

## PODEMOS CLASSIFICAR E DIVIDIR HUMANOS EM RAÇAS?

---

*Silviene Fabiana de Oliveira*  
*Ana Carolina Arcanjo*  
*Nilda Maria Diniz Rojas*

Sentimo-nos mais confortáveis com o mundo organizado, categorizado, ao nosso redor. Mas, o fato é que a ideia de categorizar/organizar serviu para um número sem fim de propósitos políticos e discriminatórios ao longo da história da civilização. Nesse contexto se insere a classificação de seres humanos baseada em critérios biológicos. A questão paralela do emprego de termos iguais para diferentes conceitos, como no caso de “raça”, contribuiu igualmente para entendimentos equivocados e utilizações extremamente discutíveis. É preciso não só avaliar os critérios de cor de pele e suas limitações quando se trata de traçar perfis genéticos, como também conhecer os argumentos que comprovam a própria inexistência de raças do ponto de vista da biologia.

*As pessoas dividem-se entre aquelas que poupam como se vivessem para sempre e aquelas que gastam como se fossem morrer amanhã.*

Aristóteles

Somos seres humanos. E uma de nossas características é a tendência natural a organizar e classificar o que nos rodeia. A classificação resulta, em geral, na simplificação do cotidiano, e é utilizada em todas as esferas das sociedades humanas. Aristóteles (384-322 AC) foi um dos pioneiros da classificação quando propôs sistematizar os seres vivos de modo hierárquico, mediante suas similaridades. Essa proposta está sumarizada na figura 1A, mostrando o ordenamento que vai dos “inferiores” aos “superiores”, estando os seres humanos no topo da classificação. Porfírio (~234 - ~305 DC) introduziu o uso do diagrama conhecido como “árvore porfiriana”, cuja base ainda hoje é utilizada na prática da cladística. De acordo com Porfírio, a prática aristotélica foi estendida a partir da utilização da subordinação de conceitos. Assim, desenvolveu a classificação subordinada de substâncias (figura 1B), que foi adotada durante cerca de dez séculos.

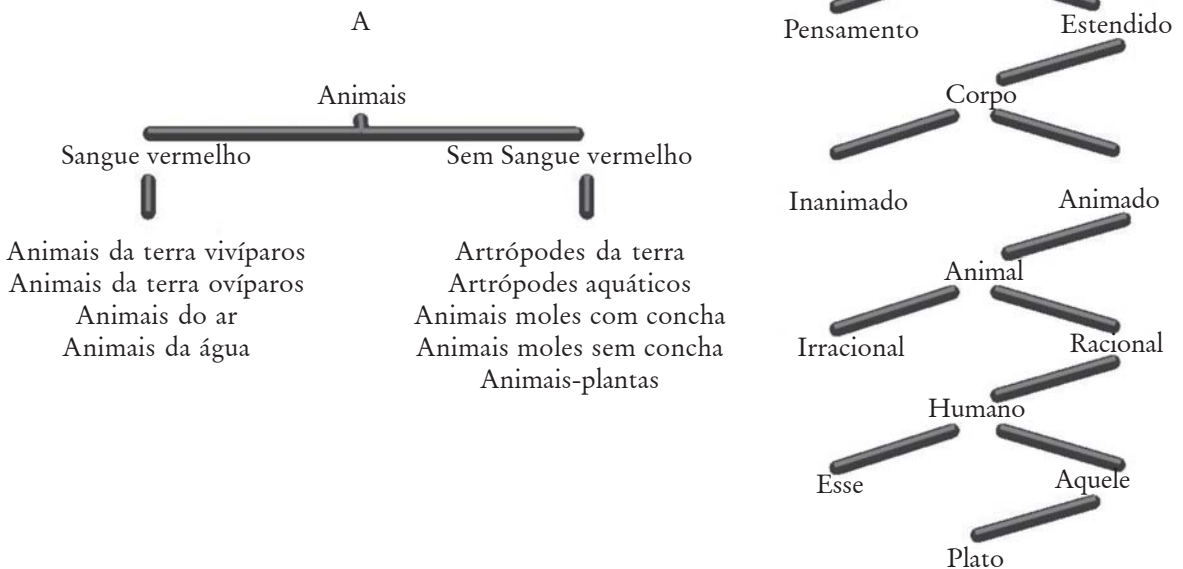


Figura 1: A. Classificação dos seres vivos de acordo com Aristóteles; B. Árvore Porfiriana, onde *substância* se refere a um gênero, *substância estendida* ao corpo das espécies, *corpo animado* à espécie animal, *animal racional* ao humano, que pode ser de dois tipos, esse ou aquele, sendo Plato (Platão) um indivíduo em particular.

Humanos são classificados para os mais distintos propósitos, em todas as sociedades, desde tempos remotos. Contudo, foi Carolus Linnaeus, ou Carl von Linné, ou ainda Carlos Lineu (1707-1778) quem publicou a primeira classificação biológica e científica dos seres humanos, a espécie *Homo sapiens*, aplicando a nomenclatura binomial

(figura 2A). Descreveu duas espécies do mesmo gênero: *H. diurnus* e *H. nocturnus*. Esta última espécie era, aparentemente, composta de seres imaginários. Também propôs as variantes da espécie, que não denominou de raças, baseado em características geográficas, morfológicas, regionais e culturais (figuras 2 B1 a B4). As variantes de *H. sapiens* seriam: *a. H. sapiens* americano – vermelho, de mau temperamento, subjugável; *b. asiaticus* – amarelo, melancólico, ganancioso; *c. europaeus* – branco, sério, forte; *d. afer* – africano, preto, impassível, preguiçoso; *e. monstrosus* – diversidade de tipos reais sem definição geográfica e com características peculiares de cada grupo, como patagônios da América do Sul e *flatheads* canadenses.

