. E poderíamos completar: “O homem só é homem porque é um prematuro”.

Então, a revolução que nos levou à hominização foi, indubitavelmente, a postura em pé, isto é, o andar bípede. Aliás, a diminuição do comprimento dos braços que se verificou nos fósseis da espécie Homo parece indicar que a espécie devia ter abandonado em definitivo qualquer utilização tipicamente simia das árvores, seja para alimento ou refúgio, o que veio representar, certamente, a adaptividade da espécie ao seu novo ambiente, ocorrido

A maioria dos pesquisadores da evolução humana afirma: o homem é inteligente porque é um prematuro

com a savanização do leste africano. Por outro lado, a exclusividade da vida no solo, com uma ênfase maior no andar bípede, poderia explicar, no decorrer do tempo evolutivo, o estreitamento dos quadris, que, nas fêmeas,

deve ter acarretado também um estreitamento do canal vaginal, a diminuição do tempo de desenvolvimento intrauterino, o nascimento precoce e, por conseguinte, a expansão da neotenia e uma maior dependência do recém-nascido dos seus pais.⁷ Além disso, sabe-se que o risco de um nascimento antes do termo é bem maior entre as mulheres que permanecem muito tempo em pé. Assim, o ficar em pé dos ancestrais do homem também teve esse efeito: provocar a prematuração do bebê humano – lançá-lo, portanto, no caminho real da evolução intelectual e social.

6 Segundo Stephen Jay Gould – paleontólogo norte-americano (1942-2002) –, os bebês humanos nascem como embriões e como embriões permanecem durante os primeiros nove meses de vida. Se a gestação da mulher durasse mais de um ano e meio, os bebês humanos teriam as mesmas características precoces de outros primatas.

7 Leakey (1955), McHenry e Coffing (2000), Klein e Edgar (2005).

A evolução cultural – A neotenia

Como parte de um exercício de imaginação, podemos supor uma faina diária de um grupo de australopithecíneos em contra-posição a um grupo de Homo Habilis ou de Homo Erectus. As diferenças entre eles são poucas, mas desempenham um papel muito importante na evolução. Ambos os grupos são muito parecidos, constando de 20 a 30 indivíduos, entre machos adultos, fêmeas e filhos. O que diferencia os últimos é o seu cérebro de maior tamanho. Porém o mais

importante é notar que os machos nascidos no grupo Homo nele permanecem, sendo seus integrantes, portanto, unidos pelo sangue, mais cooperativos e com objetivos comuns, ao contrário do grupo dos Australopithecíneos, onde os machos abandonam o grupo assim que atingem a

idade sexual de reprodução. Infere-se daí que, no grupo símio, temos mais tensões entre os machos, mais confrontações e menos interação amistosa. Fundamental é notar também que o grupo Homo necessita dessa cooperação social, pois seus filhos são mais dependentes do que os dos símios, tendo uma infância mais prolongada e já com rasgos de uma linguagem mais elaborada que a daqueles. Aliás, essa é a principal diferença entre os australopithecíneos e o gênero Homo: os humanos, com a infância muito prolonga-

**Inacabados e desprotegidos
pela natureza, coube
aos seres humanos
completarem o seu projeto
por escolha própria, usando
a razão e a reflexão que só
eles possuem**

da, têm um baixo índice de crescimento, à exceção do cérebro, que alcança o tamanho do adulto, quando o corpo alcança apenas 40% do seu crescimento final. Esse período seria um período de aprendizagem social, de aquisição de cultura. Essa cultura, sinônima de capacidade de adaptação humana, nos diferencia dos demais símios.

Por outro lado, do conceito de neotenia resulta a constatação de que os humanos não se especializaram fisicamente à medida que atingiram a maturação. Retêm, pela maior parte, as faces redondas e as características

não especializadas de sua face juvenil. Em outras palavras, os humanos não sofreram especializações para viver em um determinado nicho específico, permanecendo “generalistas”, mesmo como adultos. A neotenia⁸ está, portanto, relacionada com a grande adaptabilidade dos seres humanos a inúmeras condições

de vida, ao contrário dos outros primatas e mamíferos que se adaptaram, particularmente, apenas a um determinado ambiente. Diferentemente dos animais que se especializaram, o bebê humano é o ser mais desprotegido da natureza, e é por isso que o homem tem o seu destino em aberto. A sua falta de especialização resultou na sua independência da natureza e abriu-lhe caminho para a possibilidade de autodeterminação, tornando-o essencialmente uma criatura social. Inacabados e desprotegidos pela natureza, com a perda, inclusive, de

