

1.

Um vale e o seu mistério

Foi Joachim Neander quem descobriu o Homem de Neandertal?

O vale sempre teve o aspeto atual?

É possível visitar a gruta?

O Homem de Neandertal é o primeiro homem fossilizado?

Os cientistas fazem novas descobertas relativamente ao Homem de Neandertal?

1.1

Refúgio e pedreira

Outrora, o Vale de Neander era um desfiladeiro estreito e idílico, onde o rio Düssel rasgara a pedra calcária a uma profundidade de aprox. 800 metros. O nome original do vale era *Hundsklipp* ou *Gesteins*, e só em meados do século XIX é que recebeu o nome de Joachim Neander. Apenas as obras de arte dos pintores que gostavam de visitar o desfiladeiro é que continuam a testemunhar o Düssel impetuoso, a vegetação verdejante e os penhascos escarpados. O vale atraía amantes da natureza, pintores e, por fim, trabalhadores da pedreira. Em poucas décadas, a exploração da pedra calcária destruiu a paisagem única. As primeiras partes do vale foram designadas como zonas de proteção da natureza em 1921. Atualmente, é uma zona de refúgio para muitas espécies vegetais e animais em extinção.

1.2

A descoberta

O achado misterioso, recolhido pelos trabalhadores da pedreira, em agosto de 1856, quando escavavam a gruta de *Feldhof*, era composto por apenas 16 ossos. De imediato, o primeiro trabalhador, Johann Carl Fuhlrott, apercebeu-se de que se tratava de ossos humanos.

Não se sabe muito sobre as circunstâncias da descoberta. O esqueleto estaria enterrado a cerca de 60 cm de profundidade na lama, deitado de costas, esticado, com a cabeça voltada para a entrada da gruta. Atualmente sabemos que, muito antes de 1856, foram descobertos ossos da espécie do homem de Neandertal na Bélgica e em Gibraltar, mas não foi dada nenhuma atenção a

estes fósseis. Todavia, o achado ocorreu numa altura oportuna: apenas três anos mais tarde, Charles Darwin publicava, em Inglaterra, a sua obra revolucionária: "A Origem das Espécies por Meio da Seleção Natural" e não tardou muito até que os fósseis humanos de Neandertal servissem de prova de que também o homem era uma espécie com antepassados primitivos.

1.3

A redescoberta

Uma vez que Johann Carl Fuhlrott não tinha deixado registos, a localização exata da gruta destruída caiu rapidamente em esquecimento. Nos anos 1997 e 2000, os arqueólogos Ralf-W. Schmitz e Jürgen Thissen conseguiram situar o local perdido da descoberta dos famosos restos de esqueleto. Fizeram a descoberta na região plana junto ao sopé do antigo terreno da pedreira; por baixo de quatro metros de detritos de calcário descobriram camadas da lama que, outrora, haviam enchido as grutas nas paredes calcárias. Estas continham ferramentas de pedra e ossos de animais - mas também fragmentos de ossos humanos. Alguns dos fragmentos encaixam com precisão no esqueleto de 1856.

1.4

Com razão mas sem fama

O professor de *Elberfeld*, Johann Carl Fuhlrott, foi o primeiro a examinar e a guardar os ossos da Pequena Gruta de *Feldhof*. Inicialmente julgava tratar-se de partes do esqueleto de um homem do período glacial, então designado de "Dilúvio". Tratava-se de uma afirmação científica excepcional e, simultaneamente, muito arrojada de Fuhlrott, uma vez que muitos investigadores ilustres duvidavam ainda da existência de um homem fossilizado.

A descoberta no Neandertal desencadeou uma controvérsia acesa na comunidade científica, que durou durante décadas. Fuhlrott faleceu em 1877, sem nunca ter recebido nenhum reconhecimento pela sua grandiosa descoberta. Um dos seus maiores opositores na Alemanha era o conhecido académico Rudolf Virchow. Devido à sua convicção discordante, a investigação em torno de Neandertal na Alemanha foi bloqueada durante décadas.