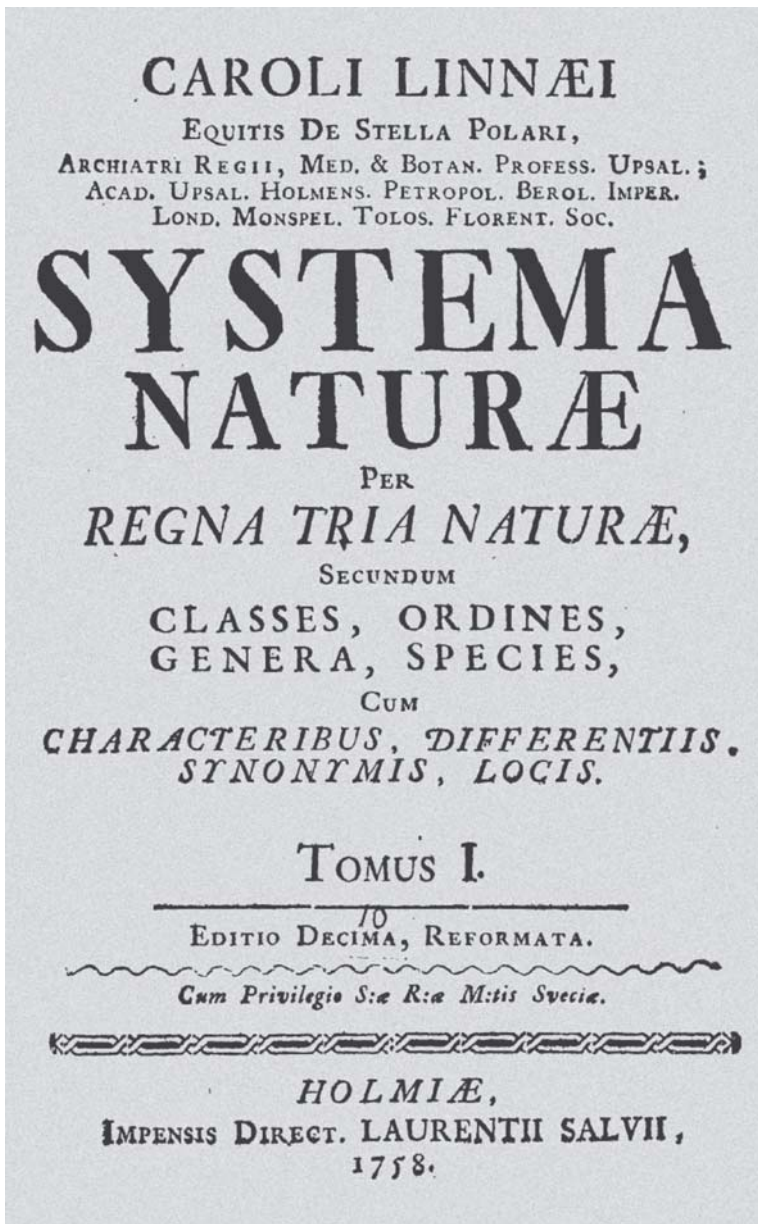


Figura 2A: Capa da 10ª edição do *Systema Naturae* de Lineu



Por sua vez, Georges-Louis Leclerc, Conde de Buffon (1707-1788), diferentemente de Lineu, descreveu a diversidade humana sem apresentar uma classificação. Em seu trabalho podem ser destacados dois pontos controversos: a introdução da ideia de raça na discussão antropológica e a classificação em seis raças. Bindon<sup>1</sup> observa que Buffon, em *Naturelle, générale et particulière, Tome XV de Les "Variétés dans l'espèce humaine"* (1749), utilizou a palavra *raça* como sinônimo de "grupo" ou "população", de modo similar ao atual uso do termo para designar grupo étnico; não procedeu à classificação de humanos em seis raças, mas à descrição de distintos grupos étnicos. Buffon cita ainda *L'homme, blanc en Europe, noir en Afrique, jaune en Asie, et rouge en Amérique* (ou seja, o homem branco na Europa, o preto na África, o amarelo na Ásia e o vermelho na América). Dessa forma, apesar de Buffon não ter sugerido propriamente uma classificação, sua descrição embasa, até hoje, as classificações humanas em diversos países, incluindo o Brasil.

Joseph-Arthur de Gobineau (1816-1882), o Conde de Gobineau, é considerado o pai das teorias racistas. Em seu *Ensaio sobre a desigualdade das raças humanas (Essai sur l'inégalité des races humaines, 1853-1855)*, apresenta o que se considerou a base científica para a política de branqueamento, adotada no Brasil a partir do final do segundo reinado. De acordo com Petrucelli<sup>2</sup>, Gobineau teria dito que povos miscigenados são degenerados com relação aos não miscigenados, pois as sucessivas misturas fariam, gradualmente, modificar seu valor. E ainda:

*As duas variedades da nossa espécie, a raça negra e a raça amarela, são o fundo grosseiro, o algodão e a lã, que as famílias secundárias da raça branca amolecem, nele misturando a sua seda, enquanto que o grupo ariano, fazendo circular suas redes mais finas através de gerações enobrecidas, aplica na superfície, em deslumbrante obra-de-arte, seus arabescos de prata e de ouro.*<sup>3</sup>

As convicções de Gobineau se tornaram ainda mais fortes após uma temporada no Brasil, em 1869. Passou a afirmar então que a população brasileira diminuiria de tamanho; a ele foi atribuído o pensamento de que:

*Todos os países da América, seja no norte, seja no sul, mostram hoje em dia de uma forma irrefutável que os mulatos de diferentes graus não se reproduzem além de um número limitado de gerações. A infecundidade não se encontra sempre nos casamentos; mas os produtos chegam gradualmente a ser de tal maneira perniciosos, tão pouco viáveis, que desaparecem, seja antes de ter dado à luz descendentes, seja deixando crianças que não podem sobreviver.*<sup>4</sup>

<sup>1</sup> BINDON, J. Buffon on race. 2012. In: <http://anthropology.ua.edu/race/index.php?title=Buffon%20on%20Race>. Acessado em 15/06/2014.

<sup>2</sup> PETRUCCELLI, J. L. Doutrinas francesas e o pensamento racial brasileiro, 1870-1930. *Estudos Sociedade e Agricultura*, 7:134-149, 1996.

<sup>3</sup> GOBINEAU, 1940, tomo II: 539, In: PETRUCCELLI, J. L. *Op. cit.*

<sup>4</sup> GOBINEAU, 1874, 369. In: PETRUCCELLI, J. L. *Op. cit.*

O primeiro censo realizado no Brasil, em 1872, mostrou um panorama preocupante para governantes da época: nossa população apresentava apenas 38% de brancos. Paralelamente ao censo, o final do século XIX foi marcado por grandes transformações no Brasil, tais como o estabelecimento da República, a abolição da escravatura, a instituição do casamento civil, a secularização das escolas e cemitérios, dentre outras.<sup>5</sup> Nesse cenário, as ideias do Conde de Gobineau, especialmente aquelas sobre miscigenação nas populações, pareceram perfeitas para a aspiração explícita dos abolicionistas: o branqueamento do Brasil. Os abolicionistas eram favoráveis à vinda de imigrantes europeus, pois desejavam um Brasil mais branco e mais moderno, com melhor inserção no cenário internacional. Ainda, recusaram sumariamente a sugestão dos fazendeiros de importação de chineses para trabalhar na lavoura. Joaquim Nabuco, um dos líderes abolicionistas, teria dito que já tínhamos muito problema tentando diminuir o sangue africano sem importar sangue asiático.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> SKYDMORE, T. E. Racial ideas and social policy in Brazil, 1870-1940. In: GRAMHAM, R. *The Idea of Race in Latin America, 1870-1940*. Austin, Texas: University of Texas Press, 2004.