⁸ Neotenia – Etmologicamente, “manter a juventude”. Também chamada de teoria da fetalização ou do retardamento, foi criada pelo anatomista holandês Louis Bolk, na década de 1920. É dele a frase: “O homem é um feto de primata que amadureceu sexualmente” (1926). Foi reformulada pelo paleontologista americano Stephen Jay Gould. Segundo Gould, o homem é essencialmente um animal neotêmico, de desenvolvimento muito vagaroso, o que é fundamental para a sua aprendizagem como ser cultural, adaptável a uma grande diversidade de nichos ecológicos: do Equador aos polos, de regiões tórridas até a Sibéria e o Ártico, do nível do mar a altitudes de mais de 3.500 m. A neotenia representa a manutenção, pelos humanos adultos, dos traços juvenis de seus ancestrais primatas. Em um de seus textos, Gould escreveu: “A criança é o verdadeiro pai do homem”.

algumas capacidades instintivas, coube aos seres humanos completarem o seu projeto por escolha própria, usando a razão e a reflexão que só eles possuem.

Na espécie humana, sabe-se que o parto é muito arriscado. O bebê tem a cabeça excepcionalmente grande em relação ao tamanho de seu corpo e passa com muita dificuldade pelo canal materno de nascimento. Deve ter sido relativamente comum a ocorrência de óbitos durante o parto, tanto da gestante quanto do bebê. Indícios fósseis sugerem que foi a anatomia, e não apenas a natureza social do homem, que levou as mães humanas – em contraste com parentes primatas mais próximos e com quase todos os outros mamíferos – a pedirem ajuda no parto. Na verdade, talvez o hábito de procurar assistência no parto já existisse quando o mais antigo membro do gênero *Homo* apareceu, e possivelmente data de 5 milhões de anos atrás, quando ancestrais humanos passaram a andar eretos regularmente.

Outro aspecto importante na evolução dos australopithecíneos para o gênero *Homo* refere-se à redução do dimorfismo sexual, o que, provavelmente, teria acarretado alterações fisiológicas e comportamentais nas fêmeas ao longo de sua linhagem evolutiva, fazendo com que se tornassem mais receptivas sexualmente aos machos, independentemente do período fértil. Tais alterações vieram intensificar o comportamento cooperativo entre macho e fêmea, contribuindo para um aumento da frequência de encontros e reencontros entre ambos. Podemos até considerar que essa cooperação tenha aumentado também a atenção e o cuidado dispensado à prole, o que seria, talvez, o embrião do núcleo familiar.⁹

A evolução da sexualidade

Ainda durante o processo evolutivo, o padrão da atividade sexual da espécie *Homo* foi se alterando gradativamente até se diferenciar por completo dos padrões de outras espécies mamíferas, inclusive primatas. A maioria dos mamíferos é sexualmente inativa na maior parte do tempo. Sua atividade sexual restringe-se ao período em que a fêmea está no estro, isto é, quando está ovulando e pode ser fertilizada. As fêmeas dos mamíferos “sabem” quando isto ocorre e procuram os machos para o ato sexual. Muitas fêmeas, inclusive primatas, vão além disso e dão sinais externos (seus genitais incham e ficam vermelhos ou rosados) de que estão em disponibilidade para o acasalamento. Os ciclos sexuais humanos são muito diferentes: a receptividade sexual da fêmea humana é mais ou menos constante e não se limita à curta fase da ovulação.

A ovulação oculta (a mulher não sabe quando está no estro), a receptividade constante para o ato sexual e o breve período fértil de cada ciclo menstrual garantem que a maior parte do relacionamento sexual entre os humanos ocorra no tempo errado para a concepção. Além disso, a duração do ciclo menstrual varia de uma mulher para outra, ou de um ciclo para outro da mesma mulher, mais do que entre outras fêmeas mamíferas. Então, seja qual for a principal função biológica do relacionamento sexual entre os humanos, ela parece não ser a concepção, que é só um subproduto ocasional.

