

## ENFRENTAR AS INCERTEZAS: CAMINHOS E DESCAMINHOS PRÉ-HISTÓRICOS

Gustavo de Oliveira Gottardo<sup>1</sup>

Rosane Cristina de Oliveira<sup>2</sup>

**RESUMO:** Retratando uma das condições que destaca o ser humano como um ser impar em meio a natureza, todos os seres vivos enfrentam incertezas, contudo, o ser humano encara esse desafio como nenhum outro pode enfrentá-lo. Sendo o ser humano um misto de um ser biológico e cultural, desenvolve uma nova forma de enfrentar o novo, o diferente, buscando na atividade e no desenvolvimento cultural, resposta para adaptações e novos desafios que ocorrem tanto no imediato, quanto ao longo do tempo. E, observando a ocorrência dessa transição entre o biológico e cultural ocorrida entre 4 e 2 milhões de anos atrás, se destacará no presente trabalho as incertezas enfrentadas pelo ancestral humano que o levou à hominização, ou seja, a um ser inteiramente novo, nunca existido antes na natureza; um ser que se utiliza da criação, da experiência e do aprendizado como método eficaz para a adaptação ao novo; não sendo, dessa forma, nesse longo período temporal refém da seleção natural, mas se adaptando ao novo a partir de diferenciados desafios surgidos.

82

**PALAVRAS-CHAVE:** pré-história, bio-cultural, gênero, desafio, incertezas, seleção natural, evolução, adaptação, cooperação.

### INTRODUÇÃO

O ser humano atual não é fruto da criação espontânea. Ele é produto da interferência de milhões de anos de história, de acontecimentos cósmicos, físicos, biológicos e culturais. Originou-se de uma infinidade de acontecimentos e consequências ocorridas no passado.

Ao longo do tempo, muitas explicações tentaram responder a esses tipos de questão: de onde viemos, de onde surgimos. Mas, conforme a ciência avança, novas ideias sobre o passado se destacam e tomam forma. Principalmente no campo da pré-história, a cada

---

<sup>1</sup> Mestre em Humanidades, Culturas e Artes pelo Programa de Pós-Graduação em Humanidades Culturas e Artes da Universidade do Grande Rio – UNIGRANRIO.

<sup>2</sup> Doutora em Ciências Sociais pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ. Professora Adjunta do Programa de Pós-Graduação em Humanidades, Culturas e Artes da Universidade do Grande Rio – UNIGRANRIO.

dia surge uma nova teoria ou um novo olhar sobre o passado longínquo (assim proferido por muitos).

Reconhece-se que somos diferentes se compararmos aos demais animais, mas isso não significa que se deve aceitar a afirmativa de que somos “mais perfeitos”. Ao contrário, somos animais pouco especializados (PILBEAN, 1973). Para Morin (2001) a história humana está permeada por incertezas: o ser humano, um ser bio-cultural, deixou de ser eminentemente biológico para desenvolver características que o diferencia em meio às demais espécies, desenvolveu um cérebro que permitiu a produção de algo novo: o desenvolvimento da cultura. E foi justamente a falta de especialização uma das grandes contribuições para o surgimento dessa característica própria. A partir disso, um aspecto comportamental destaca-se como grande diferencial, algo que nenhuma outra espécie é capaz de realizar de modo semelhante, nem por imitação: a capacidade de criar. Ou seja, essa falta de especialização diante do enfrentamento das incertezas produziu novas necessidades que levaram ao desenvolvimento de um cérebro que, por sua vez, possibilitou o desenvolvimento do intelecto e da cultura, tornando a espécie ancestral humana do gênero *Homo*, diferentemente das demais espécies, um ser que modifica o meio em que vive.

Mas, de onde teriam surgido tais características singulares? Essas surgiram ao longo de milhões de anos. O ancestral humano, ao enfrentar a necessidade de sobrevivência, busca soluções a partir de si mesmo para modificar o meio em que vive. A partir do seu conhecimento e da experiência, da consciência das incertezas encontradas diante de si, deu origem ao progresso histórico que transformou não somente o espaço vital, mas transformou a si mesmo.

## **BREVE HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO BIOLÓGICA**

Para a ciência evolucionista, o ser humano faz parte, não de uma criação espontânea ou repentina, mas do processo de formação e evolução que criou toda a vida no planeta. Ou seja, compartilhamos a mesma origem e o mesmo “destino biológico” de tudo o que é vivo (DARWIN, 1859). Somos seres biológicos, e como tal, temos comportamentos, atitudes e necessidades determinados pela natureza que compomos (FISHER, 1995).

A evolução não ocorre por qualquer motivo ou de modo involuntário. Ocorre a partir de pressões externas que promove o que foi chamado por Darwin de seleção natural.

