

Homo Neanderthalensis - Paleolítico Médio

- O *Homo Neanderthalensis* foi uma espécie que viveu entre **350K - 30K anos atrás**. O *H. Sapiens* chega na Europa entre 42K e 40K anos atrás. Houve uma **convivência e comprovada miscigenação**.
- Habitaram **Europa** (com exceção da Escandinávia, mas indo até Okladnikov na Rússia), **Oriente Médio** e parte do **Leste asiático**.
- Linhagem **associada** a *H. heidelbergensis*.
- Corpo robusto e capacidade para **linguagem**. Crânio com capacidade de 1300-1400cc.
- Indústria associada é a **Musteriense**.
- O *H. Antecessor* **não está associado** às linhagens de *H. Sapiens* e nem de *H. heidelbergensis* porque isso implicaria uma origem eurasiática das duas espécies.
- Existem **dois modelos** para a transição do *H. heidelbergensis* para o *H. neanderthalensis*.
 - i. Modelo das duas faces: *H. heidelbergensis* aumentou gradualmente a massa corpórea, robustez e pragmatismo facial. Reorganização craniana com cérebro alongado e consequências comportamentais.
 - ii. Modelo do acréscimo: Traços clássicos de neandertal resultam de processos como deriva e fixação aleatórios e pressão seletiva. Alguns grupos se diferenciaram mais que outros.
- A partir de 500K anos antes do presente, *H. heidelbergensis* da Eurásia começa a se **diferenciar** em neandertais e denisovanos.
- Os *H. Sapiens* modernos aparecem como **variante** de *H. heidelbergensis* africanos (ou outra espécie intermediária) a partir de 200K anos AP.
- Nesse mesmo período, os neandertais típicos começam a aparecer.
- Os *H. Sapiens* deixam a África há cerca de **120K anos atrás**, se instalaram em Israel e colonizaram a Ásia. Esse primeiro grupo migratório se extinguiu, mas seu DNA persistiu nos neandertais que continuaram até o leste e se assentaram na Sibéria. A Europa foi evitada num primeiro momento por causa do clima, que era semelhante ao clima da América do Norte hoje. Graças à corrente cáida do golfo, o clima torna-se possível à sobrevivência.
- Em torno de **60K anos atrás**, o *H. Sapiens* sai da África novamente e coloniza o mundo inteiro, substituindo as populações de homínídeos anteriores.
- Existem vários sítios em **Israel**, muitos em cavernas. Vários tem características de ocupação das duas espécies. O perfil estratigráfico médio apresenta camadas de ocupação humana (crânios, ossos e ferramentas) e de ocupação neandertal. Pela datação radiocarbônica, seria possível inferir uma sobreposição, mas como o registro estratigráfico é separado, isso em geral não é assumido.
- O **primeiro fóssil** foi achado em 1856 na caverna de Feldhofer, no Vale do rio Neander (Alemanha), próximo à cidade de Dusseldorf. O nome *Neander* é uma tradução do grego de

Neumann, alemão para "novo homem". Esse nome pertencia a Joaquim Neumann, um poeta local cuja obra fazia referência às paisagens bucólicas da região.