Por outro lado, além da ovulação oculta, existe o fato da cópula oculta. Todos os animais que vivem em bandos, sejam pro-

⁹ As diferenças físicas entre o homem e a mulher, afora as características sexuais específicas, são relativas ao tamanho: os homens são mais altos e mais musculosos e têm os quadris mais estreitos. Isso tudo significa que, geralmente, os homens são mais fortes e velozes que as mulheres. Essa distinção resulta, provavelmente, do processo evolutivo que levou os machos a empreenderem a caça, inclusive a de animais de grande porte, enquanto as fêmeas colhiam plantas e raízes alimentícias e se dedicavam à maternidade e à infância prolongada da espécie. Essa divisão do trabalho nas sociedades pré-humanas talvez esteja na raiz da dominância social do homem sobre a mulher que, exercida durante tanto tempo, chegou até os dias atuais, nos quais os homens, quase sempre, têm o controle dos instrumentos de prestígio e de poder sobre as mulheres.

míscuos ou monogâmicos, fazem sexo em público. A chimpanzé que está ovulando pode acasalar consecutivamente com vários machos, na presença de todos os outros. Por que nos tornamos tão diferentes?

Existem várias teorias apresentadas pelos biólogos e antropólogos estudiosos da evolução da espécie para explicar a origem da ovulação e da copulação ocultas nos humanos: segundo uma dessas teorias, a ovulação e a cópula oculta surgiram para melhorar a cooperação e reduzir a agressividade entre os caçadores. Como seria possível ao grupo de homens pré-históricos, nossos ancestrais, organizar um trabalho em equipe necessário, por exemplo, para matar um mamute depois de passar a maior parte do tempo brigando pelos favores públicos de uma mulher no estro? O estro e o sexo visível fragmentariam a sociedade humana, ao afetar os laços de convivência entre fêmeas, entre machos e entre machos e fêmeas. Outra teoria argumenta que a ovulação e a cópula ocultas surgiram para cimentar os laços entre um homem e uma mulher específicos e assentar os alicerces da família humana. A mulher permaneceria sexualmente atraente e receptiva para satisfazer sexualmente o homem sempre, uni-lo a ela e recompensá-lo por ajudá-la a criar o filho, do qual poderia ser o pai.

Por conseguinte, a ovulação oculta e a receptividade constante vieram representar

uma nova função do sexo para o gênero Homo (diferente dos padrões da maioria dos mamíferos), servindo como fator de apoio social e não apenas como instrumento de fertilização; assim como a menopausa que, no processo evolutivo, surgiu para permitir às mães caçadoras maior dedicação e cuidado com a infância prolongada da espécie.¹⁰

As bases do processo cultural

A formação de grupos humanos para as atividades de caça e de proteção e defesa contra predadores, ou mesmo contra grupos rivais, deve ter se constituído em fator de excepcional importância para a coesão, cooperação e sociabilidade do grupo, com evidentes benefícios para a linhagem evolutiva que levou ao homem moderno. Da mesma forma, a construção e a utilização de abrigos para o grupo, o conforto gerado pelo domínio do fogo – aquecimento, possibilidade de sono ininterrupto, preparação da carne e seu compartilhamento não só devem ter contribuído para o aperfeiçoamento da linguagem, em vigílias ao redor do fogo, mas também para a intensificação da convivência e sociabilidade grupal, com a necessidade de assistência ao parto e de proteção e cuidados com a infância prolongada da espécie. Essa convivência deve ter definido um procedimento grupal, um modo de viver e de atuar de seus componentes, que está na raiz do processo cul-

10 A natureza deve ter programado a morte para ocorrer no final da fertilidade das espécies. O fato das mulheres viverem décadas após a menopausa e os homens até uma idade em que a maioria deles já não pode procriar é uma exceção, que pode ser explicada pela intensa fase de cuidados com a prole, que costuma se estender por quase duas décadas. Com a idade, a maioria dos mamíferos, incluindo os machos humanos, os chimpanzés e os gorilas de ambos os sexos, passa por um declínio gradativo até a interrupção da fertilidade, não pelo corte abrupto desta que ocorre na mulher. A menopausa feminina, provavelmente, é o resultado de dois aspectos singularmente humanos: o perigo excepcional que o parto representa para a mãe e o perigo que a morte da mãe representa para a sua prole. Como os bebês humanos se desenvolvem muito lentamente e não conseguem se alimentar sozinhos após o desmame (diferentes dos jovens antropóides), a morte de uma mãe caçadora-coletora provavelmente poderia ter sido mais fatal para seus filhos até o final da infância do que para qualquer outro primata. Uma mãe caçadora-coletora, com diversos filhos, colocaria em risco a vida deles em cada gravidez posterior. Quando se tem três filhos vivos, por exemplo, e ainda dependentes da mãe, não seria lógico arriscar a perda de três em função de um quarto. Por isso, a natureza levou a seleção natural a interromper a fertilidade da fêmea humana, de forma a proteger os seus filhos ainda dependentes. Mas como parto não implica risco de morte para os pais, os homens não desenvolveram a menopausa (Jared Diamond. *O terceiro chimpanzé*. Editora Record, 2010).