Essa se desenvolve de modo muito simples. Todos os seres vivos – inclusive nós – vieram desse sistema imposto pela natureza. Não há escolha se se quer fazer parte ou não, apenas vive-se permeados por ela.

A seleção natural é algo muito simples: nada mais é do que ter filhos e esses sobreviverem ou não; caso sobrevivam, o indivíduo terá o que é chamado de sucesso reprodutivo, jogando suas características para frente, para as próximas gerações; mas caso isso não ocorra, esse animal estará fadado ao fracasso. E, de modo mais abrangente se isso ocorrer com os diversos indivíduos de uma mesma espécie, essa estará fadada ao fracasso.

A necessidade de reprodução é instintiva nas diversas espécies. Há uma necessidade natural de jogar suas características genéticas adiante, de reproduzir-se. Por isso, deve-se ficar claro que a seleção natural não apenas ocorre entre as espécies e o ambiente, mas também ocorre intra-espécie, através da seleção do parceiro ou parceira. Se tornando isso inclusive fator de alterações físicas e comportamentais. O ancestral humano, é um bom exemplo de tal fato, modificou-se evolutivamente. A seleção natural foi determinante para o devir, para o surgimento do *Homo* moderno, para esse ser chamado humano. De acordo com Morin (2001),

A antropologia pré-histórica mostra-nos como a hominização é uma aventura de milhões de anos, ao mesmo tempo descontínua – surgimento de novas espécies: *habilis*, *erectus*, *neanderthal*, *sapiens* e desaparecimento das precedentes, aparecimento da linguagem e da cultura – e contínua, no sentido de que prossegue em um processo de bipedização, manualização, erguimento do corpo, cerebralização, juvenescimento (o adulto que conserva os caracteres não-especializados do embrião e os caracteres psicológicos da juventude), de complexificação social, processo durante o qual aparece a linguagem propriamente humana, ao mesmo tempo que se constitui a cultura, capital adquirido de saberes, de fazeres, de crenças e mitos transmitidos de geração em geração... (MORIN, 2001, p. 51)

Nas diversas espécies alterações ambientais, produto principalmente das alterações climáticas, estão entre os principais fatores que levaram a mudanças comportamentais e biológicas (fisiológicas e anatômicas). Atualmente isso foi possível ser observado com maior credibilidade devido ao avanço das pesquisas genéticas e geológicas, que permitiram a reconstrução de paleoambientes e de como se deu o desenvolvimento relativo das espécies. Isso foi possível por um motivo muito simples: a morfologia não é infinitamente evolutiva, há um número finito de soluções anatômicas ou fisiológicas para

o mesmo desafio ecológico, ou seja, desafios ecológicos semelhantes, provocam soluções morfológicas similares. No caso humano diversas transformações transcorreram promovendo alterações no ancestral humano. Neste sentido,

...A diversidade não está apenas nos traços psicológicos, culturais, sociais do ser humano. Existe também diversidade propriamente biológica no seio da unidade humana; (...) além disso, as mais diversas culturas e sociedades têm princípios geradores ou organizacionais comuns. (MORIN, 2001, p. 55)

Nossa “história natural” se iniciou por volta de 70 a 65 milhões de anos atrás, entre o período cretácico e paleocênico, quando os mamíferos se tornaram a forma de vida dominante sobre o planeta. A ordem dos primatas constituía um grupo de mamíferos então existentes.

Somos originais da África. Os primeiros ancestrais dos primatas vieram de animais muito parecido com *musaranhos* em ambientes que estavam em mutação, em um progressivo aumento da temperatura e da umidade, havendo expansão de áreas arborícolas e das florestas. Entre 60 e 40 milhões de anos atrás, entre os períodos paleocênico e eocênico, pressões ambientais promovem mutações que levaram ao desenvolvimento de pequenos animais arborícolas que foram chamados de *Prossímios*. Desses que descendem os *Prossímios* atuais, que entre eles estão os lemurídeos, tupaídeos, lorisídeos e os tarsídeos.

O longo período arbóreo favoreceu o desenvolvimento da visão, do tato e da audição, em substituição do olfato. Observe que a imensa maioria dos animais “terrestres” (quadrúpedes) tem esse sentido como dominante, explorando e reconhecendo os objetos, os animais e o meio ambiente ao redor, através de seus sensores e conjunto de órgãos olfativo, vivenciando um mundo de cheiros. Ao passo que os primatas avaliam, examinam e vivenciam os objetos e o ambiente com os dedos e visualizando-os, coordenando ambas as funções sensitivas, concomitantemente ou não, experimentando através do toque e/ou do olhar (LIMA, 1994). O que era de se esperar, como consequência, isso conduziu a uma redução do focinho e a projeção dos olhos para frente, deslocando-os da disposição levemente lateral (entre o focinho) para frente, permitindo de tal modo a percepção de profundidade e volume.

