

A CIÊNCIA E AS RAÇAS *

Até a II Guerra Mundial as raças eram definidas a partir de tipos físicos, e eram classificadas segundo uma hierarquia que salientava a superioridade do branco sobre o homem de cor. A teoria das raças era em si racista. A sombra do nazismo e as descobertas da Biologia moderna pulverizaram esta simplicidade tranquilizante. "Certamente, meu amigo Lampa, camponês do Senegal, é bem negro enquanto que eu sou mais ou menos branco, mas alguns de seus sistemas sanguíneos são talvez mais próximos dos meus do que os de meu vizinho do lado" diz Albert Jacquard em "Elogio da Diferença".

Devemos abandonar a noção de raça? Declarar a humanidade única e indivisível, a despeito de sua prodigiosa diversidade? As desigualdades entre os homens se repartem ao acaso, ou dependem da origem étnica? Os russos são predispostos a produzir grandes jogadores de xadrez, os negros americanos grandes corredores e os alemães grandes músicos?

Ninguém melhor qualificado a responder que Luigi Luca Cavalli-Sforza. Este geneticista italiano, professor da Universidade Stanford dos Estados Unidos, se dedica há quarenta anos a um projeto ambicioso: estabelecer a árvore genealógica completa de nossa espécie. Como um Sherlock Holmes do ADN, Cavalli-Sforza colecionou dados biológicos acumulados ao longo deste último século, analisou-os por computador e confrontou-os com informações fornecidas pela arqueologia e pela linguística.

Seus resultados podem ser resumidos nas seguintes afirmações. O "Homem moderno" — assim qualificado pelos cientistas (otimistas incorrigíveis) teria surgido há 100.000 - 150.000 anos, em alguma parte entre a África Central e o Oriente-Próximo. Impulsionado pelo "prazer de viajar e uma sexualidade vigorosa" — suas duas principais

* Tradução condensada da entrevista com Luigi Luca Cavalli-Sforza, realizada por Michel de Pracontal para a Revista *Le Nouvel Observateur* (jan/1992, 6-12).

características segundo o paleontologista Stephen Jay Gould — ele teria conquistado sucessivamente a Ásia, a Oceania, a Europa e a América. Tudo em um tempo record de 60.000 a 80.000 anos. A título de comparação, nosso predecessor imediato, o *Homo erectus*, se fixou no Mundo Antigo durante 1,5 milhões de anos, sem alcançar a Oceania nem a América.

Em sua avidez colonialista, nossa espécie não teve tempo de formar raças. O Homem moderno não cessou de pular fronteiras, de modo que nenhuma população permaneceu isolada o tempo suficiente para que surgissem diferenças fortes. A mestiçagem generalizada é praticada há 80.000 anos. Todavia, as populações atuais podem ser classificadas em sete famílias - Africanas, Caucasianas, norte-Asiáticas, sul-Asiáticas, Ameríndias, insulares do Pacífico e Australianas. Estas famílias não são raças, no sentido tradicional, e não representam a divisão clássica em Brancos, amarelos e Negros. Assim, Negros são encontrados na África e nas ilhas do Pacífico, duas famílias muito distantes uma da outra. Do mesmo modo, os amarelos se distribuem em quatro famílias. Outro assunto para meditação: os primos mais próximos dos europeus são os iranianos e os norte-africanos.

Em seu escritório da Stanford, Cavalli-Sforza pendurou a foto de um Pigmeu da África-Central com um livro aberto na altura dos olhos. Ele não lê. Sua língua tribal, o aka, mais complexa que o inglês, nunca foi escrita. Mas ele sabe, manifestamente, do que trata o livro, cujo título é "Pigmeus Africanos". Um grande sorriso está estampado em seu rosto. Imagem alegre e trágica ao mesmo tempo: este representante de um cultura em via de extinção tem nas mãos o instrumento que transmitirá a memória de seu povo, um dos últimos grupos de caçadores-colhedores em atividade atualmente. Caçador-colhedor é a profissão mais velha do mundo, exercida pelo homínídeos há milhões de anos. Dentro de cinquenta, cem anos, a destruição da floresta tropical e as pressões econômicas terão terminado com este modo de vida ancestral.