tural: linguagem, concepções, crenças, normas, hábitos, costumes, artes, símbolos, objetos etc.

Depois que alguns instrumentos básicos da cultura – fala, habilidades manuais, posse do fogo, técnicas de caça – se estabeleceram, aquele que fosse incapaz de dominá-los não sobreviveria (e milhares devem ter sido eliminados por esta razão). Mas a evolução da cultura não deve ter sido um processo contínuo. Ao contrário, ela deve ter se desenvolvido através de etapas importantes. Muito provavelmente, os primeiros elementos de cultura a se desenvolverem foram a fala e as habilidades manuais. Depois, deve ter sido introduzido o fogo. Cada um desses elementos teve uma evolução própria e cada um deles se estabeleceu atuando como fator seletivo. Depois que esses processos mínimos se consolidaram, eles se diversificaram. Apareceram várias falas, várias tradições na confecção de instrumentos de pedra e maneiras diversas de se obter o fogo. Da mesma forma, devem ter se desenvolvido várias técnicas de caça e vários tipos de relações familiares, estabelecendo-se essa característica tão tipicamente humana que é o “tabu do incesto”.¹¹ Tudo isso deve ter ocorrido em tempos diferentes e com ritmos diferentes. Mas há motivos para se acreditar que, mesmo muito antes do aparecimento do Homo Sapiens, já havia tradições culturais entre os australopitecos. Essas “tradições”

poderiam não passar de uma maneira diversa de articular sons, algumas pancadas a mais ou a menos em uma pedra, alguns jeitos simples, mas especiais, de observar a caça. Essas pequenas coisas, que podem parecer espantosamente elementares para o Homo Sapiens, com suas culturas tão diversificadas, devem ter sido a base das grandes diversificações posteriores da cultura humana.

Mas o aperfeiçoamento da linguagem e a intensificação do seu uso, em algum período de nossa pré-história mais recente – provavelmente no Paleolítico Superior, por volta de 35 mil anos atrás, quando se iniciou a Nova Idade da Pedra –, certamente possibilitaram o extravasamento e a transmissão da emotividade humana, de seus sentimentos, em que o amor sobressaiu como a emoção fundamental, a qual incentivou uma nova dimensão cultural e o estreitamento dos laços de sociabilidade, permitindo o prazer da convivência grupal e a aceitação do outro de forma mais intensa e frequente e, talvez, mais íntima. O amor foi, portanto, o sentimento de maior significação para a espontaneidade dos encontros e reencontros e da convivência ininterrupta entre os humanos. O aperfeiçoamento da linguagem, que provavelmente se originou e se desenvolveu¹² na intimidade de pequenos grupos que caçavam juntos e conviviam nos mesmos abrigos, compartilhando

11 Alguns pesquisadores de campo observaram que a longa associação dos chimpanzés durante o crescimento, como parte de uma mesma família, talvez possa inibir, por força da familiaridade, qualquer interesse sexual incestuoso por seus companheiros. Com relação à mãe, como ela conserva um tipo de dominância sobre seu filho, isso talvez possa explicar a inibição dele pelo acasalamento. Portanto, é possível que possam ocorrer determinados mecanismos inatos que operem no sentido de provocar o esmorecimento das inclinações sexuais incestuosas. Mecanismos semelhantes devem ter sido transmitidos aos australopitecos e evoluído para a espécie Homo.