Deve-se destacar que um órgão não somente se modifica sozinho, individualmente. Ele traz consigo o desenvolvimento de outras partes do corpo que também se adapta

concomitantemente para adequar e ser apta a nova forma do ser. Por exemplo, ao mesmo tempo em que se desenvolvem esses órgãos sensoriais, desenvolve-se a estrutura corpórea e cerebral para comportar as novas características. No caso do cérebro dos primatas, desenvolveu-se, além do seu volume, a sua forma, sobretudo na área do córtex. Essa área mais externa do cérebro é a principal parte responsável pelos órgãos sensitivos. Sua expansão foi tal que ele dobrou-se sobre si mesmo, criando um conjunto intercalado de fissuras e circunvoluções, dando uma aparência de “enrugado” ao cérebro (DALGALARRONDO, 2011).

Na atualidade, observamos diversas espécies de primatas espalhados pelo mundo. Mas, se surgiram na África, por que há tantas espécies distintas em continentes tão distantes? Esses animais iniciaram a caminhada para povoar o mundo, se espalhando pelos diversos continentes antes mesmo de haver a sua separação, por volta de 55 milhões de anos, no período eocênico. Mas apenas uma linha evolutiva de superfamília, que se formou na África, deu origem aos hominóides. Esses conquistaram aos poucos, devido a mudanças nos ambientes, hábitos terrestres: do *Driopithecus*, um quadrúpede trepador que existiu por volta de 20 milhões de anos, surge o *Ramapithecus* (pongídeo-similar<sup>3</sup>) que originou os ancestrais dos atuais antropoides (gorila, chimpanzés – na África –, gibão, orangotango – na Ásia e etc.) e do ser humano (LIMA, 1994).

86

## DOS PONGÍDEOS-SIMILARES AOS AUSTRALOPITECÍNEOS

Há cerca de 20 milhões de anos o mundo era bem mais quente do que é hoje, possivelmente com até doze graus centígrados a mais nas latitudes temperadas. Boa parte do continente africano era recoberta por vastas florestas que viviam criaturas muito semelhantes aos atuais antropoides, tanto no físico quanto no hábito e comportamento que se tornou parcialmente arborícola, assim como parcialmente terrestre.

Pressões ambientais ocorreram entre 18 e 16 milhões de anos, quando a África se junta a Eurásia, promovendo pressões seletivas que deram origem aos pongídeos-

---

<sup>3</sup> Atualmente há alguns pesquisadores que contestam a existência do *Ramapithecus*, devido a sua semelhança com espécies que então havia. Por isso, para que não haja maiores contradições com atuais e futuras pesquisas que atestam ou que possam vir a atestar informações de que essa espécie possa pertencer, na verdade, a outras, será utilizado mais adiante a expressão pongídeo-similar para designá-lo, assim como para designar qualquer espécie da mesma época que seja semelhante a esse. Porém, o mesmo não pode ser realizado em citações; ficando essa conversão – ou não – de acordo com a interpretação ou com a linha de pesquisa que o leitor busca seguir.

similares. Contudo, novamente devido às mudanças ambientais progressivas, ocorridas pelo contínuo resfriamento no clima, deixando o ambiente mais seco, reduz-se o tamanho das florestas. Esses pongídeos-similares dão origem a um novo ser, adaptado ao novo ambiente que surge: o *Australopithecus afarensis* entre 4 e 3 milhões de anos atrás, que por sua vez, dá origem aos demais australopitecíneos.

Um longo período de episódios de graduais mudanças climáticas ocorreram entre 8 e 3 milhões de anos atrás, o que obrigou o ambiente e juntamente com quem nele vivia a constantes adaptações. Ao mesmo tempo em que a mudança climática como um todo “empurra” os homínídeos de ambientes arbóreos para savanas cada vez mais áridas e descampadas. Houve uma adaptação comportamental e anatômica à paisagem que naquele momento estava em contínua transformação. E, foi nesse ambiente em constante transformação que se permitiu aos homínídeos adquirir características “precursoras” à humanização. De acordo com deMenocal (2014),

...As primeiras pequenas manchas de savanas se expandiram inicialmente no leste da África a cerca de oito milhões de anos. Mas vastas planícies de gramíneas como a do Serengete só se estabeleceram de forma permanente a menos de três milhões de anos. Mais ou menos nessa época nossa história evolutiva também recebeu um solavanco. (DEMENOCAL, 2014, p. 41)