<sup>6</sup> SKYDMORE, T. E. *Op. cit.*

## Classificação oficial de pessoas

A classificação de pessoas pode basear-se em inúmeros critérios, a depender, principalmente, do propósito. A identificação individual, nos mais distintos países, compreende data e local de nascimento, sexo, escolaridade, estado civil, endereço, cor da pele ou raça, cor dos olhos, altura, dentre outros. Há, portanto, uma mistura de critérios sociais, aparentemente objetivos, com critérios biológicos geralmente oriundos de características de herança genética complexa, com o foco específico na questão da classificação em cor e em raça, denominações que têm sido usadas como sinônimas ao longo do tempo.

Os dois primeiros censos brasileiros foram realizados por paróquias em 1872 e 1890. O primeiro ocorreu menos de um ano após a promulgação da Lei do Ventre Livre, para o levantamento da quantidade de escravos no Império, em relação aos 10 milhões de habitantes do país, revelando a existência de 15,24% de escravos. Alguns municípios do Rio de Janeiro, São Paulo, Bahia e Maranhão contavam em sua população total mais de 50% de escravos.<sup>7</sup> A classificação baseada na cor considerava o branco, o preto, o pardo e o caboclo, este último referente a indígenas e seus descendentes.<sup>8</sup> O censo de 1890, realizado após o final da escravidão, passou a utilizar a classificação pela cor da pele em: branco, preto, caboclo e mestiço.

<sup>7</sup> PORTAL BRASIL (2013). <http://www.brasil.gov.br/governo/2013/01/censo-de-1872-e-disponibilizado-ao-publico> (acessado em 15/06/2014).

<sup>8</sup> SMABC (2010). Classificação étnico/racial. Uma trajetória de mais de um século. [http://www.smabc.org.br/smabc/materia.asp?id\\_CON=21481&id\\_SUB=77](http://www.smabc.org.br/smabc/materia.asp?id_CON=21481&id_SUB=77) (acessado em 15/06/2014).

O IBGE assumiu o censo brasileiro em 1940, e tem alterado os critérios de classificação ao longo do tempo, com o objetivo de aprimorar o acesso às informações sobre o povo brasileiro. No primeiro censo do IBGE a classificação adotada foi: branco, preto e amarelo. Deixou-se um espaço a ser preenchido para indivíduos considerados descendentes de mistura entre povos, como os caboclos, mulatos, morenos e cafuzos. O tipo pardo foi introduzido no conjunto das classificações mistas. A classificação “amarelo” foi adicionada em 1960, e em 1991, a “indígena”.<sup>9</sup> A figura 3 apresenta a distribuição em cor/raça no Brasil de acordo com os censos.

Durante os censos de 1991 e 2010, movimentos sociais negros promoveram uma campanha denominada *Não deixe sua cor passar em branco*. A campanha propunha a autoafirmação dos negros através do reconhecimento de sua ancestralidade.<sup>10</sup> Isso porque, de acordo com o IBGE, cor e raça são sinônimas. Dessa forma, uma pessoa que se identificasse com a ancestralidade africana, independente de sua efetiva cor de pele, deveria, segundo a campanha, se declarar negra.

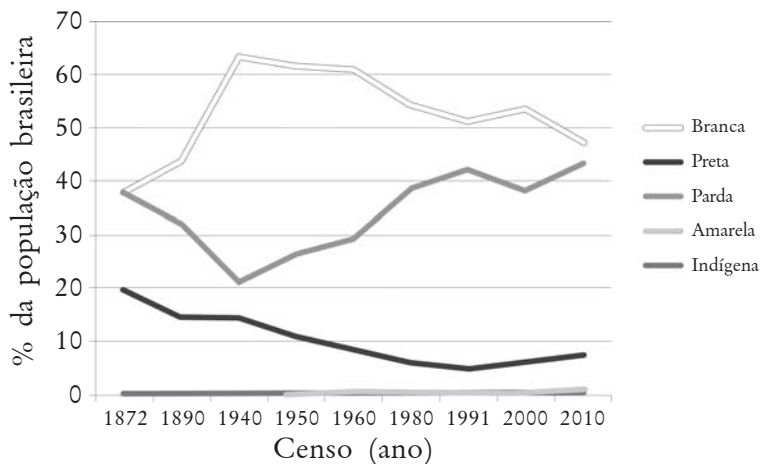


Figura 3: Distribuição da população brasileira nas cinco cores/raças ao longo dos nove censos realizados no Brasil entre o ano de 1872 e 2010.

Podemos destacar que o IBGE faz uma grande confusão com cor da pele e raça. Ao mesmo tempo em que utiliza a cor da pele como um tipo de classificação, coloca outra opção, ‘indígena’, que não é cor da pele, igualando, dessa forma, cor da pele a etnia. Essa confusão é feita em boa parte das classificações de humanos baseadas em sua

<sup>9</sup> SMABC (2010). *Op. cit.* IBGE, 1872-2010. Censo Demográfico - <http://series.estatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?vcoodigo=POP106> (acessado em 15/06/2014).

<sup>10</sup> SMABC (2010). *Op. cit.*

morfologia. Isso porque a espécie deve ser entendida de uma forma populacional e não tipológica. Não podemos apontar um “tipo” característico para o *H. sapiens*, não existe uma lista de caracteres para o “homem moderno” que seja compartilhada por exatamente todos os indivíduos da espécie, mas sim, que compõem suas populações. E a base do racismo é primordialmente o pensamento tipológico. Quando comparada com outras espécies, amplamente distribuídas pelo globo terrestre, a humana não apresenta diferenciação evidente entre populações, ou as ditas “raças”.

*H. sapiens* tem características singulares, mas assim como as outras espécies existentes, está submetida à influência dos mesmos fatores evolutivos, tais como o fluxo gênico, a deriva genética, a extinção/colonização, a seleção natural e uma combinação desses fatores. Somos, bem como todas as espécies, o resultado do processo de evolução biológica.<sup>11</sup>

<sup>11</sup> TEMPLETON, A. R. Advocacy for the Multiregional Hypothesis. *Current Anthropology*, 38(5)921-922, 1997.

### Hereditariedade de características morfológicas

A maioria das classificações humanas utiliza parâmetros morfológicos, que geralmente são muito subjetivos. Pessoas são rotuladas em altas ou baixas, gordas ou magras, inteligentes ou não inteligentes, feias ou bonitas, cabelo liso ou cabelo crespo, negro ou branco. Tais classificações são intensamente defendidas. Porém, evidentemente, existem indivíduos que não são nem altos nem baixos, assim como não são negros nem brancos. Aliás, a maioria numérica dos indivíduos apresenta características intermediárias. Isso porque as características citadas apresentam um padrão de herança que envolve mais de um gene, além de sofrer influências do ambiente. A esse tipo de herança, em genética, denominamos herança complexa.