12 É bem provável que os caçadores primitivos, para obterem sucesso na atividade de caça, muitas vezes arriscada, já empregassem algum sistema linguístico, mesmo rudimentar, com gestos, disposições corporais, grunhidos ou mesmo algum tipo mais elaborado de som (que poderia se transformar em palavras no devir, ou seja, com a repetição do processo). A linguagem é um fator social que une as pessoas. Pesquisando sua evolução, é possível conhecer como se processaram a migração dos povos ancestrais, da mesma forma como a reconstrução do vocabulário de línguas perdidas poderá fornecer indicações sobre o que era visto e pensado e como uma cultura coexistia – ou colidia – com outra. Já que qualquer som poderia ser associado a um significado particular, a existência de palavras com som e significado semelhantes em diferentes línguas sugere um ancestral comum, a partir do fato que todos os povos descendem de um pequeno grupo que viveu na África há 200 mil anos. Os “linguistas paleoantropologistas” estão reconstruindo os caminhos percorridos por 5 mil línguas, a partir de línguas-mães ancestrais.

alimentos, na participação dos machos na criação de crianças, nas conversas ao redor do fogo, criou várias redes de conversações que constituíram as bases para diferentes culturas¹³ e, certamente, provocou a explosão da inventividade humana. Na conversação, a necessidade do outro nos deu autoconsciência e identidade, tornando-nos seres conscientes capazes de representar o mundo exterior e nós mesmos.¹⁴

A origem do amor como sentimento romântico – O ser humano

O amor foi a emoção fundamental para a humanização do homem, inclusive sob o aspecto romântico, o qual deve ter surgido quando ele se tornou autoconsciente. As emoções são disposições corporais que nos permitem certas condutas sociais. Não se espera, por exemplo, uma conduta gentil no âmbito emocional do ódio.

O amor romântico, segundo alguns especialistas, não representa apenas um fenômeno cultural. Estudos mais detalhados do assunto sugerem que o amor remonta há pelo menos 1 milhão de anos e que, por trás da manifestação do sentimento, existe uma poderosa química cerebral organizada pelo processo evolutivo com o único objetivo de perpetuar genes humanos. Os circuitos cerebrais ligados ao amor, segundo os cientistas, não podem ter sido criados em pouco tempo, mas ao longo da evolução humana e antes do surgimento do Homem Moderno.

A linguagem, a sociabilidade, a cultura, a autoconsciência e o amor transformaram o Homo Sapiens no ser humano

O aparecimento do amor teria determinado, há mais de 1 milhão de anos, um aumento significativo das relações monogâmicas, contribuindo de forma decisiva para o nascimento da família humana.

A linguagem, a sociabilidade, a cultura, a autoconsciência e o amor transformaram o Homo Sapiens no ser humano.

A Revolução Criativa – O Homem Comportamentalmente Moderno

A Revolução Criativa do Paleolítico Superior começou por volta de 45 mil anos atrás e se caracterizou, antes de tudo, por uma explosão ilimitada da inventividade humana em todos os setores da vida. A

indústria lítica, que, até então, era limitada a um conjunto de não mais de 20 peças especializadas, passou a contar com mais de 70, não mais talhadas a partir de lascas, mas sim de lâminas, em estilos grupais e até pessoais.

Finalmente, ossos, dentes, chifres e conchas passaram a ser utilizados como matéria-prima para a fabricação de objetos utilitários, esculturas e adornos, marcando as primeiras manifestações estéticas e artísticas, que mais tarde passariam também a se expressar por meio de pinturas (arte rupestre).

Os mortos começaram a ser sepultados em covas formais, com oferendas mortuárias e seus objetos de uso pessoal, demonstrando uma complexa ritualização em torno

13 “Uma cultura é uma rede de conversações que define um modo de viver, um modo de estar orientado no existir, um modo de crescer no atuar e no emocionar. Cresce-se numa cultura vivendo nela como um tipo particular de ser humano na rede de conversações que a define.” (Maturana, 1997)

14 Segundo o psicanalista francês Jacques Marie Lacan (1901-1981), a consciência do homem é a linguagem. Sem negar a importância do evolucionismo de Darwin, Lacan afirma que a especificidade do ser humano são a palavra e a linguagem. É o que o diferencia dos outros animais.

do fenômeno da morte. É a origem do que se poderia chamar de Homem Comportamentalmente Moderno.