87

Essas intensas alterações ambientais promoveram um profundo impacto no comportamento dos homínídeos, afirma-se isso por um motivo muito simples: não apenas se vive em um ambiente, também consome-se ele. A espécie que não se adapta a uma nova realidade vivida, perece. Por exemplo, devido as alterações ambientais ocorridas por volta de três milhões de anos atrás, o grupo de Lucy – *Australopithecus afarensis* – desapareceu do registro fóssil. Sofreu uma extinção, depois de ter sido bem-sucedido por aproximadamente longos novecentos mil anos. As incertezas enfrentadas por essa espécie levou a limitação de sua existência. Contudo, a partir dessas transformações surgem características novas, adaptações ao novo ambiente que se originou. A seleção natural desenvolve adaptações ambientais diversas, dando origem a outras espécies de australopitecíneos, além do gênero *Homo*, ramificação que originou a espécie humana. Ou seja, da incerteza de vida em novos ambientes, surge desde um vegetarianismo mais especializado em ambiente mais abertos de consumo de alimentos mais pobres em nutrientes, até a inclusão da dieta onívora.

## **UM MUNDO DE INCERTEZAS**

A partir desse momento, dessas mutações ambientais, um mundo de incertezas se abre diante desse primitivo hominídeo. Um novo mundo, aos poucos, vai dando lugar ao primitivo ambiente. Reduz-se os bosques e as florestas ainda mais. Logicamente aumentando progressivamente as áreas, de correspondência oposta, de planícies, estimulando o surgimento de terrenos abertos tendo a consolidação de extensas áreas de savanas e pradarias entre três e dois milhões de anos atrás. Fatores que provocaram esse conjunto de mudanças ambientais, levaram esses animais a encontrarem diferentes oportunidades e diferentes competições. Os bem sucedidos pongídeos-similares citados anteriormente, sofrem um processo de adaptação e extinção.

Esses animais que se veem forçados a abandonar esse “seguro e verde abrigo” ao qual estavam adaptados para viver, aos poucos passam a existirem em campos relativamente abertos e/ou savanas (LEAKEY & LEWIN, 1980). Devido as constantes reduções das áreas bosqueanas, são “empurrados” a habitar as novas regiões, sendo forçados a buscarem cada vez mais a sobrevivência de forma distinta do original.

Por volta de 3 milhões de anos esses campos abertos e savanas se consolidaram. Essas áreas originais se tornaram pequenas ao ponto de não suprirem as necessidades nutricionais diárias e de segurança desses animais, que acabam tendo que adotar um estilo de vida diferenciado, uma nova realidade comportamental, onde se impõe os campos abertos e as savanas sobre os indivíduos. “Indubitavelmente, trata-se de algo diferente, um animal que claramente explora um novo modo de vida...” (LEAKEY e LEWIN, 1996, p. 27). A insegurança e a incerteza de viver nesses pequenos espaços levam a ter que se afirmar sobre esse novo, onde, sem escolha, passam a buscar a sobrevivência econômica em locais bem menos protegidos que os ambientes boscosos. A busca pelo alimento força comportamentos um tanto diferente: apesar de seu local de proteção ainda ser o arbóreo, devido à escassez de alimentos, esses animais passam a buscá-lo nesses campos abertos. O novo ambiente impõe medo e falta de proteção, já que nos bosques há a possibilidade de fuga pelas copas das árvores, enquanto no ambiente aberto, infestados de predadores mais hábeis, fortes e especializados, isso não é possível. O obvio é que, inicialmente, buscavam alimentos vegetais que pudessem coletar e/ou carcaças deixadas por eficientes animais caçadores especializados em ambientes abertos, carregando-os para o local



protetor original. Esgueiravam-se e exploravam o novo ambiente inicialmente pelas bordas externas das florestas (LIMA, 1994).

...Qualquer savana aberta seria imediatamente colonizada por eficientes herbívoros e por carnívoros, predadores dos comedores de capim: a competição, neste caso, era séria para um ingênuo recém-chegado. A mata teria sido uma escolha mais segura para um antigo habitante da floresta.

... a pobre criatura foi empurrada para fora da morada que sempre conhecera devido a intensa competição e forçada a lutar pela vida (literalmente) em um novo nicho ecológico... (LEAKEY e LEWIN, 1996, p. 31-32)

Nova incerteza começa a surgir: o homem, confrontado de todos os lados às incertezas, é levado em nova aventura. É preciso aprender a enfrentar a incerteza...

... Tantos problemas dramaticamente unidos nos fazem pensar que o mundo não só está em crise encontra-se em um violento estado no qual se enfrentam as forças de morte e as forças de vida, que se pode chamar de agonia.