A herança complexa é caracterizada pela interação de vários genes, entre si, e destes com o ambiente, resultando na característica específica. Dentre os genes, podem-se diferenciar duas classes: genes principais e genes secundários (figura 4A). Os ambientes, que podem modificar os produtos derivados da expressão gênica, bem como modular a expressão gênica em si, são de diversos níveis, incluindo o ambiente celular, o corpóreo e o extracorpóreo. As características de herança complexa não se apresentam em classes bem delimitadas, ao contrário, apresentam inúmeras variantes com um padrão aproximado de curva normal, também chamada gaussiana (figura 4B), isto é: 1. a média, mediana e moda são iguais; 2. a área total sob a curva é 100% e; 3. é simétrica em torno da média e apresenta forma de sino.<sup>12</sup>

<sup>12</sup> INSTITUTO GAUSS DE MATEMÁTICA (2010). *Op. cit.* [http://www.igm.mat.br/aplicativos/index.php?option=com\\_content&view=article&id=340:intro&catid=61:distnormal](http://www.igm.mat.br/aplicativos/index.php?option=com_content&view=article&id=340:intro&catid=61:distnormal) (acessado em 15/06/2014).



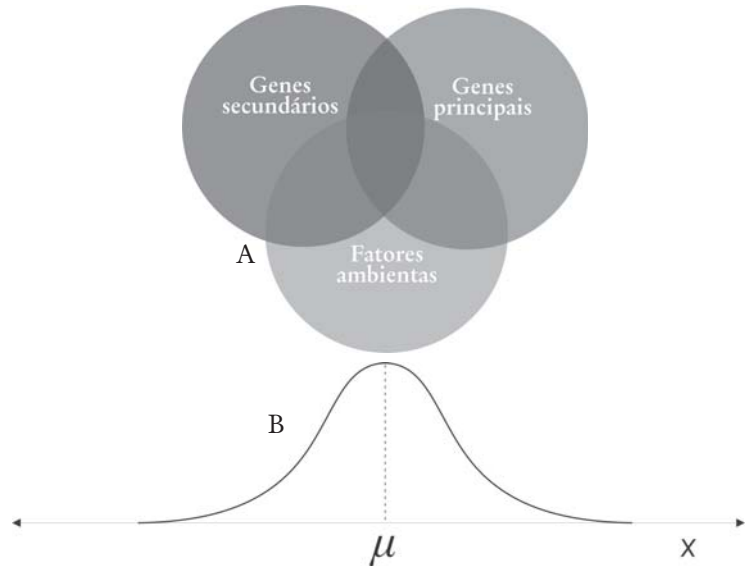


Figura 4: A. Características de padrão de herança complexo são definidas pela interação entre genes principais, secundários e fatores ambientais; B. Curva normal.<sup>13</sup>

<sup>13</sup> INSTITUTO GAUSS DE MATEMÁTICA (2010). *Op. cit.*

<sup>14</sup> STURM, R. A. Molecular genetics of human pigmentation diversity. *Human Molecular Genetics*, 18(R1)R9-R17, 2009. REES, J. L. & HARDING, R. M. Understanding the evolution of human pigmentation: Recent contributions from Population Genetics. *Journal of Investigative Dermatology*, 132:846-853, 2012. LIU, F.; WEN, B. & KAYSER, M. Colourful DNA polymorphisms in humans. *Seminars in Cell & Developmental Biology*, 24:562-575, 2013.

A cor da pele é um exemplo de herança complexa. Hoje são conhecidos diversos genes relacionados à pigmentação da pele em humanos.<sup>14</sup> Mutações em genes principais, conhecidos também por *master genes*, levam à manifestação de características que se destacam da curva gaussiana da característica normal. Por exemplo, mutações nos genes principais, como OCA2, TYR e TYRP1, levam à ausência de melanina e quadros de albinismo, dentre outras patologias, enquanto que mutações em genes secundários resultam na variação em relação às diferentes cores de pele.

A distribuição de cores de pele em humanos (figura 5) segue um padrão geográfico e prevê-se que siga uma distribuição normal, como a da figura 4B, o que evidencia que essa característica é uma herança complexa. Nos extremos da curva observamos a cor da pele com mais enmelanina (escura) e a cor com menos enmelanina (clara), que classificamos como negros e brancos. Porém, como os demais indivíduos da curva seriam classificados (figuras 5 e 6)? Qual é o limite dessa divisão, isto é, em que ponto um indivíduo deixaria de ser classificado como negro e passaria a ser classificado como branco e vice-versa (figura 6)? E mais: onde podemos localizar os indivíduos chamados amarelos (asiáticos) ou vermelhos (nativos americanos)? Será que realmente podem ser encontrados entre as duas primeiras classificações, ou será que deformam a curva de Gauss em um gráfico tridimensional?

Os padrões de inteligência em humanos seguem o modelo gaussiano e também foram e são utilizados para classificação da espécie humana, além de demonstração de preconceito. Richard J. Herrnstein e Charles Murray apresentaram, em seu controverso livro *The Bell Curve: Intelligence and Class structure in American life*<sup>15</sup>, uma curva de inteligência dos brancos com média deslocada para valores superiores quando comparada com a curva dos negros, como mostra a figura original do livro (figura 7). Diversas críticas foram feitas ao tipo de análise estatística e sobre a coleta de dados, que teria sido realizada de maneira inadequada, demonstrando que as curvas apresentadas eram tendenciosas. Houve também questionamento sobre o modo e eficiência das medições de inteligência. Em especial, a *American Psychological Association* publicou um artigo em que foram discutidos diversos conceitos, dentre eles, o de inteligência e seus vários tipos; a importância do meio ambiente no seu desenvolvimento; os vários testes de inteligência e a questão biológica da inteligência.<sup>16</sup>

### Mas, o que é raça?

*Há diferença morfológica entre africanos e europeus. Porém, também há diferenças morfológicas entre homens e mulheres.*<sup>17</sup>

O conceito de raça em biologia, de acordo com Mayr<sup>18</sup>, consiste em um agregado de populações de uma espécie que compartilham características biológicas que permitam diferenciá-los de outras populações dessa espécie. Trata-se de um grupo reconhecidamente formado por todos de uma espécie monotípica, ou parte de uma politípica. A variação fenotípica, então, é utilizada para diferenciar e criar categorias. Vale ressaltar que o cruzamento de duas raças não origina uma terceira. As raças geográficas, por sua vez, são populações da mesma espécie isoladas devido a barreiras geográficas, e que apresentam diferenciação genética. Segundo Mayr:

*existem palavras na nossa língua que parecem levar inevitavelmente a controvérsia. Isso é de fato verdadeiro para as palavras “igualdade” e “raça”. (...) as características da maioria das raças animais são estritamente genéticas enquanto que as raças em humanos são marcadamente não genéticas, com atributos culturais que afetam muito suas características evidentes. A performance nas atividades humanas é influenciada não apenas pelo genótipo, mas também por atitudes adquiridas culturalmente.*<sup>19</sup>

<sup>15</sup> HERRNSTEIN, R. J. & MURRAY, C. A. *The Bell Curve: Intelligence and Class structure in American life*. New York: Free Press, 1994. 845 p.