1.5

A grande afronta

A história da Criação, narrada no Antigo Testamento foi, durante muito tempo, interpretada de forma literal no Ocidente cristão. Era considerado incontestável que o mundo teria, no máximo, alguns milhares de anos.

Com as crescentes descobertas feitas na geologia, chegou-se à conclusão que, por exemplo, as camadas terrestres mais profundas teriam de ser bastante mais antigas. Foi nelas que foram descobertos ossos que constituíam prova de vida ancestral. Como se conciliava tal descoberta com a bíblia?

Em 1859, a teoria da evolução de Charles Darwin desencadeou uma tormenta de indignação. As plantas e os animais teriam evoluído ao longo de muitas etapas intermédias, a partir de formas primitivas, e ainda continuariam a evoluir. E o homem também seria abrangido por esta teoria. "A luz incidirá também sobre a origem do homem e a sua história" enunciava Darwin cuidadosamente no fim do livro.

2.

Uma viagem pelo tempo

O que faz de nós seres humanos? Desde quando existem seres humanos? Que idade tem o mundo em que vivemos? Estivemos sempre sozinhos na Terra?

2.1

Tempo e evolução

A evolução da vida e as suas alterações decorrem em períodos de tempo praticamente inconcebíveis para os seres humanos. Já Charles Darwin tinha consciência disso: "A observação de tais factos tem quase o mesmo efeito sobre o espírito como o esforço vão de tentar imaginar a eternidade" (fonte: "A Origem das Espécies" 6.ª edição 1872).

Apenas há pouco mais de 100 anos temos uma ideia da idade efetiva da Terra, desde quando há vida no nosso planeta e quão curta é, em comparação, a existência do homem e dos seus antepassados fósseis.

2.2

Migração dos homens

Atualmente, somos a única espécie humana na terra, o que constitui uma situação evolutiva especial. Até à extinção dos homens de Neandertal, viveram sempre várias espécies de hominídeos em simultâneo. São raras as descobertas fósseis que permitem a reconstrução da nossa história de evolução. Algumas espécies são apenas comprovadas por ossos dispersos, outras meramente por vestígios de ADN. Em vez de uma árvore genealógica, atualmente, a nossa evolução é representada como um rio largo, que se ramifica e forma novos braços que, mais tarde, poderão voltar a juntar-se. A evolução do homem não é um processo intencional, mas o resultado de adaptação e de coincidência.

3.

Viver e sobreviver

Como começou a história da humanidade?

Como era o mundo dos nossos antepassados?

Onde ficaram os homens de Neandertal?

Como vieram os homens para a Europa?

3.1 Primórdios em África

A história dos homens começou em África, e no início existiam alterações no ambiente natural. Entre nove a sete milhões de anos atrás, as alterações climáticas levaram à retração da floresta tropical. Os hominídeos já percorreram as paisagens de lagos e rios mais expostas sobre duas pernas.

Há três milhões e meio a dois milhões de anos, o clima em África começou a tornar-se mais fresco e seco, alternando com fases mais quentes. Hominídeos diferentes desenvolveram adaptações distintas às condições de vida oscilantes.

Habitavam nas savanas, florestas, margens dos rios ou orlas das florestas.

Alimentavam-se de ervas, frutos, bolbos ou insetos. As suas diferentes adaptações refletiam-se nos seus corpos distintos.

3.2

Mudança devido a adaptação

As espécies nunca permanecem iguais; estão em constante modificação.

Mesmo no seio de uma população não há dois indivíduos iguais, pois durante a concepção o material genético dos progenitores é sempre misturado de novo. Os biólogos chamam a isto a recombinação dos genes. Durante este processo, são sempre formados conspécíficos novos e únicos. Mas também a modificação do próprio material genético, as chamadas mutações, pode resultar em novas variantes.

Quanto mais adaptado um indivíduo desta diversidade de variantes estiver ao seu ambiente, maior serão as suas hipóteses de sobrevivência. Tirará mais proveito dos alimentos disponíveis, alimentar-se-á melhor e será mais eficaz contra inimigos. Frequentemente, os mais bem-sucedidos têm também uma prole particularmente numerosa, o que lhes permite impor progressivamente a sua predisposição genética.