... Não sabemos ainda se se trata só da agonia de um velho mundo – prenúncio do novo nascimento – ou ainda da agonia mortal. Nova consciência começa a surgir: a humanidade é conduzida para uma nova aventura desconhecida. (MORIN, 2001, p. 84-85)

Em um ambiente aberto, os alimentos que compõe a dieta diária a disposição são mais rígidos e bem mais escassos, pois tendem a estar mais dispersos e espalhados do que nas florestas. Distâncias maiores passam a ser percorrida na obtenção do provento alimentar. A necessidade de carregar o coletado estimula uma forma de locomoção diferenciada. Apoiar-se e erguer-se sobre os membros posteriores, enquanto os membros anteriores estão ocupados com a carga. A vigilância é outro fator comportamental adequado à vida em regiões abertas, estimulador do andar ereto. A possibilidade de ficar de pé e permanecer assim por certo tempo traz a notável vantagem na observação das redondezas, seja para a proteção antipredatória seja para a visualização de locais de possibilidades alimentares – antes, no ambiente boscoso, essa vantagem era conseguida escalando a árvore. Um terceiro fator que permitiu movimentos bipedais e de adequação para o andar mais ereto foi a crescente habilidade de carregar instrumentos, sobretudo por ter sido utilizado pedaços de madeira ou objetos de arremessos para espantar um possível predador que no momento se alimentava de uma carcaça morta por ele (ou não) ou mera proteção do ataque desses.

## **ADAPTAÇÃO AO NOVO AMBIENTE**

À medida que os pés vão se adaptando a um andar ereto mais eficiente, esse mesmo órgão locomotor vai perdendo a eficiência que possuía anteriormente para se agarrar aos galhos das árvores. Ou seja, isso significa que “...o pé que pode andar, não é o pé que



pode se agarrar...” (LEAKEY e LEWIN, 1980, p. 72). Como resultado, isso também se aplica a criança que, ao mesmo tempo em que o andar, cada vez mais ereto, se desenvolve, perde a eficiência no ato de se agarrar à mãe. Como consequência disso as mães criam a necessidade de, com os seus braços, passar a erguer e carregar os seus filhos junto ao colo, e não mais ao contrário, tornando ainda mais fundamental o andar verticalizado. O andar bipedal não ocorreu por motivos isolados, mas por fatores conjuntos que se inter-relacionam. Tais fatores deixam claro que

...quanto mais uma espécie desenvolve o andar bipedal, mais é forçada a evoluir nessa direção. As realimentações – tem sido observado – operam no desenvolvimento de outras atividades, mas em nenhuma outra de modo tão claro como nesta... (LEAKEY e LEWIN, 1980, p. 74)

...Podemos supor que certos fatores, como dentes caninos pequenos, mudança de organização social, causadas pela longa dependência na infância, necessidade de meios de proteção pouco comuns, uso de artefatos, enfim, tudo isso, esteja envolvido na emergência do andar ereto. Entretanto nenhuma dessas características por si só, poderia explicá-lo. (LEAKEY e LEWIN, 1980, p. 77)

Em decorrência dessa nova postura, adquirem-se outras vantagens que, além de ter reforçado a postura bipedal, destaca-se o desenvolvimento de outras características físicas. O rearranjo cerebral é conquistado a partir das novas características motoras. A redução das áreas de florestas leva os hominídeos a busca do alimento em locais cada vez mais distantes, cada vez mais longe desse ambiente boscoso. Houve uma mudança significativa na economia, na forma de sua obtenção de alimentos. O desenvolvimento cultural passa a atuar sobre o indivíduo e não somente a evolução biológica, conforme o *Australopithecus* vai se adaptando ao novo ambiente, dando origem a ramificação do gênero *Homo*. Sendo que os fatores que deram origem a essa nova “forma de adaptação” foram criados a partir de si mesmo, ou seja, do próprio indivíduo; de seu próprio comportamento incipiente diante do novo ambiente, que surge com esse novo ser, com esse novo gênero. Para Foley (2003),

As pressões seletivas que fizeram com que os hominídeos adotassem a postura ereta foram de ordem ecológica – o problema de encontrar comida num ambiente onde os recursos eram escassos e dispersos. Essas pressões teriam operado por meio do comportamento... (FOLEY, 2003, p. 179)

A nova espécie, o *Homo* primitivo, é mais alta e possui um volume cerebral bem maior. Esse indivíduo passou a ter por volta um metro e meio de altura, assim como por volta de oitocentos centímetros de volume encefálico. As análises anatômicas combinadas com análises geológicas ambientais são indicativas que esse ancestral humano vivia em ambientes muito mais abertos há dois milhões de anos do que anteriormente (LEAKEY, 1981). Mas esse indivíduo novo não apenas possui uma forma diferente de se portar diante do meio ambiente se comparado aos australopithecíneos, ele também desenvolve – e ao mesmo tempo se desenvolve – uma nova forma de relacionamento intra-grupo.

