

# **As Raízes Ancestrais e Evolução do Povo Brasileiro**



**Genoma...**

**Proteoma...**

**Transcritoma...**

**Metaboloma...**

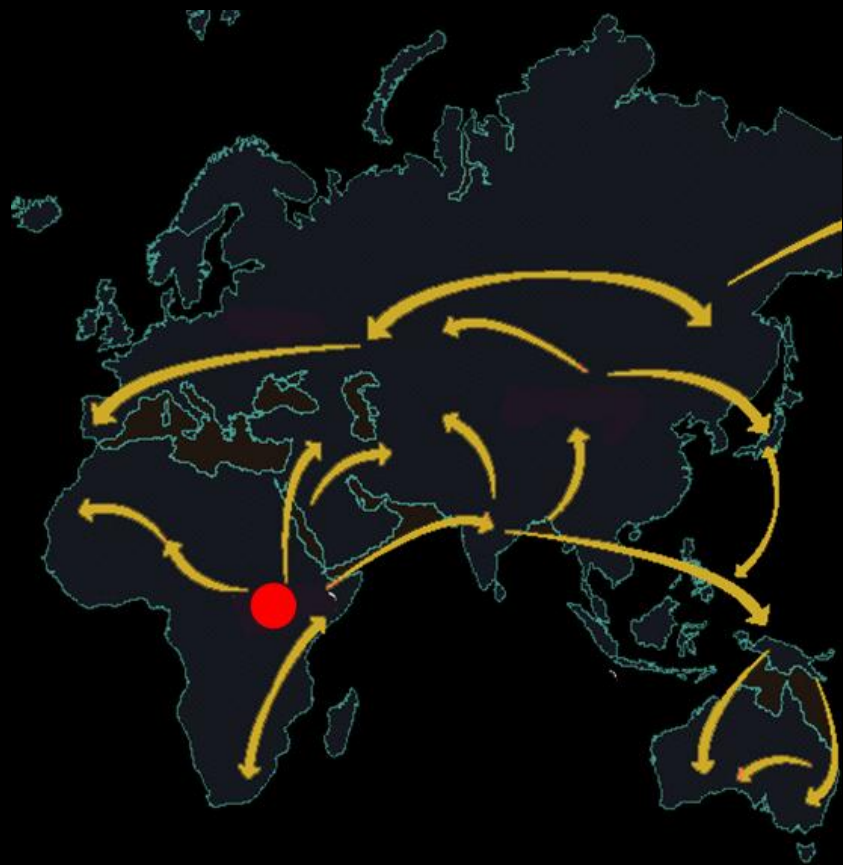
**Fenoma...**

**Varioma...**

**Ancestroma**

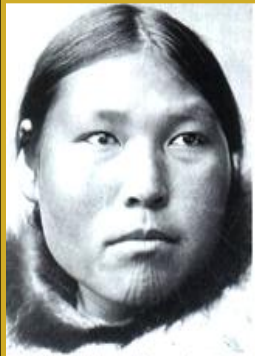












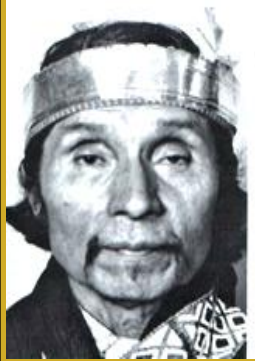
Michael Mastan/History Photographs/Corbis