<sup>16</sup> NEISSER, U. *et al.* Intelligence: Knowns and Unknowns. *American Psychologist*, 51(2)77-101, 1996.

<sup>17</sup> CLAES, P. *et al.* Modeling 3D Facial Shape from DNA. *PLoS Genet*, 10(3):e1004224, 2014.

<sup>18</sup> MAYR, E. *Populations, Species, and Evolution: An Abridgment of Animal Species and Evolution*. Cambridge (MA): Harvard University Press/Belknap Press. World, 1970.

<sup>19</sup> MAYR, E. The Biology of Race and the Concept of Equality. *Daedalus*, 131(1) 89-94, 2002.

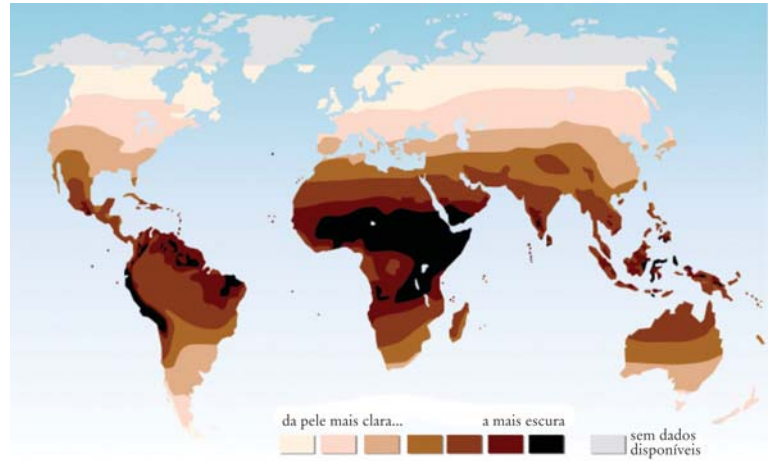


Figura 5: Distribuição da cor da pele em humanos incluindo a influência ambiental.<sup>20</sup>

<sup>20</sup> UNEP/GRID-Arendal – Designer Emmanuelle Bournay. [http://www.grida.no/graphicslib/detail/skin-colour-map-indigenous-people\\_7ef5](http://www.grida.no/graphicslib/detail/skin-colour-map-indigenous-people_7ef5) (acessado em 18/06/2014)

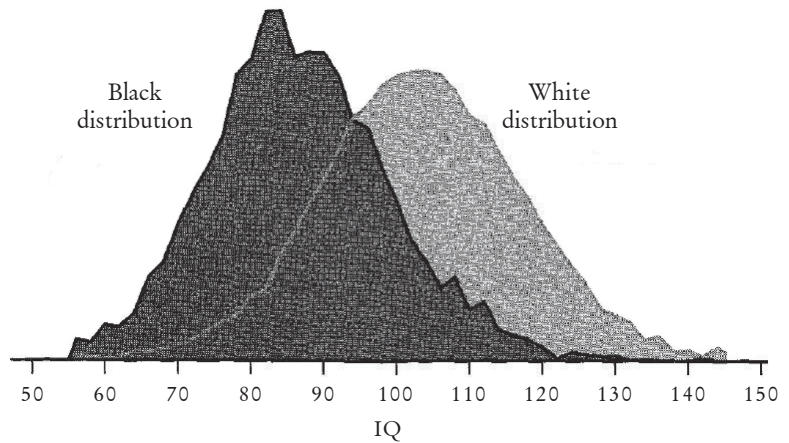


Figura 6: Variação da cor da pele em humanos.<sup>21</sup>

<sup>21</sup> GOODMAN, A. H.; MOSES, Y. T. & JONES, J. L. *Race: are we so different?* New Jersey: Ed. John Wiley and Sons, 2012. 280 p.

Diferentemente do conceito biológico, o conceito zootécnico de raça considera que o conjunto de animais de uma dada raça apresenta semelhança para certas características ditas “da raça”. Tais características devem apresentar uma origem comum, que remete aos constituintes da população, e esses caracteres e qualidades devem ser hereditários, isto é, transmissíveis de uma geração para outra. Ainda, o meio ambiente deve ser levado em consideração para a boa expressão desses caracteres e qualidades. Em quase todas as espécies de animais domésticos, a combinação de características morfológicas e funcionais resultaram em novas raças. Isto é, duas raças zootécnicas podem dar origem a uma terceira raça. Curiosamente, o conceito zootécnico de raça poderia ser melhor aplicado a nós, *H. sapiens*, do que o próprio conceito biológico.

Se considerarmos que as raças humanas apresentam uma fundamentação biológica, estamos também considerando que as raças são decorrentes de linhagens evolutivas independentes de uma mesma espécie. Dessa forma, aprimorar o conhecimento sobre a evolução da espécie ocorrida nos últimos 200 mil anos poderá fornecer subsídios para a discussão.



<sup>22</sup> NEISSER, U. *et al.* *Op. cit.*

Figura 7: Gráfico extraído do livro *The Bell Curve*<sup>22</sup> mostrando diferença na distribuição da curva de inteligência entre negros (*Black distribution*) e brancos (*White distribution*).

Os principais modelos de evolução recente do *H. sapiens* são o modelo de candelabro, o de candelabro com substituição (monogênese africana) e o de treliça, sendo que todos assumem que a espécie é de origem africana. No modelo de candelabro (figura 8A), a origem é mais antiga, isto é, não teria ocorrido especiação desde a origem do *H. erectus* há 1,5 milhão de anos atrás. A dispersão para a Europa e para a Ásia teria ocorrido logo após o aparecimento do *H. erectus* e sem fluxo gênico entre as populações resultantes. Dessa forma, a evolução das populações africanas, europeias e asiáticas seria resultado de processos evolutivos independentes. No contexto da linhagem filética, portanto, os três grupos resultantes seriam, de fato, raças diferentes da espécie *H. sapiens*.