3.3

Primeiros homens

A linha de *Homos* começou há cerca de 2,5 milhões de anos, com o *Homo habilis*, o primeiro homem a fabricar ferramentas de pedra a partir de escombros. Já no *Homo erectus*, cujos restos mortais mais antigos descobertos até à data, com 2 milhões de anos, eram claramente visíveis as características tipicamente humanas. Já tinha "cabecinha", como comprova o seu cérebro bastante desenvolvido, andava bem de pé e tinha aumentado claramente o tamanho corporal. Em contrapartida, a sua dentição tornou-se mais pequena, e a sua pilosidade enfraqueceu. Construía diversas ferramentas em pedra e madeira, e cuidava de forma intensa da sua prole.

O *Homo erectus* migrou de África para a Ásia e a Europa. Foi a partir dele que se desenvolveu o *Homo heidelbergensis* e, a partir deste, o homem de Neandertal.

3.4

Os homens de Neandertal e nós

Os antropólogos conhecem muito bem os homens de Neandertal (*Homo sapiens neanderthalensis*): de nenhuma outra espécie de homem foram encontrados mais ossos fossilizados. Estes distinguem-se claramente daqueles do homem contemporâneo (*Homo sapiens sapiens*).

Os homens de Neandertal tinham ossos fortes. Os seus rostos denotavam a ausência de covas nas maçãs do rosto, pelo que tinham um aspeto mais alongado. Acima dos olhos destacava-se um toro supraorbital proeminente, e as mandíbulas e os dentes eram igualmente fortes. Possivelmente usavam os incisivos, muitas vezes fortemente desgastados, como "terceira mão". O seu cérebro era maior do que o nosso.

3.5 Encontros

Nós, o *Homo sapiens sapiens*, surgimos há aprox. 300 000 anos, em África, de descendentes do *Homo erectus* africano. Dotados de uma grande capacidade de adaptação, pusemo-nos a caminho, para popularmos todo o globo. Durante esta viagem, deparamo-nos, na Ásia e na Europa, com parentes remotos, como os homens de Neandertal e os hominídeos de Denisova, descendentes de uma migração anterior que partiu de África. Chegámos à Europa há cerca de 40 000 anos. Vivíamos como caçadores-coletores do período glacial, tal e qual como os homens de Neandertal, cuja presença tinha sofrido uma forte redução devido às constantes mudanças de fases climáticas mais quentes e muito frias. O nosso material genético revela que até nos misturámos com eles, mas muitas regiões eram tão escassamente povoadas que nem sempre nos encontrávamos. Os primeiros a chegar voltaram a ser afastados pelo clima inóspito do período glacial. Fixámo-nos apenas depois do grande frio.

3.6

As pessoas e o clima

O clima sempre influenciou as condições de vida das pessoas. Na alternância de períodos quentes e frios, estas tiveram de se adaptar constantemente ao ambiente em mudança.

As flutuações climáticas a curto prazo durante a última era glacial foram particularmente severas, e levaram ao frio extremo e à seca. Grandes partes da Europa estavam sob gelo e eram inabitáveis. As pessoas deslocaram-se para sul, oeste e leste. A sobrevivência dos Neandertais em pequenos grupos tornou-se

cada vez mais difícil. Foram extintos há 40 000 anos. Com o aquecimento no final da última era glacial, os grandes mamíferos da tundra-estepe também se extinguiram.

Utilizando vários métodos, investigadores de todo o mundo reconstroem o clima do passado e, desta forma, obtêm também informações importantes para o desenvolvimento climático de hoje. As flutuações climáticas da era glacial não podem ser comparadas com as de hoje. O atual aquecimento climático é intensificado e acelerado pela influência humana.

4.

Ferramentas e conhecimentos

As ferramentas de pedra são realmente afiadas?

Os homens de Neandertal sabiam fazer fogo?

Os homens conseguem viver sem metal?

É possível preservar os conhecimentos?

Os prognósticos para o futuro confirmam-se?