Robert Madden/NGS Image Collection



Corbis



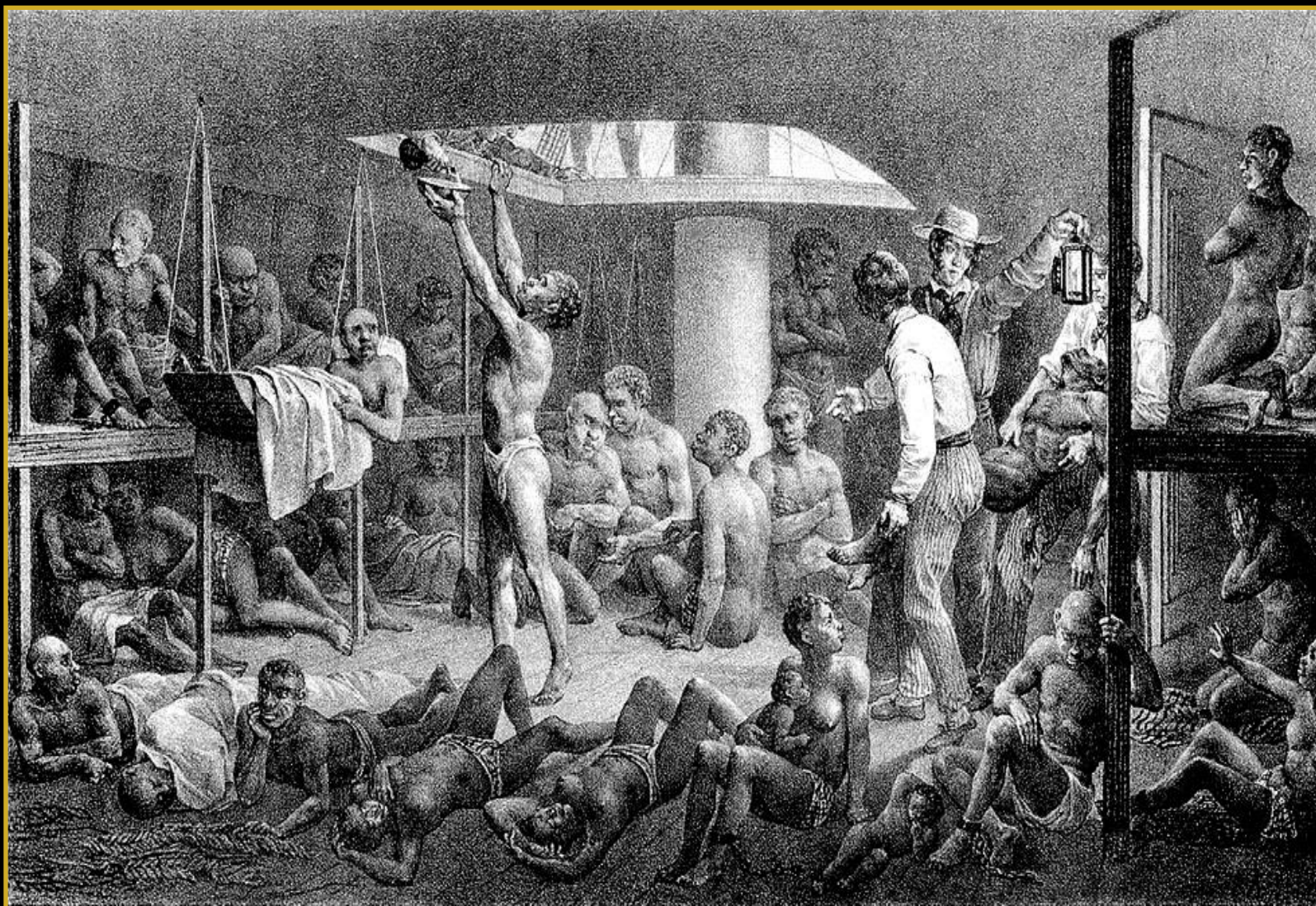




**Em 1500 chegaram os europeus.**







**A partir de 1550 foram trazidos os africanos.**







ANCOLA.



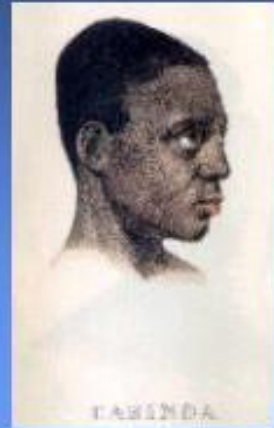
CONCO.



BENCUELA.



MONJOLO.



TAXINDA.



QUINDA.



REPOILA.



MOZAMBIQUE.



MOZAMBIQUE.



XINA.





**Estas três raízes  
ancestrais formaram  
o povo brasileiro**





# Estratégia de Estudo

**Pesquisando a atual diversidade genômica do povo brasileiro, queremos estabelecer a sua estrutura genética e reconstruir a sua formação**