<sup>23</sup> CANN, R.; STONEKING, M. & WILSON, A. C. Mitochondrial DNA and human evolution. *Nature*, 325:31-36, 1987.

O segundo modelo, definido inicialmente a partir da análise de DNA mitocondrial por Cann *et al.*<sup>23</sup> e posteriormente por uma série de outros dados genéticos, é conhecido como monogênese africana ou candelabro com substituição (figura 8B). Por esse modelo, *H. sapiens* teria surgido na África há cerca de 200 mil anos, e colonizado outros territórios substituindo as outras espécies que ainda não haviam sido extintas. De acordo com a análise, o melhor modelo exibe uma única origem para os africanos, porém, múltiplas linhagens para cada área geográfica, cada uma tendo sido colonizada repetidas vezes. Entretanto, o mesmo modelo, na visão de Templeton<sup>24</sup>, também corrobora a existência de raças no sentido biológico. Isso porque a topolo-

<sup>24</sup> TEMPLETON, A. R. Human races: a genetic and evolutionary perspective. *American Anthropologist*, 100(3) 632-650, 1998.

gia da árvore, formada pelos três ramos bem distintos (os africanos, os europeus e os asiáticos), seria mais importante do que o tempo de divergência. Para o autor, teria havido pouco ou nenhum fluxo gênico entre os grupos, o que definiria a existência de três populações com histórias evolutivas diferentes.

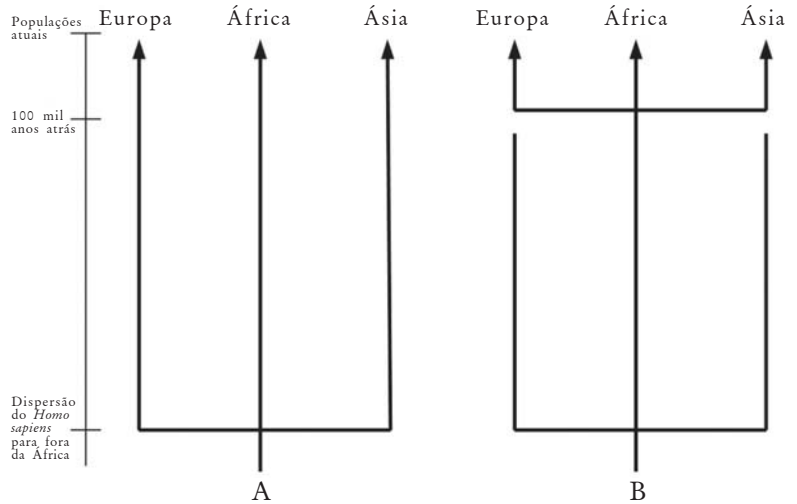


Figura 8: A) Modelo de monogênese africana do tipo candelabro. B) Modelo de monogênese africana do tipo candelabro com substituição. As linhas sem ponta de seta (Europa e Ásia em B) mostram a extinção das populações pelos indivíduos que saíram pela 2ª vez da África, há 100 mil anos.

O modelo de treliça (figura 9), por outro lado, postula não só o surgimento do homem anatomicamente moderno na África, mas também que as suas populações tanto foram capazes de se dispersar para a Europa e a Ásia, quanto também de voltar para a África posteriormente. Assim, haveria um contínuo fluxo gênico entre os três continentes. Neste modelo também é postulado que a diferença entre *H. erectus* e *H. sapiens* se manifesta somente no nível morfológico, admitindo a possibilidade de que teria havido cruzamento entre essas duas espécies. Portanto, as distâncias genéticas encontradas entre as três populações de *H. sapiens* seriam função apenas da quantidade de cruzamentos (ou de fluxo gênico) entre elas, e não devido ao tempo de divergência (como no modelo de candelabro). Neste caso, não há diferenciação de linhagens evolutivas dentro da espécie, o que excluiria a existência de raças em *H. sapiens*.<sup>25</sup>

<sup>25</sup> TEMPLETON, A. R. *Op. cit.*

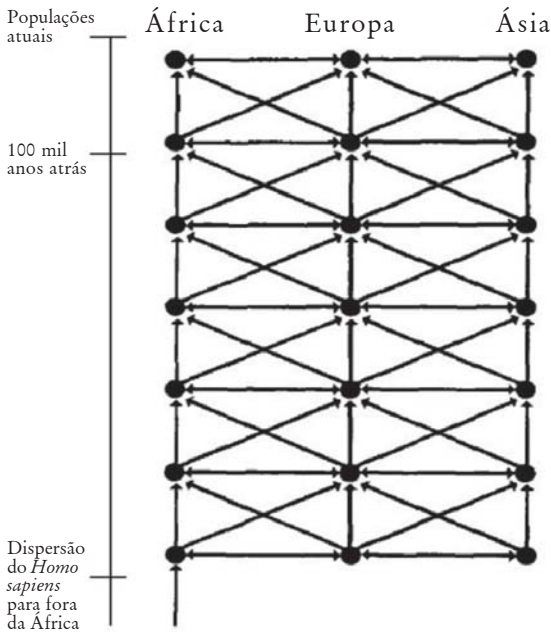


Figura 9: Modelo de monogênese africana do tipo treliça. As setas indicam a direção do fluxo gênico entre as populações. Adaptado de Templeton, A.<sup>27</sup>

## Raça e Genética

*Foi no Brasil que aprendi que o conceito de raça não é biológico, mas puramente cultural.*

*Infelizmente, a noção popular de raça sempre esteve tão vinculada à biologia que será difícil derrubá-la.*

*Não existem raças porque as diferenças genéticas entre as mais distintas etnias são insignificantes.*

Alan Templeton<sup>26</sup>

Existe um grande debate científico, em especial entre os antropólogos, acerca de como explicar a variação humana. Existem antropólogos que sugerem a utilização do termo e do conceito de raça para tratar as diferenças entre os seres humanos, enquanto outros defendem a abolição do termo, ao menos da área científica.

Enquanto renomados cientistas, tais como Dobzhansky, Cavalli-Sforza, Templeton, dentre outros, argumentam que o conceito de raça não tem significado biológico para a espécie humana, Rosenberg *et al.*<sup>28</sup>, por exemplo, mostraram que a análise de vários *loci* de 1.056 indivíduos não-arentados corroborava a existência de cinco grupos principais com relação às suas frequências alélicas, e que esses corresponderiam às cinco principais divisões geográficas (ou aos cinco continentes). Sesardic<sup>29</sup> afirmou que o estudo de Rosenberg *et al.*<sup>30</sup> torna muito mais difícil afirmar que as raças humanas não têm respaldo genético.