Essa foto exprime toda a busca do geneticista italiano. Dedicar uma obra de antropologia a um "leitor" analfabeto cuja cultura se situa a anos-luz da vida universitária revela uma paixão profunda. Paixão que rejeita a fobia racista lançando pontes sobre os precipícios da História.

Le Nouvel Observateur — *O senhor consagrou quarenta anos de sua vida ao estudo das ligações de parentesco entre os povos. A noção de raça humana tem sentido?*

Luigi Luca Cavalli-Sforza — Para mim, ela é totalmente arbitrária. Segundo os critérios fixados, pode-se muito bem decretar que existem três, dez ou cinquenta raças. Quando os genes de diferentes populações são comparados, não são encontradas divisões claras, separadoras. Observa-se uma gama contínua de variações. Nenhum grupo humano corresponde a um tipo biologicamente puro, como um camundongo de laboratório pode ser. Se tomarmos um casal de camundongos e formosmos seus

descendentes a se reproduzirem entre irmãos e irmãs durante vinte gerações, obtemos uma "raça pura". Isto não existe na raça humana. Há sempre uma certa dose de mistura. Além disso, globalmente, as diferenças genéticas entre grupos humanos são pequenas, apesar das aparências. Existem, é claro, populações insulares que estão isoladas há milhares de anos, mas isto não é suficiente para produzir raças verdadeiras.

N.O. — *Entretanto, as diferenças de cor saltam aos olhos!*

L.L.C.-S. — Sim, mas e daí? Por mais curioso que possa parecer, os Brancos, os Negros ou os Amarelos não formam raças. Biologicamente, uma raça, é um grupo de indivíduos muito próximos. Ora, as características fenotípicas — como a cor da pele e dos cabelos, a altura, a forma do rosto — são muito pouco numerosas para, sozinhas, caracterizar de maneira significativa um grupo humano. A prova é que populações bastante aparentadas podem ser compostas de indivíduos de cor diferente. Por exemplo, certos Indo-europeus, considerados de raça branca, têm uma cor mais escura que os mais negros dos Africanos. Nos locais de grande insolação, encontram-se as populações negras, é simples. Na realidade, a cor da pele conta a história dos climas e não dos povos.

N.O. — *Imaginemos uma experiência fictícia: se tomamos um grupo de suecos e os obrigamos a viver na África durante um tempo muito longo. Eles se tornarão negros?*

L.L.C.-S. — Eu não tentei a experiência... mas é possível que a cor da pele possa se modificar num período de tempo relativamente curto. Talvez em alguns milhões de anos.

N.O. — *Se entendi bem, as teorias racistas, aquelas que estabelecem uma hierarquia de aptidões entre os grupos de cor diferente, não têm nenhum valor científico?*

L.L.C.-S. — Nenhum. É claro que existem desigualdades de aptidões entre os homens, e elas são determinadas, em parte, geneticamente. Mas estas disparidades são distribuídas completamente ao acaso, não há nada que nos permita dizer — e tudo indica o contrário — que certas populações produzem mais indivíduos inteligentes que outra. Na realidade, a grande maioria de diferenças genéticas entre populações correspondem a caracteres "neutros" do ponto de vista da seleção natural. Estas diferenças resultam de um processo adaptativo, e por isso não podem refletir uma eventual superioridade de aptidões ou de desempenhos. São os genes chamados variáveis — grupos sanguíneos, fator Rhesus, grupos HLA... — que estão envolvidos.

N.O. — *Então é a partir deles que os geneticistas como o senhor estabelecem a "distância" entre os grupos humanos?*

L.L.C.-S. — Exatamente. Tomemos um exemplo simples: o fator Rhesus, que depende de um único gene, pode ser positivo ou negativo. Entre os ingleses encontramos 16% de indivíduos Rhesus negativo, entre os bascos 25% e entre os japoneses aproximadamente 0%. Logo os ingleses diferem dos bascos de 9% e dos japoneses de 16%. Se nos limitarmos ao fator Rhesus, podemos dizer que os ingleses são mais próximos dos bascos do que dos japoneses. Na realidade, não se deve considerar um só gene mas pelo menos uma centena e comparar as populações para cada um deles. Obtemos assim a distância genética através da média dos resultados.