É provável, no entanto, que a data estimada para o início da Revolução Criativa do Homo Sapiens seja revista, em face da descoberta, na África do Sul, de um verdadeiro ateliê na Gruta de Blombos, não longe da Cidade do Cabo (entrada pelo Oceano Índico), que é agora o mais antigo testemunho artístico da humanidade. Pesquisadores sul-africanos e franceses encontraram lá um conjunto de ferramentas e recipientes que datam de 100 mil anos atrás, portanto 70 mil anos antes do Homo Sapiens reproduzir suas caçadas e ritos nas cavernas francesas. Consistiam em martelos e tiras de couro usados para a fabricação de ocre (um tijolo de argila) em pó. Havia também outros elementos moídos, como ossos de mamíferos, pedaços de pedra e carvão. O pó era armazenado nas conchas de moluscos do mar. Da sua mistura com líquidos, feita à mão, nasciam pigmentos de cores com vermelho e amarelo. O processo, descrito na revista *Science*, revela que a abstração e o uso de símbolos são mais antigos do que se pensava. Naquele período, na África do Sul, o Homo Sapiens era muito mais inteligente

do que se supunha, pois era capaz de promover artes razoavelmente sofisticadas, pelo menos 40 a 50 mil anos antes de qualquer outro exemplo conhecido.

A descoberta permitiu conhecer um pouco mais sobre uma época – Idade das Pedras Média – na qual o comportamento humano ainda é pouco conhecido. Se o Homo Sapiens já sabia misturar o ocre e ainda armazená-lo para uso a longo prazo, trata-se de um importante passo na evolução do pensamento daquela espécie e um marco na cognição humana porque demonstra que, há 100 mil anos, o Homo Sapiens tinha capacidade de armazenar substâncias que usava em suas práticas sociais e artísticas. É possível que, com essa descoberta, a data do início da Revolução Criativa do homem seja até revista, e que a origem do Homem Comportamentalmente Moderno tenha sido bem antes do que se imaginava.

A Revolução Criativa do homem, também chamada de “O Grande Salto para a Frente”, num período de 40 mil anos atrás, correspondeu a uma mudança radical no comportamento humano resultante do aparecimento de gente anatomicamente moderna na Europa, que trouxe a arte e o progresso tecnológico, que mal existiam, o que marca a nossa ascensão à humanidade.

📁 CLASSIFICAÇÃO PARA ÍNDICE REMISSIVO:
<PSICOSSOCIAL>; Antropologia; História Geral;

GLOSSÁRIO

- ADN** – Abreviação de *Ácido Desoxirribo Nucléico* (DNA, na sigla em inglês). Substância contida no núcleo das células com as informações genéticas que definem as características de cada pessoa e a maneira como as células funcionam em cada indivíduo.
- Australopiteco** – Antropóide fóssil, provável ancestral do homem.
- Braquiação** – Modo de locomoção de certos macacos arborícolas de braços compridos, que seguram um galho balançando o corpo com um dos braços para alcançar outro galho com o outro braço.
- Catarrinos** – Superfamília de macacos da África e da Ásia que possuem narinas muito próximas. A subordem compreende os antropomorfos (chipanzés, gorilas, orangotangos, gibões) e os cinomorfos (colobos, babuínos, mandril, *rhesus*).
- Colóide** – Sistema no qual partículas se encontram suspensas num fluido.
- Coacervato** – Fase da coacervação (fenômeno de separação, em duas fases, de certas soluções macromoleculares) que contém as macromoléculas com os graus de polimerização mais elevados.
- Dimorfismo** – Conjunto de diferenças entre macho e fêmea de uma mesma espécie.
- Filogenia** – Evolução das espécies segundo a doutrina do transformismo. Estudo científico dessa evolução.
- Fáceis** – Conjunto de traços tipológicos, tecnológicos e estilísticos da cultura material que permite identificar um período ou unidade cultural ou então, mais comumente, uma subdivisão ou variante de unidade cultural maior.
- Fotossíntese** – Nas plantas verdes, em presença da luz, reação bioquímica que, a partir das moléculas minerais simples (CO_2 , H_2O etc.), produz moléculas orgânicas glucídicas de pouca massa molar. Algumas dessas moléculas são polimerizadas em glucídios de massa molar elevada (amido); outras se transformam em lipídios e outras, enfim, unem-se a moléculas azotadas. O fenômeno é caracterizado pela absorção de carbono e liberação de oxigênio.
- Gene** – Segmento do ADN responsável pela síntese de uma proteína, enzimática ou não, e, por consequência, de um caráter hereditário. Unidade genética que condiciona a transmissão e a manifestação de caracteres hereditários.
- Hominídeos** – Família de mamíferos primatas antropomorfos, da superfamília dos hominídeos, formada pelo homem atual e pelas espécies fósseis mais próximas, consideradas como ancestrais da espécie humana.
- Hominóides** – Superfamília de primatas superiores desprovidos de caudas e de bolsas faciais.
- Instinto** – Conjunto de comportamentos animais ou humanos característicos da espécie, transmitidos por via genética e que se exprime na ausência de aprendizagem.
- Molécula** – Partícula formada de átomos que representa, para um corpo ou substância pura constituída por ela, a menor porção de matéria que pode existir no estado livre.
- Sinergia** – Associação de vários órgãos no cumprimento de determinada função fisiológica. Ação simultânea. Associação de vários fatores que, contribuindo para uma ação ordenada, aumentam sua eficiência.