- Atualmente, não sobrou muito das paisagens desse vale devido à **mineração**. Esse local parece muito uma planície aluvial por causa disso.
- O primeiro esqueleto foi caracterizado como uma **pessoa doente**, devido às deformações características. As primeiras impressões foram de uma imagem mais próximo aos macacos, por causa dos desgastes dos ossos. Quando houve a classificação na espécie correta, foi identificado como uma pessoa velha.
- Foram incluídos na linhagem humana como ***H. neanderthalensis sapiens***, mas depois, devido a estudos genéticos que mostraram diferenças significativas entre humanos e neandertais, as linhagens começam a ser tratadas como paralelas.
- Humanos e neandertais-denisovanos tiveram seus **genomas diferenciados** em torno de 820K anos atrás. Há 350K anos divergem os ancestrais de neandertais-denisovanos e humanos.
- Habitaram a Europa durante o **último glacial** do Pleistoceno.
- Corpo **robusto**, fortes músculos (60kg) e baixa estatura (170cm), associado com a vida em ambientes frios. As costelas tem formato de tonel, para abrigar pulmões maiores, melhores para aquecer o ar frio. Os ossos dos antebraços e da perna mais curtos. Os ossos da pelve eram maiores, possivelmente para facilitar o parto, já que os crânios neandertais eram maiores que os humanos.
- Sulco no omoplata (ausente em nossa espécie) indica grande *teres minor*, músculo associado a **força manual**. Arcadas supraciliares salientes e seios frontais bem marcados. Testa era baixa e inclinada. Os dentes eram largos e o queixo era ausente ou recuado, como o da Mandíbula de Mauer, do *H. heidelbergensis*. O nariz era mais largo e mais pronunciado.
- As primeiras representações de *H. neanderthalensis* eram mais animais, com associações à agressividade. Atualmente, se interpreta como mais próxima ao ser humano.
- As diferenças entre os humanos e neandertais também se estendem ao **cérebro**. Os lobos frontal (previsão e consequências de ações, decisões morais) e occipital (visão) são maiores nos neandertais. Os lobos parieto-temporais (tato, vista, ouvido, aprendizagem, memória, percepção espacial, reconhecimento de linguagem) são menores neles. Tais características são o que permitem inferir, segundo alguns autores, que o neandertal teria atividades intelectuais mais rudimentares.
- O **sequenciamento** do genoma neandertal começaram a ser feitos desde 1997, e já se mostrou que não há vínculo de ancestralidade entre humanos e neandertais. Em 2006, os primeiros resultados do *Neanderthal Genome Project* são publicados, baseados nos sítios de Vindija, na Croácia. Em 2010, foi publicado o sequenciamento do genoma completo.
- Humanos e neandertais compartilham 99,84% do genoma. Houve **intercruzamentos** entre as duas espécies por volta de 60K-50K anos atrás, pelo Oriente Médio. Humanos modernos da Eurásia possuem entre 1% e 4% de DNA neandertal. Não-africanos possuem em torno de 1.5%-2.1% de DNA neandertal. Os africanos são os únicos que não apresentam DNA da outra espécie porque o cruzamento aconteceu fora da África (questão geográfica). Cores de cabelo (ruivo) e pele (branca) parecidas com as dos europeus modernos, o gene FOXP2

(relacionado à linguagem) e a intolerância à lactose são resquícios de DNA neandertal.