N.O. — *Não se pode, então, tomar os genes de um indivíduo isolado e dizer que ele é bretão, beduíno ou judeu.*

L.L.C.-S. — Não, mas estatisticamente, se consideramos um grupo de bretões, beduínos ou judeus, poderemos colocar em evidência um "ar de família" genética. Foi isto que nós fizemos, em uma escala maior, com meus colegas Paolo Menozzi, de Parma, e Alberto Piazza, de Milão. Nós analisamos os dados acumulados ao longo dos últimos cinquenta anos, oriundos de milhares de trabalhos. A maior parte das amostras estudadas continham centenas ou milhares de indivíduos. Nós colocamos tudo no computador e constituímos um total de 42 populações de cinco continentes, estudadas para 120 caracteres diferentes. Nós pudemos assim estabelecer uma árvore genealógica da humanidade, a mais completa até hoje realizada. ela permite classificar as populações atuais em sete grandes grupos: Africanos, Caucasianos, Ameríndios, norte-Asiáticos, sul-Asiáticos, insulares do Pacífico, Australianos...

N.O. — *Sete raças?*

L.L.C.-S. — Não. As teorias raciais tradicionais procuram estabelecer uma tipologia da humanidade. Nós vimos que biologicamente isto não tem sentido. Observe que, em nossa árvore, a cor da pele não é um critério discriminante. Encontramos os amarelos, por exemplo, em quatro famílias. A proximidade genética da qual eu falo é na realidade uma resposta às perguntas: "quem vem de onde e quem são seus ancestrais?" Essa árvore genealógica traça a história dos povoamentos e das migrações nos últimos 150.000 anos.

N.O. — *Como os genes passam para a história?*

L.L.C.-S. — Simplesmente a distância genética indica aproximadamente o tempo que se passou após a diferenciação das populações. Ela é na realidade um relógio da evolução.

N.O. — *Quer dizer?*

L.L.C-S. — Imagine que uma população original se separe em dois grupos. No início, a distância genética entre os dois é nula. Mas se as duas sub populações ficam separadas durante um grande número de gerações, elas vão se diferenciar progressivamente. Na ausência de uma pressão particular devida ao ambiente, a distância entre os dois grupos aumenta regularmente com o tempo.

N.O. — *Mas por que os genes se modificam se não há uma pressão do ambiente?*

L.L.C-S. — Pelo efeito do acaso. Um gene variável pode ser comparável a um dado lançado cada vez que um novo indivíduo vem ao mundo. De modo que, globalmente, em cada população, as frequências de cada um dos genes se modificam pouco a pouco. quanto mais antiga for a separação entre os dois grupos, mais cresce sua distância genética. Assim, quando nós estabelecemos nossa árvore genealógica, a primeira coisa que nós observamos foi que a distância entre africanos e não africanos era a maior de todas. isto é coerente com a idéia de que a separação entre estes dois grupos é a mais antiga. De fato, os vestígios arqueológicos indicam que nossa espécie — *Homo sapiens sapiens* ou Homem moderno — nasceu na África. Os restos mais antigos de Homens modernos foram encontrados na Bacia de Omo, entre a Etiópia e o Kenia (Omo I, de 130.000 anos) e em Laetoli, na Tanzânia (um fóssil datado de 120.000 anos).

Por outro lado, a equipe de Allan Wilson, da Universidade de Berkeley, datou a árvore humana por um método totalmente diferente do nosso, baseado no ADN das mitocôndrias (as "centrais energéticas" das células). Os resultados de Wilson sugerem igualmente uma origem africana que retrocede 150.000 anos. Aqui eu devo fazer uma pequena digressão. Diferentemente dos genes comuns, os genes das mitocôndrias se transmitem unicamente pela mãe. A equipe de Berkeley conseguiu retroceder até o ADN mitocondrial de uma só mulher, a "Eva africana", que fez um grande sucesso de mídia.