ERRATA

Correção do artigo publicado na *RMB* do 2º trimestre de 2015 – “Da Origem da Vida ao Homem – Parte II”.

Na página 68, linha 2, onde se lê: ... dos Atropítecos, os quais evoluíram para ...
 Leia-se: ... dos Afropítecos, os quais evoluíram para ...

Na página 69, figura 12, na legenda, onde se lê: Dustralopithecus
 Leia-se: Australopithecus
 Nota 2, linha 8, onde se lê: ... espécie uma longa agilidade para subir em árvores ...
 Leia-se: ... espécie uma grande agilidade para subir em árvores ...
 Linha 10, onde se lê: ... (Leakey, 1995; Melfery e Cotting, 2000; ...
 Leia-se: ... (Leakey, 1995; MacHenry e Coffing, 2000; ...

Na página 70, linha 19, onde se lê: ... do gênero Homo. Sediba significa “forte”, ...
 Leia-se: ... do gênero Homo. Sediba significa “fonte”, ...
 Linha 29, onde se lê: ... o A. Alfarensis. Devemos ressaltar ...
 Leia-se: ... o A. Afarensis. Devemos ressaltar ...

Na página 71, linha 12, coluna 2, onde se lê: ... na espécie Homo ...
 Leia-se: ... da espécie Homo ...

Na página 72, linha 4, onde se lê: ... se tratava de uma notável espécie ...
 Leia-se: ... se tratava de uma nova espécie, ...
 Linha 10, coluna 2, onde se lê: ... perto de Heidelberg ...
 Leia-se: ... perto de Heidelberg ...
 Linha 11, coluna 2, onde se lê: Os Heidelbergensis ...
 Leia-se: Os Heidelbergensis ...

Na página 73, linha 17, coluna 2, onde se lê: ... Sapien Neanderthalensis) viveu ...
 Leia-se: ... Sapiens Neanderthalensis) viveu ...
 Linha 28, coluna 2, onde se lê: ... a Montbron, Departamento de Chavente ...
 Leia-se: ... a Montbron, Departamento de Charente ...

Na página 75, linha 36, onde se lê: ... conhecia o jogo e era capaz de falar de ...
 Leia-se: ... conhecia o fogo e era capaz de falar de ...

Na página 78, linha 17, coluna 2, onde se lê: ... o que habitou a Ásia entre 400 a 500 mil ...
 Leia-se: ... o que habitou a Ásia entre 400 a 50 mil ...

Na página 82, linha 2, coluna 2, onde se lê: ... Há cerca de 50 mil anos ...
 Leia-se: ... Há cerca de 30 mil anos ...



REVISTA



MARITIMA BRASILEIRA

A SEGUNDA MAIS ANTIGA DO MUNDO

onda de recibos assinaturas a \$7,000 rs. por anno, pagos ao receber o primeiro numero

Preço de 4 vol. (1834/1860)

A Revista Marítima Brasileira completou 164 anos em

1º de março de 2015. Fundada em 1851 pelo

Primeiro Tenente Sabino Elói Pessoa,

foi a segunda revista mais antiga do mundo

a tratar de assuntos marítimos e navais.

Conforme os registros obtidos, a Rússia foi o

primeiro país a lançar uma revista marítima,

a *Morskoi Sbornik*, (1848).

Depois vieram:

Brasil – *Revista Marítima Brasileira* (1851),

França – *Revue Maritime* (1866),

Itália – *Rivista Marittima* (1868),

Portugal – *Anais do Clube Militar Naval* (1870),

Estados Unidos – *U.S Naval Institute Proceedings* (1873)

República Argentina – *Boletín Del Centro Naval* (1882).