

Fóssil de dedo aponta para nova Espécie Humana

Autor: Rex Dalton

Tradução: Google Tradutor com algumas correções de Francisco Maximiano da Silva

No verão de 2008, pesquisadores russos desenterraram um fragmento de osso de dedo humano em uma caverna isolada da Sibéria. A equipe recolheu o achado para análise posterior, assumindo que o fragmento anódino seria de um dos neandertais que deixaram uma profusão de ferramentas na caverna entre 30.000 e 48.000 anos atrás. Nada sobre o fragmento de osso parecia extraordinário.

Entretanto, seu material genético contou outra história. Quando pesquisadores alemães realizaram o seqüenciamento do DNA extraído a partir do fóssil, eles descobriram que ele não coincidia com o dos neandertais - ou do homem moderno, que também viviam nas proximidades naquele período. Os dados genéticos, publicado na revista Nature (versão on-line) em 24 de março de 2010, revelam que o osso pode pertencer a uma até então desconhecida e extinta espécie humana que migrou para fora da África muito antes de nossos parentes conhecidos.

"Isso realmente superou as nossas expectativas", disse Svante Pääbo, autor sênior do estudo e diretor internacional da genética evolutiva no Instituto Max Planck de Antropologia Evolucionária em Leipzig, na Alemanha. "Eu quase não podia acreditar. Sou fantástico demais para ser verdade."

Os pesquisadores não envolvidos nos trabalhos aplaudiram os resultados, mas advertiram contra tirar muitas conclusões de um único estudo. "Com os dados em mãos, você não pode alegar a descoberta de uma nova espécie", explica Eske Willerslev, biólogo evolucionário e diretor do Centro de GeoGenetics na Universidade de Copenhague.

Se o trabalho ainda dá suporte às conclusões iniciais, a descoberta em si marcaria a primeira vez que um parente extinto dos humanos haveria sido identificado por análise de DNA. Além disso, sugeriria também que os humanos da Era Glacial (Idade do Gelo) foram mais diversificados do que se pensava. Desde o século XIX, os pesquisadores têm conhecimento de que duas espécies de Homo - neandertais e humanos modernos (Homo sapiens sapiens) - coexistiram durante a parte posterior da última era glacial. Em 2003, uma terceira espécie, Homo floresiensis, foi descoberto na ilha de Flores, na Indonésia, mas não houve nenhum sinal de outra parte deste pequeno hobbit (como tem sido chamado pela imprensa). Nosso parente identificado na Sibéria, no entanto, levanta a possibilidade de que a espécie Homo muitas variedades em toda a Europa e Ásia, e dividiram espaço com os ancestrais diretos do homem moderno.

O site das Montanhas Altai na Sibéria, chamado Denisova Cave, já era conhecido como uma fonte rica de artefatos atribuídos aos neandertais. Por mais de uma década, os cientistas russos do Instituto de Arqueologia e Etnologia em Novosibirsk foram à procura de ossos desses ferramenteiros. Eles descobriram várias peças ósseas e manipularam cada nova descoberta potencialmente importante com luvas para evitar contaminação com DNA humano moderno. Portanto, somente o DNA dos próprios ossos poderiam ser extraídos e analisados.

Quando o osso do dedo foi descoberto, "nós não demos uma atenção especial a ele", diz o arqueólogo Michael Shunkov do Instituto de Novosibirsk. Mas Pääbo tinha estabelecido uma relação de anos com o time russo antes de reunir material para o teste genético de seres humanos da Era Glacial. Após a obtenção do osso, o time alemão extraiu o material genético do osso e seqüenciou o DNA mitocondrial (mtDNA) – que é o tipo mais abundante de DNA e a melhor aposta para analisar uma seqüência degradada a partir de um tecido antigo.