4.1

Bancada de trabalho das invenções

A origem de muitas invenções tecnológicas do homem é muito antiga. Ao longo de milhares de anos, estas invenções foram constantemente aperfeiçoadas e melhoradas com recurso a novas matérias-primas e processos.

Tecnologicamente significativa era, por um lado, a união de várias peças em ferramentas complexas com uma capacidade de desempenho claramente superior. Por outro lado, com a conversão das matérias-primas, como no fabrico de cerâmica ou na transformação de metal, era possível fabricar novos materiais artificiais.

Mas foi apenas com a industrialização, no século XIX, e a aplicação de energias fósseis, como o carvão e o petróleo, que a conversão das matérias-primas e a síntese de novos materiais puderam ser exploradas em grande escala. Ao mesmo tempo e de forma muito rápida, o conhecimento tecnológico atingiu tais dimensões, que estas condições industriais permitiram criar invenções revolucionárias.

4.2 Ferramenta para ferramentas

As provas mais antigas de ferramentas têm 3,3 milhões de anos, uma altura em que ainda não existia nenhuma espécie de homem. Foram, portanto, os australopitecos ou os *Kenyanthropus* que construíram estas ferramentas, que lhes permitia desmanchar animais ou quebrar frutos de casca rija.

As ferramentas de pedra também permitiam construir outras ferramentas, e foi assim que se estabeleceu o processo constante do fabrico de ferramentas com ferramentas. Estavam lançadas as bases para a nossa cultura material.

4.3

Desde o conhecimento empírico até à ciência

Durante a maior parte da história da humanidade cada indivíduo dependia das suas próprias observações e de conhecimentos transmitidos de forma oral, para poder construir ferramentas e poder deslindar melhor os processos do seu ambiente. Na antiguidade, os conhecimentos tecnológicos ainda se baseavam em experiências. Só na Renascença é que surgiu a colaboração entre os académicos e os mestres experientes que, com a troca de experiências, desenvolveram as bases das ciências naturais modernas.

O conhecimento era cada vez mais documentado em livros didáticos que, graças à impressão, eram alvo de uma distribuição alargada. A Europa assistiu a uma explosão de conhecimentos desde o século XVIII e as tentativas de sistematização do conhecimento resultaram na criação de enciclopédias. Passou a ser possível preservar, transmitir e aprofundar continuamente os novos conhecimentos e descobertas de forma independente dos seus descobridores.

4.4

O segredo para o futuro?

A criatividade técnica do homem permitiu a criação de visões desde o início do pensamento científico, que vão muito além das possibilidades do respetivo tempo. Leonardo da Vinci é um dos primeiros exemplos de visões técnicas exuberantes. Com a crescente tecnificação do mundo surgiu, desde o fim do século XIX, a esperança de se poder planear o progresso e o futuro. Surgiu o novo género da literatura da ficção científica. Na década de 60 do século XX, foi desenvolvida a futurologia como componente da máquina científica. Também a indústria cinematográfica presta regularmente atenção ao olhar para o futuro, de onde resultam, frequentemente, visões obscuras do mundo. A convicção dos futurólogos, de que é possível planear o futuro, desviou-se no século XXI de uma postura autocrítica para o avanço técnico.

5.

Mito e religião

Existem comunidades sem mitos?

Os homens de Neandertal sepultavam os seus mortos?

As pinturas rupestres são as obras de arte mais antigas?

Quem construiu os túmulos megalíticos?

As religiões mundiais são incompatíveis entre si?

5.1

À procura do início

Desde os tempos primitivos que as pessoas pensam sobre o início do mundo e a sua própria origem. Registaram as suas interpretações em histórias sagradas, das quais atualmente, em todas as culturas, conhecemos um número evidente. Nos mitos da criação, deuses ou seres sobre-humanos criam a terra a partir do caos, e fazem surgir o mar, as montanhas, as plantas, os animais e, por fim, o homem.

Estas histórias são tidas como verdadeiras, e são contadas de geração em geração, oferecendo orientação num mundo percebido como sendo misterioso e poderoso. Contrariamente às nossas teorias modernas relativamente à criação do mundo, através do *Big Bang* e a evolução, estas histórias dispensam provas científicas. Acredita-se, portanto, em mitos.