N.O. — *Então, Eva era negra?*

L.L.C-S. — Não podemos ter certeza. Depende do Clima da África na época. E não sabemos se os homens modernos de 100.000 anos atrás já haviam perdido seus pêlos. Se eles estavam tão nus quanto nós e se a radiação solar era tão forte quanto hoje, provavelmente eles eram negros. A expressão "Eva africana" é ambígua. As chances de termos todos descendido de uma única mulher são pequenas. É mais provável que inúmeras mulheres tenham vivido na mesma época e que suas linhagens tenham desaparecido. De qualquer modo, a origem africana do Homem moderno parece bem estabelecida. Ela remonta a 150.000 ou 200.000 anos. Nós temos três outras datas bem

sólidas: a primeira partida da África para a Ásia, há aproximadamente 100.000 anos; a primeira chegada à Austrália, cerca de 55.000 anos; e a conquista da Europa, cerca de 35.000 anos. A data da primeira chegada na América permanece controvertida. É certo que o Homem moderno havia já chegado ao Novo Mundo há 15.000 anos, mas alguns arqueologistas falam em 30.000.

Recapitulemos: os asiáticos se separaram dos africanos há 100.000 anos, os australianos dos asiáticos há 50.000 anos e os europeus dos asiáticos há 35.000 a 40.000 anos. Nos três casos, nós pudemos verificar que as distâncias genéticas são proporcionais à duração da separação. Elas fornecem portanto, relógios biológicos aceitáveis.

N.O. — *O fator tempo é importante do ponto de vista de raças?*

L.L.C-S. — Certamente; ele desempenha um papel crucial. Se dois grupos de origem comum se separam e permanecem sem contato durante um tempo extremamente longo, eles acabarão por se diferenciar suficientemente para formar raças, até espécies diferentes. Isto não se produziu na história do Homem moderno, porque nenhum grupo permaneceu isolado dos outros o tempo suficiente. Por outro lado, é possível que o homem de Neandertal, que foi substituído na Europa pelo Homem moderno há 30.000 anos, tenha constituído uma espécie diferente. Todavia, este ponto é controvertido. Certos antropólogos pensam que os homens de Neandertal foram simplesmente absorvidos por mestiçagem com os Sapiens. Isto implicaria em que eles teriam formado não uma espécie, mas uma sub espécie, uma raça. A última raça distinta de Homem moderno, em suma.

Em todo caso, as populações atuais são totalmente interfecundas. Repare, eu não sei se já houve cruzamentos entre esquimós e aborígenes da Austrália... Mas parece que a espécie humana não teve tempo de se diferenciar fortemente. Entre a "Eva africana" e a época atual, houve um fluxo contínuo de migrações e de trocas entre populações.

N.O. — *O senhor sustenta a tese de uma origem única do Homem moderno. Entretanto, outros pesquisadores estimam que existe continuidade entre o Homem moderno e seu ancestral direto, o Homo erectus. Este último surgiu há 1,5 a 2 milhões de anos e colonizou todo o Antigo Mundo. Se erectus e sapiens são uma e única espécie, a "Eva africana" parece muito velha. Ela não tem 200.000 anos, mas 2 milhões. Ou melhor, segundo este esquema, o Homem moderno teria se desenvolvido a partir de muitos lugares distintos na África e na Ásia e não haveria um único "berço" africano. ao mesmo tempo, nossa espécie teria tido muito mais tempo para evoluir, o que teria permitido a formação de raças.*

L.L.C-S. — É justamente por isso que eu não creio. As diferenças que observamos entre as populações atuais de *sapiens*, em cinco continentes, são pequenas em comparação com um período da ordem de milhões de anos. Se existem várias fontes de Homens modernos, eu não vejo como chegaríamos, hoje, a grupos tão semelhantes.

N.O. — *Em suma, o gênero humano, nascido duas vezes na África, partiu duas vezes para a conquista do mundo...*

L.L.C-S. — É verdade, mas *erectus* foi um conquistador menos eficaz que seu sucessor. Ele não chegou nem na América nem na Austrália. Dito isto, eu não posso deixar de perguntar se o *sapiens* representa uma espécie nova, ou uma forma msi evoluída da espécie arcaica. Talvez tenham ocorrido trocas genéticas entre os homens novos e os antigos. Mas eu creio que a hipótese de uma segunda conquista a partir de um local africano único é a que concorda melhor com os conhecimentos atuais.

