

INSTITUTO
 Documentação
 SOCIOAMBIENTAL
 Fonte: JB (ciência)
 Data: 10/1/2002 Pg. 10, 11
 Class.: 32

Genética determina linhagem ameríndia

Os povos indígenas das Américas são descendentes de dois grupos siberianos, kati e altái, que migraram através do Estreito de Bering, quando ali havia uma faixa de terra firme. "Há uma identidade genética entre os povos nativos das Américas, como se descendessem de um único pai – o Adão americano, que viveu há entre 12 mil e 25 mil anos", diz Fabrício Santos, geneticista da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Fabrício estudou a evolução genética, através da variabilidade molecular do cromossomo Y, das populações indígenas do oeste e do leste da América do Sul. Nesta espécie de arqueologia molecular, a equipe da UFMG, integrada também pelos geneticistas Sérgio Pena e Eduardo Tarazona, inicialmente buscava uma resposta genética para a diferença entre os povos andinos e os de outras regiões da América do Sul.

Cromossomo – Estudos anteriores constataram que populações isoladas preservam as identidades genéticas que tinham antes dos grandes movimentos migratórios do século 16. Ao optar pelo estudo do cromossomo Y, transmitido apenas pelo pai para os filhos do sexo masculino, os pesquisadores sabiam que ele passa inalterado ao longo das gerações até que ocorra mutação.

As transformações demográficas pelas quais passa uma população deixam marcas na distribuição de seus genes. Através da análise do DNA é possível identificar tais marcas e fazer um retrato do que aconteceu ao longo dos tempos. Assim, pela análise do DNA de 192 indivíduos de 18 grupos indígenas, os geneticistas des-

coberam que os povos do leste e do oeste da América do Sul seguiram padrões opostos de comportamento demográfico, que se refletiram na diferenciação genética.

Os escolhidos para estudo, segundo artigo na revista da Fapesp, foram grupos andinos do Peru e do Equador e sete grupos indígenas brasileiros (xavante, uai-uai, caritiana, tucuna, gavião, zoró e suruí), além de tribos do Paraguai e da Argentina.

Troca – Na região andina, houve maior troca de material genético nos cruzamentos (fluxo gênico). No geral, ocorreu uma homogeneização das populações, mas, dentro de uma mesma população, há maior diferenciação genética entre indivíduos. O contrário ocorreu no oriente da América do Sul: as populações são menores na Amazônia, no Planalto Central Brasileiro e no Chaco. A troca de material genético nos cruzamentos é baixa. Resultado: muitos grupos isolados e geneticamente diferenciados de maior homogeneidade dentro de um mesmo grupo.

As mudanças climáticas também contribuíram para que povos do leste e do oeste da América do Sul se diferenciassem. Há 12 mil anos, as geleiras, disse Eduardo Tarazona à revista da Fapesp, liberaram os Andes, permitindo o assentamento das populações e o desenvolvimento de um complexo cultural e biológico comum. No leste, a floresta tropical se expandiu, ocupando e fechando os espaços de savana, resultando na Floresta Amazônica, que passou a limitar o fluxo gênico das populações. Estas se fragmentaram e permaneceram culturalmente isoladas.

O povo mais antigo

NICHOLAS WADE
 New York Times

O biólogo Peter A. Underhill, da Stanford University, acredita ter achado a assinatura genética do ancestral dos humanos. A assinatura, na forma de contagem das mutações genéticas do cromossomo Y determinante do sexo masculino, ainda hoje está presente em povos da Etiópia e nos khoisan, da África do Sul.

"Da Etiópia ao sul da África, havia uma população esparsa e nômade que tinha esse traço comum. Os povos de hoje também descendem deles e do ancestral dos humanos que viveu no leste da África na era paleolítica, há 30 mil anos", diz Underhill.

A pesquisa de Underhill dá continuidade a estudos anteriores, baseados no DNA mitocondrial, herdado através da linhagem feminina apenas. A maior parte do genoma humano é embaralhado através das gerações, tornando difícil detectar padrões hereditários. As exceções são o cromossomo Y, herdado através da linhagem masculina, e o DNA mitocondrial, a central de energia da célula, transmitido apenas pela mãe.

Migração – Esses dois segmentos de DNA foram herdados, sem alterações, do ancestral. Isso permite traçar a árvore genealógica humana por dois caminhos com base nas mutações acumuladas ao longo dos tempos – percebidas no DNA – à medida que as pessoas deixavam o berço nativo na África e se espalhavam pelo globo.

Os galhos principais desta árvore genética, os mais próximos

do tronco, têm menos mutações e supostamente representam povos que estão mais perto do ancestral. Underhill descobriu que as mutações mais simples – indicando antiguidade – do cromossomo Y são frequentes entre os khoisan e também entre os oromo e amhara da Etiópia.

"Muitas estirpes primitivas do ancestral humano devem ter se perdido", diz Underhill, explicando que, por isso, não surpreende que sua "árvore" do cromossomo Y leve a um conjunto de povos diferente dos apontados pela "árvore" surgida a partir do DNA mitocondrial: os vasikela kung, do Deserto Kalahari do sul da África, e os pigmeus biaka, da África Central. As duas "árvores", no entanto, levam aos khoisan, pois os kung pertencem à mesma família linguística.

San – Os arqueólogos, constituindo a distribuição ancestral do povo san (parte do qual é hoje chamado de khoisan) afirmam que, na era paleolítica, ele vivia no Leste da África, da Etiópia à África do Sul. Underhill diz que esta distribuição combina com o que descobriu sobre o cromossomo Y.

"As mais antigas estirpes do cromossomo Y são encontradas apenas na África e parecem estar associadas a um estilo de vida nômade," diz o biólogo. "Os homens dessa estirpe começaram a se espalhar para fora da África entre 130 mil e 70 mil anos atrás. Há 50 mil anos, uma nova estirpe predominou e este povo migrou da África para o sul da Ásia e a Austrália. Então, outras estirpes descendentes dos asiáticos migraram para a Europa, há entre 30 mil e 20 mil anos."