5.2

A vida com a morte

A morte desafia-nos invariavelmente a pensar sobre o sentido da nossa existência. Ela não leva apenas a vida do indivíduo. Os mortos também deixam um vazio no tecido das relações sociais: um parceiro que perde o seu par, o filho que perde um progenitor, o irmão que perde a irmã. Os ritos fúnebres e de luto ajudam os familiares a lidar com a perda. Quando, por exemplo, as pessoas enlutadas se reúnem a seguir ao funeral, isso reforça o sentido de solidariedade da comunidade. É desta forma que se inicia o que inevitavelmente tem de acontecer: o preenchimento do vazio, a reposição da ordem na comunidade. Sabemos que os homens de Neandertal foram os primeiros homens a debater-se com a morte e a sepultar os seus mortos.

5.3

Em todo o lado e nas viagens

O homem pré-histórico também criava arte para levar consigo. Fazia pequenas esculturas, gravuras em pedras e ornamentos em objetos utilitários do dia-a-dia. Num esforço minucioso, criava objetos de arte da maior qualidade e expressividade. Com mais de 30.000 anos, figuras talhadas em marfim de mamute dos Alpes da Suábia são as obras de arte mais antigas conhecidas da humanidade. Tal como na arte rupestre, os animais são o motivo mais escolhido pelos artistas. Exceção são as figuras femininas em pedra, corno, marfim de mamute ou barro cozido, alguns milhares de anos mais recentes. Estas são descobertas em locais de acampamento que vão do sudoeste de França até ao lago Baikal na Sibéria. Semelhanças evidentes ao longo de vastas distâncias e longos períodos de tempo apontam para a importância cultural do símbolo "mulher".

5.4

Grutas sagradas

Os homens do fim do período glacial já levavam uma vida muito espiritual, o que se reflete de forma expressiva na quantidade de pinturas rupestres e entalhes no Sul da Europa. As pinturas murais mais antigas, criadas há mais de 30 000 anos, são da gruta de *Chauvet*, no Sul de França.

O tema central dos artistas primitivos eram os animais que os rodeavam; as figuras humanas são raras. Apesar de atualmente conseguimos reconhecer os motivos, já não conseguimos ler as mensagens por trás das pinturas. São muitas as provas de que as grutas profundas eram templos para os ritos de iniciação ou outras cerimónias importantes, mas também existe arte mural nas áreas iluminadas pela luz natural nas entradas das grutas ou em falésias ao ar livre.

5.5 Sítios para os mortos

O tratamento dado aos mortos, visto de uma forma universal, comprova uma enorme criatividade humana. São criados sítios, construídos objetos, inventados ritos e regras. Os túmulos megalíticos (gr.: mega = grande, lithos = pedra), criados no período pós-glacial, à medida que nos tornámos sedentários, são exemplos antigos de sítios, criados pelo homem, nos quais os mortos eram

sepultados ao longo de muitas gerações e que, ao mesmo tempo, permitiam estabelecer contacto com o sagrado.

Muitas vezes, os ritos da morte integram um tratamento especial do corpo da pessoa falecida. O transporte até ao local da sepultura tem um significado ritual ou social, e a deposição final dos restos mortais pode variar muito. Além disso, são celebrados ritos que excedem a morte em termos temporais.

5.6

As religiões mundiais

Há mais de 5 000 anos, surgiram as primeiras religiões culturais no Oriente Médio e no Egito. Estas estavam intimamente ligadas ao estado e ao seu soberano.

Cerca de 70 % da população mundial pertencem às atuais religiões mundiais, o cristianismo, islamismo, judaísmo, budismo, hinduísmo e confucionismo. Apesar das diferentes divindades, credos e costumes, estas religiões partilham muitos aspetos: as escrituras sagradas com afirmações centrais para a vida religiosa e pessoal; os sacerdotes que se dedicam exclusivamente à religião e à divulgação da mesma; as edificações monumentais nas quais o sagrado encontra a sua morada terrestre. A maioria dos grandes sistemas de crenças também conhece um benfeitor, que vivia uma vida exemplar para os seguidores ou que, na qualidade de "emissário de Deus", anunciava sua palavra.