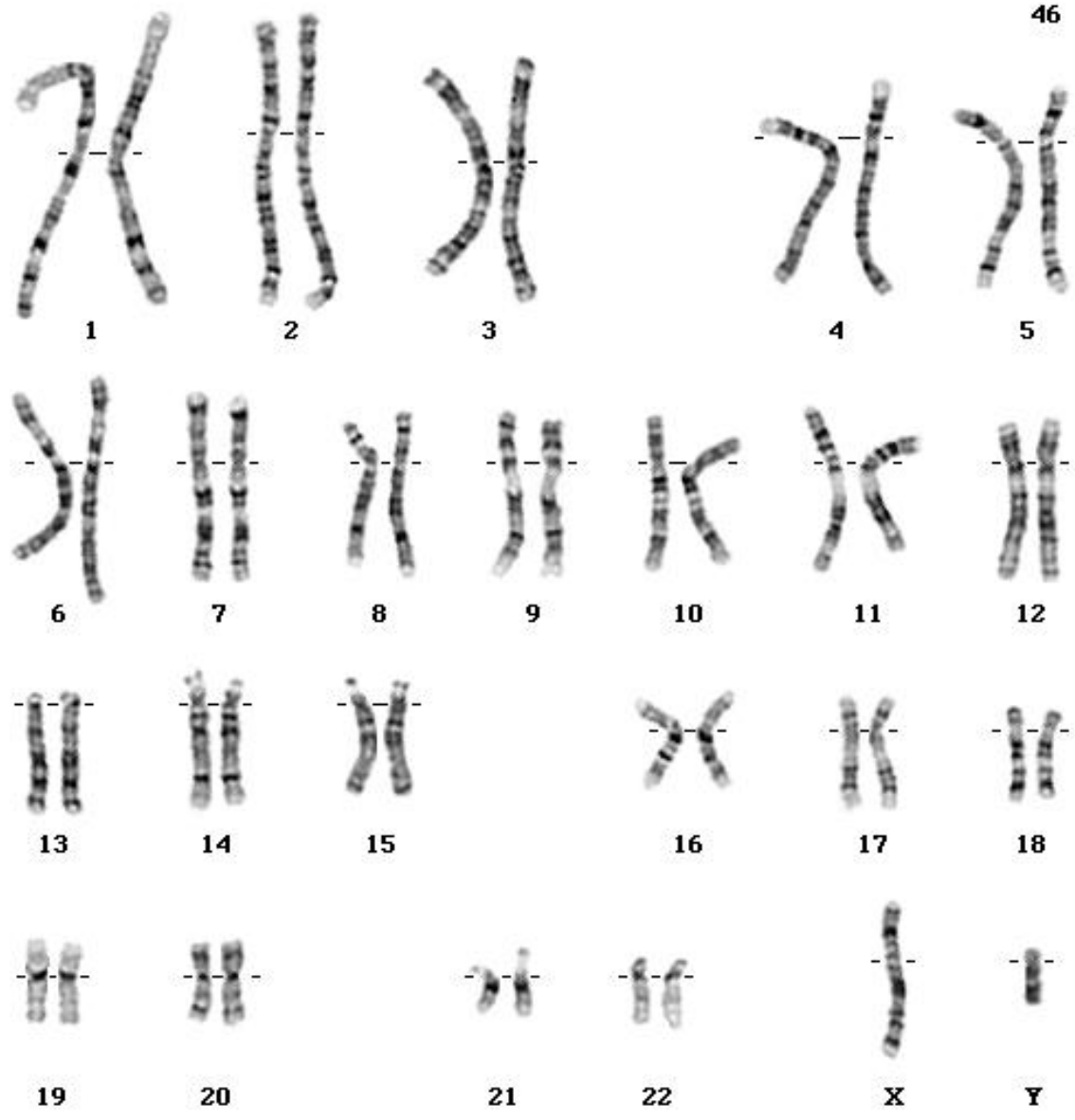






# Retrato do Índio Brasileiro







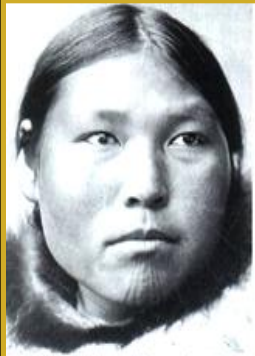
Reprinted from Nature Genetics, Vol. 11, September 1995

# A major founder Y-chromosome haplotype in Amerindians

Sérgio D.J. Pena, Fabrício R. Santos, Néstor O. Bianchi, Claudio M. Bravi, Francisco R. Carnese, Francisco Rothhammer, Tudevdagva Gerelsaikhan, Bjamba Munkhtuja & Tsendsuren Oyunsuren







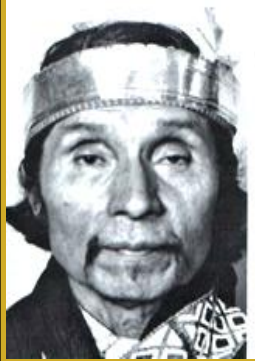
Michael Mastan/History Photographs/Corbis



Robert Madden/NGS Image Collection



Corbis



**Qual a origem  
geográfica dos  
ameríndios?**





*Am. J. Hum. Genet.* 64:619–628, 1999

## The Central Siberian Origin for Native American Y Chromosomes

Fabrcio R. Santos,<sup>1,2</sup> Arpita Pandya,<sup>1</sup> Chris Tyler-Smith,<sup>1</sup> Srgio D. J. Pena,<sup>2</sup> Moses Schanfield,<sup>3</sup> William R. Leonard,<sup>4</sup> Ludmila Osipova,<sup>5</sup> Michael H. Crawford,<sup>6</sup> and R. John Mitchell<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Department of Biochemistry, Oxford University, Oxford; <sup>2</sup>Departamento de Bioqumica, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil; <sup>3</sup>Analytical Genetic Testing Center, Inc., Denver; <sup>4</sup>Department of Anthropology, University of Florida, Miami; <sup>5</sup>Institute of Cytology and Genetics, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia; <sup>6</sup>Department of Anthropology, University of Kansas, Lawrence; and <sup>7</sup>School of Genetics and Human Variation, La Trobe University, Bundoora, Australia





A painting of a large multi-masted sailing ship with yellow sails on a blue sea. The ship is the central focus, with several other smaller ships visible in the distance. The text is overlaid on the painting.