Barbujani<sup>31</sup> argumentou que os cinco grupos geográficos nos quais os dados se dividiram em Rosenberg *et al.*<sup>32</sup> provavelmente não eram coincidentes com as raças auto-identificadas, que têm importância social *de facto*. No entanto, Tang *et al.*<sup>33</sup> mostraram agrupamento genético em um dos quatro grupos ditos raciais (branco, afro-americano, asiático e hispânico) em 99,9% dos casos, de forma concordante com os grupos raciais auto-identificados por 3.636 indivíduos dos Estados Unidos e de Taiwan, analisados para 326 microssatélites. Contudo, apesar dos dados serem extremamente interessantes, deve-se ressaltar a possibilidade de as amostras serem muito enviesadas, isto porque, provavelmente, são oriundas de populações subestruturadas, o que significa dizer que é provável que os autores não obtivessem o mesmo resultado se o estudo fosse feito em um país miscigenado, como o Brasil, por exemplo.

Barbujani<sup>31</sup> argumentou que os cinco grupos geográficos nos quais os dados se dividiram em Rosenberg *et al.*<sup>32</sup> provavelmente não eram coincidentes com as raças auto-identificadas, que têm importância social *de facto*. No entanto, Tang *et al.*<sup>33</sup> mostraram agrupamento genético em um dos quatro grupos ditos raciais (branco, afro-americano, asiático e hispânico) em 99,9% dos casos, de forma concordante com os grupos raciais auto-identificados por 3.636 indivíduos dos Estados Unidos e de Taiwan, analisados para 326 microssatélites. Contudo, apesar dos dados serem extremamente interessantes, deve-se ressaltar a possibilidade de as amostras serem muito enviesadas, isto porque, provavelmente, são oriundas de populações subestruturadas, o que significa dizer que é provável que os autores não obtivessem o mesmo resultado se o estudo fosse feito em um país miscigenado, como o Brasil, por exemplo.

<sup>26</sup> Revista *Isto É*, “Somos todos um só” de 18/11/1998.

<sup>27</sup> TEMPLETON, A. R. *Op. cit.*

<sup>28</sup> ROSENBERG, N. A. *et al.* Genetic structure of human populations. *Science*, 298: 2.381-2.385, 2002.

<sup>29</sup> SESARDIC, N. Race: a social construction of a biological concept. *Biol. Philos.*, 25:143-162, 2010.

<sup>30</sup> ROSENBERG, N. A. *et al.* *Op. cit.*

<sup>31</sup> BARBUJANI, G. Human races: classifying people vs understanding diversity. *Curr. Genomics*, 6:215-226, 2005.

<sup>32</sup> ROSENBERG, N. A. *et al.* *Op. cit.*

<sup>33</sup> TANG, H. *et al.* Genetic structure, self-identified race/ethnicity, and confounding in case-control association studies. *American Journal of Human Genetics*, 76:268-275, 2005.

<sup>34</sup> DURSO, D. F. *et al.* Association of genetic variants with self-assessed color categories in Brazilians. *PloS ONE*, 9(1)e83926, 2014.

<sup>35</sup> JORDE, L. B. & WOODING, S. P. Genetic variation, classifications and 'race'. *Nature Genetics Supplementary*, 36(11)s28-s33, 2004.

Poucas investigações sobre associação entre cor da pele e perfil genético foram realizadas no Brasil. Em artigo de 2014<sup>34</sup>, foram avaliadas as associações entre autodeclaração e variantes de genes principais para a pigmentação da pele humana em populações altamente miscigenadas (Rio de Janeiro e São Paulo). Foram consideradas duas classificações de cor em São Paulo (negros e brancos) e três no Rio de Janeiro (negros, morenos e brancos). Dos 15 *loci* estudados, somente quatro (26%) apresentaram associação significativa entre cor autodeclarada e cor de pele (em especial excluindo as amostras classificadas como morenas). Porém, novamente, se nota a classificação em classes extremas, negligenciando-se a variabilidade contínua de tonalidades de cor de pele.

Nesse sentido, Jorde & Wooding<sup>35</sup> argumentam que os grupos tendem a ser geográficos, devido à miscigenação local, mas que também ocorre miscigenação e migração extensiva entre populações com proximidade geográfica. Assim, as populações dificilmente são “puras”, do ponto de vista genético, e limites definidos entre indivíduos ou populações, as chamadas ‘raças’, são essencialmente muito falhos e arbitrários.

### Variabilidade existe, mas isso não é raça

Podemos afirmar que existem diferenças morfológicas entre os humanos e que essas refletem diferenças no patrimônio genético em interação com os diferentes ambientes em que vivem. Porém, é evidente que as principais classificações consideram apenas os extremos da população, e agrupam em uma grande categoria o que se considera como miscigenado, ou qualquer cor que seja diferente dos extremos. Observe os seguintes exemplos:

Exemplo 1: Suponha que sejam colocados numa sala (figura 10) 100 finlandeses, 100 aborígenes australianos, 100 japoneses e 100 africanos subsaarianos, considerando que nenhum dos indivíduos seja fruto de casamento com migrantes. Qualquer pessoa poderia separá-los em quatro grupos com 100% de acurácia.

Exemplo 2: Suponha que sejam colocados numa sala (figura 11) 100 egípcios, 100 iraquianos, 100 paquistaneses e 100 indianos, considerando que nenhum dos indivíduos seja fruto de casamento com migrantes. Seria muito difícil categorizá-los em quatro grupos sem considerar artefatos culturais.



Figura 10: Sala 1.<sup>36</sup>



Figura 11: Sala 2.<sup>37</sup>

Portanto, encontramos diferença perceptível quando comparamos indivíduos pertencentes a populações muito distantes geograficamente, o que inclui variação genética. Porém, a variação morfológica humana é contínua, isto é, características morfológicas variam gradualmente de uma área geográfica a outra na ausência de fronteiras bem definidas.

<sup>36</sup> Fotografias obtidas em: Europe World – [http://www.europeworld.com/images/finland/finnish\\_people5.jpg](http://www.europeworld.com/images/finland/finnish_people5.jpg) (Finlandês). (acessado em 18/06/2014)

LeMill web community – <http://lemill.net/lemill-server/content/webpages/the-australian-aborigines> (Aborígenes australianos). (acessado em 18/06/2014)

Oyinbofricanabeni (Kerry Park) – <http://oyinbofricanabeni.wordpress.com/2013/03/19/people-of-africa/> (Africanos). (acessado em 18/06/2014)

Digital Deconstruction – <http://digitaldeconstruction.com/japanese-children-face-extinction/#.U6EIE41dVQI> (Japoneses). (acessado em 18/06/2014)

<sup>37</sup> Fotografias obtidas em: On Islam – <http://www.onislam.net/english/family/moms-and-dads/the-family-home/450619-family-and-childrens-rights-project-in-egypt.html> (Egípcia) (acessado em 18/06/2014)

International Medical Corps UK – [www.internationalmedicalcorps.org.uk](http://www.internationalmedicalcorps.org.uk) (Iraqiana). (acessado em 18/06/2014)

Asian Scientist – <http://www.asianscientist.com/health-medicine/pakistans-polio-vaccination-kp-fata-security-checkpoints-2012/> (Paquistanesa). (acessado em 18/06/2014)

Bata Children's Program – <http://batachildrensprogram.com/blog/?p=600> (Indiana). (acessado em 18/06/2014).