- Em Pesteria cu Oase, na **Romênia**, foi encontrado o fóssil de um indivíduo (datado em 48K-37K anos) que apresenta evidências de DNA neandertal (11,3% de influência). Ele representa um beco evolutivo, não existem populações com tais características atualmente.
- Artigo de 2016 mostra relação entre **herança neandertal** e seu vínculo com a **saúde** de 28K europeus. Os genes assimilados podem causar risco de doenças cutâneas induzidas pelo sol, coagulação rápida (o que provê melhor cicatrização por causa de conflitos e posteriores ferimentos), malnutrição, adição à nicotina, depressão e melhor imunidade (é melhor para o frio).
- Os **denisovanos** foram descobertos em 2008, a partir de uma falange de dedo datada em 48K anos atrás.
- O **DNA mitocondrial** dessa espécie é diferente de neandertais e humanos. O **DNA nuclear** mostra que seria uma espécie irmã dos neandertais. Os genomas de neandertais e denisovanos divergiram há 680K anos atrás, com diferenças populacionais aparecendo por volta de 470K-380K anos atrás.
- Maior parte das pessoas **não apresenta DNA** denisovano, exceto: Oceania, Sul da Ásia, Ásia continental e nativos americanos.
- A **mistura de humanos modernos e denisovanos** aconteceu após o encontro de humanos e neandertais, por volta de 60K-50K anos atrás.
- Poucos anos mais tarde, foi encontrada uma **falange do pé de neandertal** datada em 50K anos, próxima à falange denisovana.
- A **mistura entre humanos e neandertais** ocorreu portanto, há 100K anos atrás em algum local do Oriente Médio ou Península Arábica.
- **Ninguém tem DNA** dos primeiros humanos que saíram da África para colonizar o mundo.
- Os neandertais **herdaram genes** do humanos modernos após a saída da África (incluindo o de linguagem).
- **Cruzamentos entre parentes** próximos era algo comum.
- A **mistura de DNA denisovano com humano** pode ter acontecido na Indonésia por volta de 60K-50K anos atrás.
- A **mistura entre neandertais e não-africanos** ocorreu múltiplas vezes na Eurásia.
- Na **China** (Xuchang), restos de humanos modernos datados de 120K-105K anos atrás foram encontrados com um mosaico de feições (humanos e neandertais).
- A **Indústria Musteriense** aconteceu no Paleolítico Médio (300K-200K/40K anos atrás) e deriva da Acheulense.
- A técnica predominante é a **Levalloise**, que consiste no preparo do núcleo da pedra a partir do trabalho da superfície. A percussão final quebra a pedra e gera o produto final. Implica uma capacidade cognitiva maior do que a se achava anteriormente. Também presente em humanos modernos no Norte da África.
- **Indústrias contemporâneas:**
 - i. Micoquiense: da França, de 130K-70K anos atrás, com bifaces assimétricos em ponta, para possíveis machados

- ii. Aterriense: do norte da África, de 130K-30K anos atrás, bifaciais, com pedúnculo, possivelmente pontas de lanças
- iii. Chatelperroniana: da França, finas folhas de pedra e artefatos de osso, chifre e marfim, possivelmente produzida por neandertais que conviveram com humanos modernos.
- Os neandertais também possuíam **manifestações artísticas**. As primeiras gravuras geométricas na pedra foram encontradas na caverna de Gorham, datadas de 39K anos atrás. Os sulcos feitos teriam sido obtidos a partir de 188-317 choques de um objeto duro na caverna.
- Na **Península Ibérica**, por volta de 50K anos atrás, foram produzidos artefatos com conchas marinhas perfuradas e conchas pintadas com uso de pigmento de material, que sugerem comportamento moderno entre os neandertais, já que existe uma preferência pelos materiais e formas.
- Na **Grotta di Fumane** (Itália), foram encontrados ossos de pássaro com cortes e fraturas que sugerem remoção intencional das penas. Tais atividades estão relacionadas com a esfeia simbólica.
- No sítio de **La Chapelle-aux-Saints**, onde foi achado o primeiro fóssil neandertal, existem 40 possíveis casos de sepultamentos intencionais entre neandertais. Alguns autores negam que a capacidade cognitiva para o sepultamento não era presente nos neandertais.
- No sítio **Shanidar IV** (Irã) possui evidências contestadas de sepultamento com flores. Na verdade, eram pequenos roedores que levavam as plantas para o sepultamento.
- No sítio de **Krapina** (Croácia), que apresenta a maior coleção de ossos neandertais, possui evidências que a espécie neandertal era canibal, assim como o *H. antecessor*.
- Os neandertais podem ter **desaparecido** por alguns motivos. Nenhuma teoria exclui as outras:
 - i. Competição com *H. Sapiens*
 - ii. Cruzamento com *H. Sapiens*
 - iii. Variações climáticas: clima mais frio entre 60K-25K anos AP e evento Heinrich 4 diminuíram a disponibilidade de espécies animais para consumo.
 - iv. Erupções vulcânicas: por volta de 40K anos atrás no Cáucaso e na Itália, as erupções acabaram com espécies vegetais, que reduziram as populações herbívoras e onívoras, principais alimentos de neandertais.