...As grandes transformações são morfogêneses, criadoras de formas novas que podem constituir verdadeiras metamorfoses. De qualquer maneira, não há evolução que não seja desorganizadora/ reorganizadora em seu processo de transformação ou de metamorfose. (Morin, 2001, p.82)

## **DA INCERTEZA À COOPERAÇÃO**

Novas relações sociais se tornam emergentes, se evidenciam. Isso ocorre à proporção que se busca o alimento, conforme se aventura nesse novo ambiente mais aberto. Empurrados a um novo mundo de incertezas que se abre diante desses hominídeos. Havendo a necessidade de proteção – e devido à falta de mecanismos de defesas naturais se comparados aos grandes caçadores – os grupos humanos se tornam mais coesos, objetivando a proteção mútua, consequência da necessidade da proteção de si. Busca-se no grupo a possibilidade de proteção individual ao mesmo tempo em que se promove a proteção coletiva e social.

Além da proteção mútua surge uma nova forma de obtenção do alimento. O atraso e a redução da capacidade, causada pelo andar mais lento, natural das fêmeas grávidas e das crianças, os ruídos exalados por elas (tanto das crianças quanto das fêmeas que tomavam conta dessas e de sua educação) e a consequente redução na capacidade do trabalho que necessitasse o uso de longas distâncias, provocam a necessidade de uma “base doméstica”. O trabalho masculino e feminino se separa. O alimento que era recolhido, seguindo a mentalidade cooperativa que permeava o bando naquele momento, era levado para o local onde se encontrava os demais membros, reunindo e partilhando o resultado da busca, mesmo que essa tenha terminado em fracasso. O sistema de

cooperação aliado ao sistema de dependência entre o feminino e o masculino deu origem a um novo comportamento entre os gêneros.

No nível antropológico, a sociedade vive para o indivíduo, o qual vive para a sociedade; a sociedade e o indivíduo vivem para a espécie, que vive para o indivíduo e para a sociedade. (MORIN, 2001, p. 54)

Dessa forma, desde as primeiras tentativas de exploração desse tipo de economia mista, por volta de três milhões de ano atrás, onde machos e fêmeas com funções bem definidas se associaram e cooperaram para a sobrevivência coletiva, forças sutis e inconscientes de seleção natural têm favorecido o surgimento de uma mudança de hábito dando origem a uma nova mentalidade, em que se cria a necessidade sentimental (afetiva) de se fazer o bem aos membros próximos de si, aos demais do grupo social a que se pertence, já que ajudando a outros o indivíduo estaria ajudando a si próprio, provendo a sobrevivência individual e coletiva ao mesmo tempo; originando, de tal modo, um altruísmo recíproco altamente desenvolvido que se tornou uma força poderosa para o sucesso da espécie (LEAKEY & LEWIN, 1996). Os sobreviventes grupos de hominídeos que se utilizaram desse modo de vida prosperaram, em detrimento daqueles que não assim procediam. Nesse sentido, Morin (2001) afirma que a fraternidade deve ser incitada. E foi isso o que ocorreu, ao que parece, nesse tipo de sociedade que viveu nesse período. A atividade de busca do alimento e, ao mesmo tempo, de proteção do grupo cria um estímulo a comportamentos cooperativos e de mediação, que surgem como características desse tipo de sociedade primitiva que se inicia (FISHER, 1995).

Há, nesse sentido, uma economia mista solidária (LEAKEY & LEWIN, 1980); em que o produto da tarefa diária é partilhado com todo o bando e por todo o bando. Esta formatação se torna a aglomeração básica da economia, a unidade fundamental da atividade econômica de partilha: os hominídeos são os únicos primatas que coletam o alimento para ser consumido a posteriori, quando se reúnem com os demais. Não há, por exemplo, entre os *Pongídeos* ou qualquer outro primata a chamada “hora da refeição”. Através desse sistema, esses grupos conquistaram uma maior quantidade de recursos disponíveis à necessidade de sobrevivência coletiva; destacando, de tal modo, ser a cooperação fator de sobrevivência individual e ao mesmo tempo coletiva, que remete ao

sucesso evolucionário ocasional, relacionado a uma maneira mais eficiente e vantajosa de se conseguir o alimento.