N.O. — *Como o senhor explica a expansão do Homem moderno?*

L.L.C-S. — Ela é bastante rápida, pois ocorre num período de 100.000 anos. Eu penso que ela está ligada a uma inovação importante, provavelmente no domínio da linguagem. A comunicação é vital num processo de expansão. Minha hipótese é que a linguagem atingiu seu nível de perfeição atual há cerca de 100.000 anos. Ela teria sido aperfeiçoada em etapas sucessivas, e a última teria permitido o sucesso do Homem moderno. Havia, sem dúvida, formas de linguagem anteriores, mas menos sofisticadas. Este progresso repousaria por um lado sobre bases biológicas e por outro sobre uma evolução cultural. A crinaça possui uma motivação muito forte para aprender a falar, e o desenvolvimento verbal segue uma curva exponencial nos primeiros anos de vida. Esta aptidão inata depende de certas estruturas do cérebro humano. O *erectus* possuía esta faculdade? Eu duvido. Sua cabeça pequena não fala em seu favor. Eu o situaria de bom grado em um estado intermediário entre o macaco e nós. O que me intriga é o fato de as línguas humanas serem tão parecidas quanto à sua estrutura, ainda que os sons sejam diferentes. É difícil de acreditar que tal semelhança seria mantida se a linguagem fosse tão antiga.

N.O. — *Quer dizer que os homens de 100.000 anos atrás falavam uma língua do mesmo tipo que as nossas?*

L.L.C-S. — Não se pode provar isso formalmente. Mas é extraordinário constatar que as línguas das populações mais primitivas, aquelas que não possuem escritura, não são menos complexas que as línguas modernas. O inglês possui estruturas sintáticas

mais simples que certas línguas de tradição oral. é provável que o sistema de comunicação que utilizamos hoje seja o mesmo de há 100.000 anos, sistema este que nos permitiu colonizar o planeta.

N.O. — *O senhor descobriu concordâncias entre os dados genéticos e as línguas?*

L.L.C-S. — Sim, certamente. Nossa árvore genealógica concorda extraordinariamente com o quadro de famílias linguísticas. Com um pequeno número de exceções. Por exemplo, os lapões, geneticamente europeus, conservaram a língua que eles falavam enquanto viviam ainda na Sibéria ou no Oural. Os húngaros apresentam um outro caso interessante. Eles falam uma língua uralica, como os lapões, embora sejam europeus. No final do século IX, a Hungria, que se chamava então Pannonie, e onde se falava uma língua latina, foi invadida pelos Magyars vindos de Carpathes. Os invasores falavam uma língua uralica, que eles impuseram aos autóctones. Apesar de pouco numerosos, os Magyars eram militarmente muito fortes, enquanto que as populações latinas decadentes quase não ofereciam resistência aos invasores. Do ponto de vista genético, o que conta, é o número de invasores em relação aos invadidos. Como os Magyars fossem em pequeno número, eles deixaram uma impressão genética fraca na população.

N.O. — *E por que a língua deles não se diluiu também?*

L.L.C-S. — As línguas não se misturam da mesma maneira. Na realidade, existe pouca mestiçagem linguística. Enquanto uma invasão produz, a língua de origem ou se mantém, ou é completamente substituída. Podem ocorrer empréstimos, mas não uma mistura verdadeira. O inglês contém quase 50% de palavras francesas, mas sua estrutura germânica ainda assim se distingue. E as palavras mais importantes são as de origem germânica. Em outros casos de invasões bárbaras, também a língua não foi substituída. Os francos não impuseram sua língua germânica na Gales antiga.

N.O. — *E os bascos?*

L.L.C-S. — É o caso inverso ao dos húngaros: uma ausência de substituição. O basco descende diretamente de uma língua que deve ter surgido com o Homem moderno, há 30.000 anos. É a única língua anterior às línguas indo-européias que foi preservada. Por quê? Provavelmente porque o povo basco possuía uma coesão social muito forte. Geneticamente também, os bascos são diferentes. Eles não se misturaram muito. Todos os outros europeus perderam sua língua de origem e adquiriram uma língua indo-européia.