Sob esse mesmo ângulo, por que os médicos legistas, isto é, antropólogos físicos que atuam na área forense, conseguem diferenciar indivíduos e categorizá-los em raças e sexo? Isto é, se as raças biológicas não existem, por que os peritos reconhecem corpos com grande precisão? De acordo com Sauer<sup>38</sup>, há uma concordância entre a raça social e morfologia de crânios acessadas em um exame forense considerando-se brancos e negros estadunidenses. Resultados similares foram encontrados por Ousley *et al*<sup>39</sup>. Esses resultados reforçam a questão de que há diferença entre os grupos extremos, como europeus e africanos subsaarianos. São grupos de diferentes continentes cujas histórias evolutivas divergiram durante certo período de tempo. Além disso, casamentos preferenciais, comuns nos Estados Unidos, contribuem para a manutenção de tais diferenças morfológicas<sup>40</sup>, enquanto que a miscigenação leva à homogeneização das características.

Se buscarmos variações tipológicas de caracteres (como características “da raça”) em nossa espécie, observamos que as diferenças morfológicas visíveis não têm importância biológica e, portanto, não fazem sentido à luz da evolução biológica. Além disso, as diferenças genéticas não são suficientes para sugerir a existência de uma subespécie ou raça. Elas devem, obrigatoriamente, ser acompanhadas de histórias evolutivas que elucidem e corroborem as diferenças genéticas; caso contrário, tais diferenças são meramente estocásticas e não justificariam a existência de subespécies.

O nível de diferenciação populacional ( $F_{st}$ ) para que duas populações sejam consideradas raças ou subespécies é de 0,25 a 0,30.<sup>41</sup> No entanto, o  $F_{st}$  entre populações humanas foi estimado em 0,156.<sup>42</sup> Ou seja, não existem raças ou subespécies na espécie humana, segundo medidas estatísticas de genética de populações. Além disso, o valor estimado para o parâmetro  $Nm$  (o tamanho efetivo de migrantes entre populações) para a espécie humana é 1,35. Esse valor indica que uma determinada característica que seja favorecida pela seleção pode se espalhar rapidamente entre as populações, ainda que a diferenciação populacional se mantenha para outros *loci*.<sup>43</sup> Valores muito maiores de  $Nm$  foram encontrados em outras populações de animais que não são categorizados em espécies. Isso pode significar que a espécie humana evolui como uma unidade, mesmo que haja diferenciação entre populações geograficamente muito distantes.

<sup>38</sup> SAUER, N. J. Forensic anthropology and the concept of race: if races don't exist, why are forensic anthropologists so good at identifying them? *Social Science & Medicine*, 34(2)107-111, 1992.

<sup>39</sup> OUSLEY, S.; JANTZ, R. & FREID, D. Understanding Race and Human Variation: Why Forensic Anthropologists are Good at Identifying Race. *American Journal of Physical Anthropology*, 139: 68-76, 2009.

<sup>40</sup> OUSLEY, S.; JANTZ, R. & FREID, D. *Op. cit.*

<sup>41</sup> SMITH, H. M.; CHISZAR, D. & MONTANUCCI, R. R. Subspecies and classification. *Herpetological Review*, 28:13-16, 1997.

<sup>42</sup> BARBUJANI, G.; MAGNANI, A.; MINCH, E. & CAVALLI-SFORZA, L. L. An apportionment of human DNA diversity. *PNAS USA*, 94:4.516-4.519, 1997.

<sup>43</sup> TEMPLETON, A. R. Human races... *Op. cit.*

## Considerações finais

*A maioria das pessoas pensa que raça é real, e elas estão obviamente corretas. Raça é real. Mas raça não é real do jeito que a vemos: profunda, primordial e biológica. Ao contrário, raça é uma ideia fundamental com consequências devastadoras porque nós, através de nossa história e cultura, a fizemos assim.*<sup>44</sup>

<sup>44</sup> Adaptado de GOODMAN, A. H. *et. al.* *Op. cit.*

<sup>45</sup> GOODMAN, A. H. *et. al.* *Op. cit.*

**Silviene Fabiana de Oliveira** é graduada em Biologia, doutora em Genética e com pós-doc no The Jackson Laboratory for Genomic Medicine c/o University of Connecticut Health Center. É professora associada do Departamento de Genética e Morfologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Brasília, DF.

[silviene.oliveira@gmail.com](mailto:silviene.oliveira@gmail.com)

**Ana Carolina Arcanjo** é graduada em Biologia, mestre em Biologia Animal e doutoranda nessa mesma área na Universidade de Brasília, DF.

[a.arcanjo@gmail.com](mailto:a.arcanjo@gmail.com)

**Nilda Maria Diniz Rojas** é graduada em Biologia, doutora em Genética e professora adjunta e chefe do Departamento de Genética e Morfologia do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Brasília, DF.

[niddiniz@unb.br](mailto:niddiniz@unb.br)

O propósito deste artigo foi explorar uma série de conceitos biológicos que, de acordo com alguns indivíduos da nossa própria espécie, fundamentam a existência de raças na espécie humana. Sentimo-nos mais confortáveis com o mundo organizado, categorizado ao nosso redor. E a ideia de categorizar/organizar foi utilizada para um número sem fim de propósitos políticos e discriminatórios ao longo da história da civilização. A referência mais recorrente para a classificação de seres humanos é baseada em critérios biológicos, o que é discutível. A questão paralela da utilização de termos iguais para diferentes conceitos, como no caso de “raça”, também contribuiu para entendimentos equivocados e utilizações em políticas extremamente questionáveis. De acordo com Goodman *et al.*<sup>45</sup>, a partir do momento em que entendermos o que raça é e o que não é, a raça deixa de ser uma desculpa para as diferenças de indicadores de igualdade, como riqueza e saúde. Visto que não existem subsídios biológicos para a classificação de humanos em raças, faz realmente sentido classificarmos os seres humanos? Qual a utilidade concreta disso no mundo atual? Por que não abolimos afinal toda e qualquer classificação humana baseada em raça em todas as esferas da sociedade? Esperamos ter contribuído para que a imensa diversidade de formas humanas seja entendida simplesmente como ela é: variável.