Após releituras das seqüências de mtDNA a uma média de 156 vezes cada uma para garantir a precisão, os pesquisadores compararam os genomas com o mtDNA de 54 seres humanos modernos, um humano moderno de 30 mil anos atrás, encontrado na Rússia, e seis neandertais. O DNA da Caverna Denisova caiu em uma classe própria, diferente dos demais. Apesar do fato de que o genoma neandertal do mtDNA difere do Homo sapiens em 202 posições de nucleotídeos em média, a amostra da Caverna Denisova diferiam em uma média 385 posições.

As diferenças implicam que o antepassado descoberto na Sibéria ramificou-se a partir da árvore genealógica humana há um milhão de anos atrás, bem antes da separação entre os seres humanos modernos e neandertais. Se este for o caso, a espécie proposta deve ter deixado a África em uma migração até então desconhecida, entre a do Homo erectus há 1,9 milhões de anos atrás, e a que o Homo heidelbergensis, antepassado do Homo Neandertal, realizaram entre 300.000 a 500.000 anos atrás.

O autor do estudo Johannes Krause, também no Instituto Max Planck, em Leipzig, diz que os investigadores estão agora analisando as seqüências de DNA nuclear (aquele extraído dos núcleos das células) do osso com a esperança de seqüenciamento de seu genoma completo. Se forem bem sucedidos, teríamos o mais antigo genoma humano já seqüenciado, superando o de 4 mil anos de idade do esquimó da Groenlândia, que Willerslev e seus colegas relataram no mês passado (fevereiro de 2010).

Um genoma completo poderá também permitir que os investigadores dêem à espécie uma nova proposta de um nome formal. Eles tinham planejado originalmente fazê-lo com base no genoma do mtDNA. Mas decidiram esperar até encontrarem mais ossos - ou até que o DNA dê uma imagem mais clara da sua relação com os seres humanos modernos e os neandertais.

Willerslev enfatiza que, por si só, a evidência do DNA mitocondrial (mtDNA) não permite verificar que o Siberiano encontrado representa uma realmente uma nova espécie, porque o mtDNA é herdado apenas da mãe. Assim sendo, é possível que alguns seres humanos modernos e neandertais que vivem na Sibéria 40.000 anos atrás tinha mtDNA incomum, que podem ter vindo de cruzamentos anteriores entre Homo erectus, Neanderthal, Homo sapiens sapiens ou de outra espécie desconhecida de Homo. Somente as sondagens do DNA nuclear irá definir adequadamente a posição relativa do fóssil descoberto na Sibéria na árvore genealógica humana.

Os antropólogos também desejam uma datação mais refinada dos sedimentos da caverna e uma melhor descrição do osso do dedo em si. "Eu não vi uma foto do osso, e gostaria de vê-la", diz Owen Lovejoy, um antropólogo da Universidade Estadual de Kent, em Ohio. "A idade estratigráfica para o osso é de 30.000 a 48.000 anos de idade, mas a idade do mtDNA pode ser tão antiga quanto a do Homo Erectus", disse Lovejoy. "Isso não nos diz muito sobre a evolução humana a menos que ele realmente representa uma espécie sobrevivente antiga".

A caverna tem rendido algumas pistas sobre a cultura dos hominídeos siberianos, tal como a descoberta de um fragmento de uma pulseira polida com um furo que foi encontrado anteriormente na mesma camada na qual o osso de dedo humano foi descoberto.

Pääbo suspeita que outros ancestrais humanos - e novos mistérios - podem surgir quando os geneticistas moerem os ossos mais antigos para o seqüenciamento do DNA nuclear. Quanto à morfologia "É fascinante que estudos moleculares fazem uma grande contribuição para a paleontologia, onde há pouca ou nenhuma preservada", diz ele. "É claro estamos apenas no começo de muitos desenvolvimentos fascinantes."

Link para o original do material acima em inglês publicado em Nature News:
<http://www.nature.com/news/2010/100324/full/464472a.html>

Link para o artigo científico na Nature (infelizmente o acesso é pago):
<http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature08976.html>