...Se os humanos modernos fossem seguir este modelo, as pessoas poderiam ir juntas a um jantar festivo, cada uma levando o seu próprio alimento, que cozinhariam e comeriam separadamente, focando o tempo todo umas com as outras sobre assuntos corriqueiros, próprio dessas ocasiões! Seria uma forma de alimentação solitária dentro de um contexto social. (...) Todavia, os humanos não se comportam dessa forma: nós repartimos nossa comida e nosso argumento é que temos repartido durante muitos milhões de anos... (LEAKEY & LEWIN, 1996, p. 123)

...nossos ancestrais inventaram uma economia na qual alguns indivíduos coletavam principalmente um determinado tipo de alimento, enquanto outros coletavam principalmente outro tipo diferente: havia uma divisão de trabalho, e os produtos de coletas separadas implicavam, inevitavelmente, aquilo que os antropólogos chamam de “consumo adiado”: em vez de comer a refeição diretamente da árvore ou do chão, junta-se um punhado de raízes, grãos e larvas de insetos e carrega-se de volta para o acampamento, onde, junto com outros companheiros, o alimento é repartido e saboreado. Os hominídeos coletavam o alimento e o levavam de volta para o seu acampamento... (LEAKEY & LEWIN, 1996, p. 128)

Depois do andar ereto, a alimentação foi um dos principais fatores para a evolução dos hominídeos, possibilitando um desenvolvimento diferencial na área neurocerebral. A “Mudança alimentar foi a força básica para sofisticação física e social.” (LEONARD, 2012, p. 26). Ao mesmo tempo em que o ambiente se torna mais uniforme, reduz-se ainda mais a disponibilidade da variação alimentar vegetal com valores energéticos e nutricionais significativos para as necessidades diárias existenciais (deMENOCA, 2014). Naquele ambiente primitivo, por volta de oito milhões de anos atrás, a nutrição proveniente do alimento rico em proteína era muito mais escassa se comparado ao alimento vegetal, sobretudo por conta da disponibilidade proporcional de ambos os tipos de alimentos. As lentas e progressivas mutações ambientais impulsionaram o consumo de carne de forma igualmente progressiva. Comer um maior quantitativo de carne se tornou um elemento muito especial no curso da vida humana, a ponto de impulsionar o cérebro hominídeo em direção à uma posição evolucionária sem paralelo (LEAKEY & LEWIN, 1996).

O surgimento do primeiro *Homo* está diretamente relacionado ao fator econômico, ou seja, as incertezas do ambiente promoveram uma nova forma de obtenção e manutenção da existência, do alimento. Análises do volume e da disposição cerebral permite a conclusão de que o *Homo habilis* tinha um modo de vida bem distinto dos australopitecíneos. Um maior quantitativo de consumo de carne permitiu o

desenvolvimento de um cérebro bem maior. Esse órgão dispendioso, fundamental no controle de toda e qualquer ação que se realiza, proporcionalmente consome um enorme quantitativo de energia se comparado ao restante do corpo. Comparado a um tecido muscular consome aproximadamente dezesseis vezes mais energia por unidade de peso (LEONARD, 2012). O cérebro humano, por seu volume avantajado, apesar de representar apenas dois por cento do peso corporal, consome por volta de dezoito por cento da energia necessária para o funcionamento de todo o corpo. “Usamos uma grande parte de nossa quota diária de energia para alimentar nosso cérebro voraz...” (LEONARD, 2012, p. 30). É de longe o órgão de maior consumo de energia proporcional. Essa proporção era muito semelhante ao que possuía o *Homo hábilis* (TATTERSALL, 2014).

O homem somente se realiza plenamente como ser humano pela cultura e na cultura. Não há cultura sem cérebro humano (aparelho biológico dotado de competência para agir, perceber, saber, apender), mas não há mente (mind), isto é, capacidade de consciência e pensamento, sem cultura. (...) A mente é o surgimento do cérebro que suscita a cultura, que não existiria sem o cérebro. (MORIN, 2001, p. 52-53)

## **O DESENVOLVIMENTO DE UMA CULTURA**

Ao mesmo tempo que o consumo de carne promoveu a vantagem do desenvolvimento de um cérebro avantajado, para mantê-lo houve a necessidade da manutenção contínua de fontes energéticas. A eficiência nutricional gerada com a partilha de maiores recursos de energia disponível, surgida a partir dos dois fatores complementares entre si: do pacto econômico e social da divisão de tarefas (fornecedores de vegetais e fornecedores de carne) e do consumo adiado do alimento, permitiram a existência de uma economia mista, possibilitando o desenvolvimento de uma maior expectativa de vida. Mas, para além disso, como consequência social de uma maior eficiência na aquisição de recursos energéticos disponível houve também a possibilidade de um maior tempo ocioso dos indivíduos do bando ao longo dia, reduzindo o tempo necessário para a obtenção do alimento, aproveitando-o para outras atividades diversas (LEAKEY & LEWIN, 1996).