6

Ambiente e alimentação

Quão saudáveis eram os homens de Neandertal?

Desde quando existem cáries?

Qual é o aspeto de uma escavação?

Como sabemos como viviam as pessoas na Idade da Pedra?

6.1

Caça e coleta - um par perfeito

Ao longo de dois milhões de anos, os homens percorreram o mundo como nômadas, e viviam do que a natureza lhes dava. Recolhiam frutos, bagas, frutos de casca rija, raízes, ovos, marisco e insetos. Caçavam mamíferos, peixes e aves de pequenas e grandes dimensões. Era a mobilidade dos caçadores-coletores que conferia tanto sucesso a esta estratégia de vida. As fontes de alimentos da natureza fornecem alimentos em épocas diferentes do ano e em locais diferentes. As pessoas acompanhavam este ritmo e, muitas vezes, permaneciam apenas algumas semanas num acampamento. Os grupos eram pequenos, não excedendo 20 a 30 pessoas, e quando os alimentos eram escassos e ameaçava a fome, os grupos dividiam-se ainda mais. Mas quando se abatia uma manada reuniam-se vários grupos.

6.2

Triunfo de um omnívoro

Do ponto de vista biológico, o homem é um omnívoro. Tanto pode obter os componentes imprescindíveis da sua alimentação - hidratos de carbono, gorduras, proteínas, vitaminas e minerais - de alimentos vegetais e como de alimentos animais. O homem utilizou esta flexibilidade de forma extremamente criativa, e conseguiu encontrar sustento em todo o mundo, não se limitando a aumentar a sua lista de alimentos, mas também inventando novas formas de preparação. Cozer, estufar ou assar os alimentos tornava-os mais tenros. Ao longo da nossa evolução tivemos de mastigar cada vez menos, o que, há milhões de anos, resultou na diminuição das mandíbulas, dos masséteres e dos dentes: os nossos rostos refletem o que comemos.

6.3

Sedentarização

Com a sedentarização, o homem encetou um novo capítulo na forma como lidava com a natureza. Os caçadores-coletores praticamente não deixavam marcas na paisagem. Assim que abandonavam os acampamentos estes eram logo recobertos. Há 10 000 anos, a agricultura e a criação de gado criaram uma espiral, que se move até aos dias de hoje: alimentos em maior quantidade e disponibilidade

permitiram o aumento da população, o que, por sua vez, exigia a produção de mais alimentos. Portanto, os agricultores desbravavam florestas, drenavam pântanos e arrancavam mais do solo. A paisagem era dominada por campos e pastagens. Nas modernas estepes agrícolas, muitas espécies deixam de encontrar sustento. O vento e a água da chuva deslocam a camada superficial do solo dos campos despidos, fertilizantes e pesticidas constituem um risco para a água potável, as regas intensivas salinizam os solos.

6.4 Escavar, medir, investigar

Uma escavação arqueológica significa sempre a destruição irrecuperável do local onde foi feito o achado. Por este motivo, é importante documentar tudo com precisão, antes de se proceder à escavação cuidadosa com espátula e pincel. Além disso, são feitas medições e desenhos, mas também são tiradas fotografias e feitas digitalizações. Diversos cientistas participam na classificação dos achados e conclusões, e cada achado é examinado. No caso de ferramentas de pedra determina-se, por exemplo, qual é a proveniência do material pétreo. Os homens do tempo da pedra construíam-nas no local do achado ou já as traziam prontas? Os ossos animais e humanos são examinados por especialistas, com recurso a métodos científicos. Os resultados das investigações individuais são como peças de um puzzle que, quando juntadas, permitem a reconstrução do nosso passado.

7

Comunicação e sociedade

A linguagem é tipicamente humana?

Os homens de Neandertal tinham cérebros diferentes dos nossos?

Todas as sociedades conhecem a família nuclear?

A concorrência entre os homens é inevitável?

Sempre existiram diferenças sociais entre os homens?