N.O. — *Em que momento?*

L.L.C-S. — Existem duas teorias, provavelmente as duas verdadeiras. Por um lado os agricultores vindos da Anatólia e da Turquia começaram, há 9.000 anos, a importar as línguas indo-europeias. Mas estas línguas chegaram também ao norte do Mar Negro com os pastores da idade do bronze, que vinham das estepes eurásianas. As duas expansões, aquela dos agricultores e aquela dos pastores introduziram, as duas, línguas indo-europeias, mas diferentes. Em uma cultura tradicional, tribal, onde não há escola, as línguas se transmitem de pais para filhos, verticalmente, como os genes. Mas quando existem conquistas ou, nas civilizações mais modernas, sistemas escolares, ocorrem transmissões horizontais, substituições de línguas. Os romanos introduziram as escolas na Europa, e assim eles substituíram todas as línguas autóctones pela sua. Mas este tipo de fenômeno é recente. Durante nove décimos de sua história, a humanidade se constituiu de caçadores-colhedores que falavam línguas tribais. Por isso a árvore genealógica conservou uma concordância forte com a árvore linguística. Mas, uma vez mais, este paralelismo não significa que os genes determinam a cultura.

N.O. — *Apesar de tudo, tem-se a impressão, às vezes, de que certas aptidões culturais são características de um grupo étnico. Por exemplo, o senhor não pensa que a capacidade dos negros americanos de produzir grandes corredores ou jogadores de basquete tenha alguma coisa a ver com os genes?*

L.L.C-S. — Eu duvido. Nos Estados Unidos, os brancos têm muito mais possibilidades de progredir socialmente que os negros. Para estes, o esporte é uma das raras maneiras de se sobressair. Logo, existe uma pressão social muito forte para procurar indivíduos fisicamente excepcionais. Eu não diria a mesma coisa dos maratonianos da Etiópia e da África do leste: eles vivem há milhares de anos em planaltos, o que pode ter selecionado uma componente hereditária que favoreça uma melhor capacidade de oxigenação. Mas, qualquer povo vivendo no mesmo tipo de ambiente desenvolveria capacidades semelhantes.

N.O. — *O senhor acha que as aptidões intelectuais podem, elas também, possuir um componente hereditário? Por que observamos, por exemplo, tantos grandes jogadores de xadrez na Rússia?*

L.L.C-S. — Suponha que o talento para jogar xadrez seja determinado geneticamente. Quais são as qualidades necessárias para um grande jogador? Nervos de aço, uma excelente memória, uma capacidade de raciocínio lógica e combinatória, imaginação, etc. Em síntese, tudo depende de uma série de qualidades complexas, onde cada uma corresponde a vários genes. Dito de outra maneira, temos que para ser um grande jogador de xadrez, é preciso possuir uma combinação de genes rara, difícil de produzir. Sem

dúvida, os filhos de pais que possuem essa combinação rara têm um pouco mais de chance que os outros de possuí-la. Mas eu não vejo porque a probabilidade aumentaria porque se é russo, alemão ou húngaro.

Em última análise, as condições culturais me parecem mais determinantes que a origem genética. Os pigmeus são os campeões de um teste chamado *field independence*. Trata-se da capacidade de julgar qualquer coisa independentemente de um contexto. Por exemplo, alguém lhe mostra um pequeno bastão que pode estar vertical ou inclinado, sobre um fundo que perturba a observação. É necessário julgar se o bastão está ou não na posição vertical. É verossímil que o talento dos pigmeus neste domínio se deva à sua prática da floresta. Quando se caça sob as árvores, é importante saber se alguma coisa está vertical ou não. Trata-se portanto de uma adaptação cultural. Mas ela não é genética. Quando os americanos são submetidos a este teste, constata-se uma diferença entre os urbanos e os rurais. Logo, a aptidão é bem ligada ao ambiente.

N.O. — *Toda a sua exposição conclui pela demonstração da inutilidade do racismo. Entretanto, na vida cotidiana, verificamos que os argumentos científicos não são suficientes para impedi-lo. Como o senhor explica este divórcio entre a ciência e o senso comum?*

L.L.C-S. — As diferenças culturais são difíceis de compreender e podem aparecer como ameaças. É por isso que alguns se refugiam na idéia de que sua pretensa raça é superior às outras. Tal atitude é fruto amargo da ignorância e do medo, que não desaparecem facilmente. Assim, qualquer que seja o valor dos argumentos científicos, eu receio que o racismo ainda encontrará ocasiões perigosas de mostrar sua face odiosa.

Nadir Ferrari

Universidade Federal de Santa Catarina

Departamento de Biologia

Campus Universitário

(88040-900) Florianópolis, SC.