...À medida que nossos ancestrais vão se tornando cada vez mais capazes de satisfazer suas exigências alimentares facilmente por meio da sua economia dupla que incluía carne, passam também a ter que dedicar menos tempo andando numa busca implacável de comida. Talvez, há 2 ou 3 milhões de anos, o *Homo primitivo* não fosse tão eficiente como os *!Kung* modernos ou outros caçadores-coletores, mas

seria surpreendente se eles não tivessem aproveitado este longo tempo vago...  
(LEAKEY & LEWIN, 1996, p. 129)

A inclusão de uma economia mista, que permitiu uma nutrição qualitativamente melhor promove, além de um cérebro mais desenvolvido, o destaque de um tempo ocioso. Aliado a um maior tempo de sobrevivência e o consequente aumento da experiência e da população, esse tempo “livre” pode ser usado para o desenvolvimento de laços de afetividade, de observação da natureza e até o desenvolvimento da materialidade, utilizando-se de experimentos de novos ou velhos materiais ou ferramentas utilizadas (pedras, madeira, ossos, fibras vegetais, entre outras coisas). Esse tempo também pode ser utilizado para a transmissão e para a troca de experiências entre os indivíduos do grupo social. O que era vivenciado ao longo do dia podia ser relatado nesse período mais social. Após o tempo de afastamento que ocorria devido a necessidade da realização das tarefas diárias o grupo novamente se reunia no acampamento base, onde poderia ser transmitido os feitos e as experiências vividas. O ato de relatar o vivido traz consigo a consequência do desenvolvimento da linguagem como meio de interlocução dos membros do bando, tornando mais complexas as relações sociais entre os indivíduos.

95

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Neste artigo, procuramos mostrar que há um desenvolvimento de relações sociais complexas a partir do desenvolvimento da cultura, que, segundo Morin (2001), permitiu o desenvolvimento do progresso. Mas, apesar disso, ao contrário desse progresso trazer a afirmação de algo seguro, afirma que o ser humano prossegue vivendo em uma aventura incerta.

A cultura humana surgiu de um conjunto de acidentes impensáveis, que foi contínuo e, por sua vez, continua a existir. Hoje, assim como no passado, não na mesma intensidade, vive-se em um mundo em transformação que ocorrem constantes criações e destruições (MORIN, 2001). Não há uma ordem impecável, mas um jogo de risco e de incertezas historicamente constituído, onde constantes antagonismos se desenvolvem e se auto organizam: da ordem existente ocorrem mudanças diversas; tais mudanças criam uma desordem, traz o diferente, e a partir disso, dessa incerteza, a história se organiza ou reorganiza.

Isso pode ser observado quando os hominídeos viviam uma ordem existente, um mundo que estava bem adaptado por volta de 3 milhões de anos atrás. Depois de ter sido bem sucedido por novecentos mil anos. Contudo transformações ocorreram, criando uma desordem. E, como resposta a esse novo que se impõe, houve a necessidade de organização ou até de reorganização, onde progressivas adaptações foram promovidas para a sobrevivência diante do novo, levando esse ser aos primórdios do sucesso evolucionário que constituiu o atual ser humano. Os que não conseguiram tal feito pereceram, ficando nos registros fósseis encontrados e estudados por paleo-antropólogos.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- DALGALARRONDO, Paulo. Evolução do cérebro: sistema nervoso, psicologia e psicopatologia sob a perspectiva evolucionista. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- DARWIN, Charles. A origem das espécies. 1859.
- deMENOCA, Peter B. Choques climáticos. In: Scientific American Brasil. São Paulo: Duetto, outubro 2014.
- FISHER, Helen E. Anatomia do amor: a história natural da monogamia, do adultério e do divórcio. Rio de Janeiro: Eureka, 1995.
- FOLEY, Robert. Os humanos antes da humanidade: uma perspectiva evolucionista. São Paulo: Unesp, 2003.
- LEAKEY, Richard E. & Lewin, Roger. O povo do lago: o homem: suas origens, natureza e futuro. Brasília, Editora Universidade de Brasília, 1996.
- \_\_\_\_\_. Origens: o que as novas descobertas revelam sobre o aparecimento de nossa espécie e seu possível futuro. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1980.
- LEAKEY, Richard E. A evolução da humanidade. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1981.
- LEONARD, William R. Alimentos e evolução Humana. In: Scientific American Brasil. Edição especial, nº 37. São Paulo: Duetto, 2012.
- LIMA, Celso Piedemonte. Evolução humana. Série Princípios. São Paulo: Ática, 1994.
- MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez, 2001.
- PILBEAM, David. A evolução do homem. Lisboa: Verbo, 1973.
- TATTERSALL, Ian. Se eu tivesse um martelo. In: Scientific American Brasil. São Paulo: Duetto, outubro 2014.