7.1

Narrar como a arte mais antiga

Os primeiros homínídeos conseguiam comunicar apenas através de gestos, expressões faciais e sons simples. Não tardaram em desenvolver a linguagem, mas uma vez que esta não deixa fósseis, pode apenas ser corroborada de forma indireta.

Os requisitos biológicos para a capacidade linguística são um tamanho cerebral suficiente, bem como formações anatómicas especiais da faringe e da laringe. Provavelmente, o *Homo erectus* cumpria estes requisitos biológicos, e já não conseguia transmitir através de aprendizagem imitativa e gestos os seus conhecimentos abrangentes sobre o ambiente natural, nem os conhecimentos artesanais complexo e as regras da vida, elaboradas ao longo de milhares de anos. A linguagem permitia a transmissão de geração em geração da riqueza de conhecimentos adquiridos em constante crescimento. Sem dúvida que os homens de Neandertal mais tardios falavam de forma semelhante à nossa.

7.2

Cérebro e hominização

Em relação ao tamanho corporal, o nosso cérebro é três vezes maior do que nos grandes primatas. Perfaz cerca de 2 % do nosso peso corporal, mas consome 20 % da nossa energia corporal. Este órgão extremamente refinado é responsável pela posição especial que o homem ocupa. Em termos biológicos, o crescimento do cérebro foi vertiginoso: desde os primeiros homínídeos até ao *Homo erectus* o volume cresceu mais do dobro.

Com o crescimento do cérebro, também cresceram as suas competências. A percepção do habitat e o armazenamento de informações eram cada vez mais aperfeiçoados. A comunicação era cada vez mais precisa, e, com a ajuda do cérebro, criou-se um sistema cultural de armazenamento de informações, com uma enorme flexibilidade e uma capacidade de expansão sem precedentes.

7.3

Nascimento prematuro do homem

O ser humano é um nascimento prematuro. Ele tem de vir ao mundo em estado imaturo, para que a sua cabeça, com o cérebro de grandes dimensões, ainda consiga passar pelo canal de parto. Se tivesse o mesmo grau de maturidade de um chimpanzé bebé, teria de permanecer mais dez meses no ventre materno. É por este motivo que, para além dos cuidados maternos, é indispensável o apoio por parte de outros elementos, que têm de prestar ajuda direta e indireta à criança e à mãe: obtendo alimentos e outros recursos, disponibilizando equipamentos e ferramentas, e garantindo proteção. Para além da integração do homem e outros membros do grupo no acompanhamento das crianças, o papel da avó é também uma invenção do homem. O acompanhamento comunitário da prole surge, o mais tardar, com o *Homo erectus*. Os cuidados prestados à criança criavam grupos nucleares de laços estreitos.

7.4

Grupos nucleares - grande efeito

A definição moderna de família composta por pai, mãe e criança é um produto do século XIX. Para além da família nuclear, os grupos de parentes são típicos nas comunidades humanas. No seio dos caçadores-coletores, a nível mundial, o tamanho de grupo destas unidades sociais mais pequenas era, em média, de 25 pessoas. Escavações em acampamentos do período glacial sugerem números semelhantes. Os grupos nucleares constituíam a base da nossa evolução cultural. Com uma imaginação excecional, os homens criaram uma variedade incalculável de relações de parentes e regras, e a própria sociedade atual está sujeita a esta dinâmica. É assim que as famílias "colcha de retalhos" constituem uma nova variante da família civil.

7.5

Cada vez mais pessoas

Há cerca de 10 000 anos, fixaram-se os primeiros agricultores no Próximo Oriente. Os excedentes alimentares gerados permitiram que a população crescesse rapidamente - um processo que se acelerou cada vez mais. Em menos de 10 000 anos, o número de pessoas no nosso planeta aumentou vinte vezes. As massas concentraram-se nas cidades e tornaram-se suscetíveis a pragas e epidemias. A curva demográfica aumentou constantemente, com uma exceção: a peste que atingiu a Europa no século XIV.

No Relatório sobre a População Mundial de 2015, a ONU previa um crescimento

para cerca de 10 mil milhões de pessoas até 2050.