**2000  
500 anos da  
chegada dos  
europeus**







# Retrato do Branco Brasileiro



# **IBGE**

## **Instituto Brasileiro de Geografia Estatística**

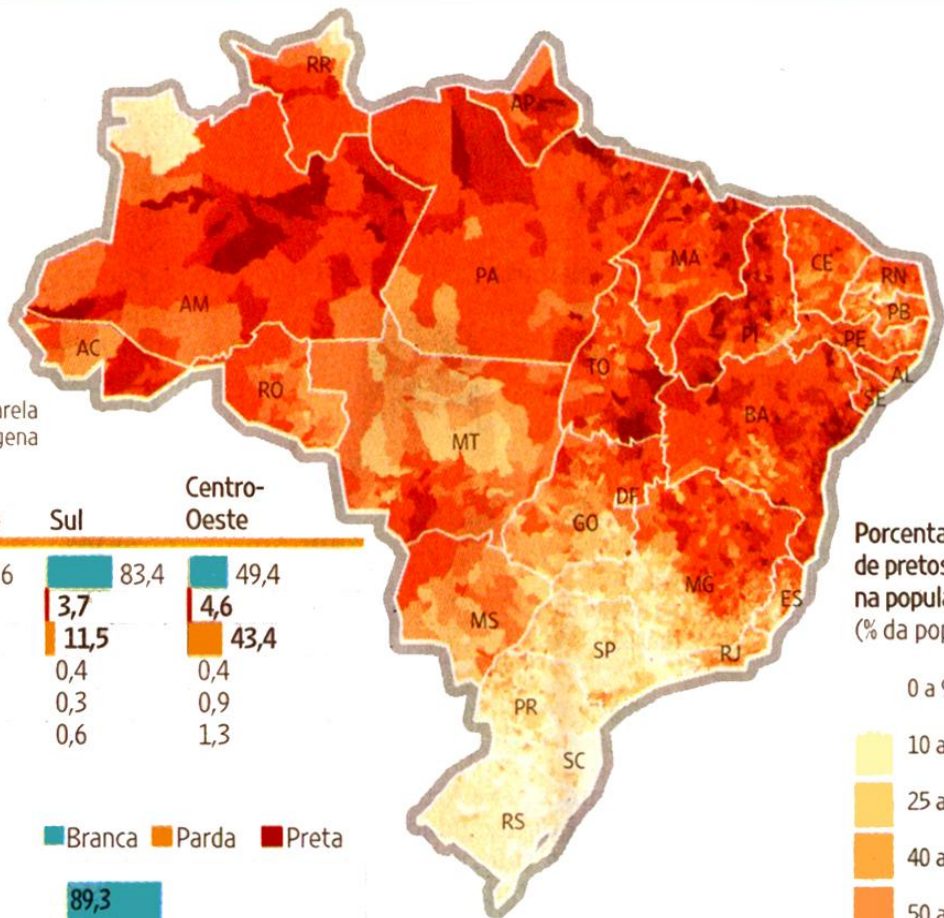
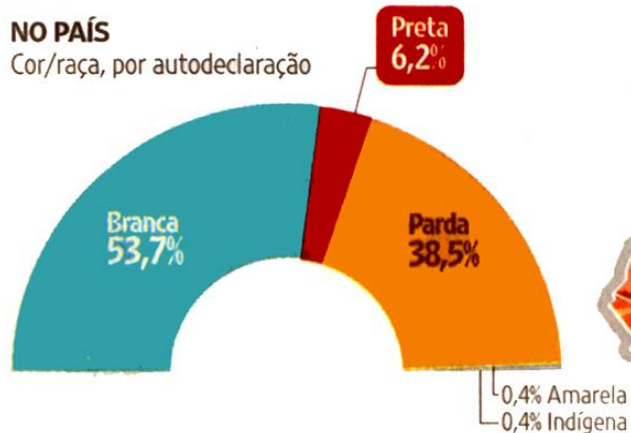
**Branços, pretos, pardos,  
amarelos, índios e sem  
declaração**





### NO PAÍS

Cor/raça, por autodeclaração



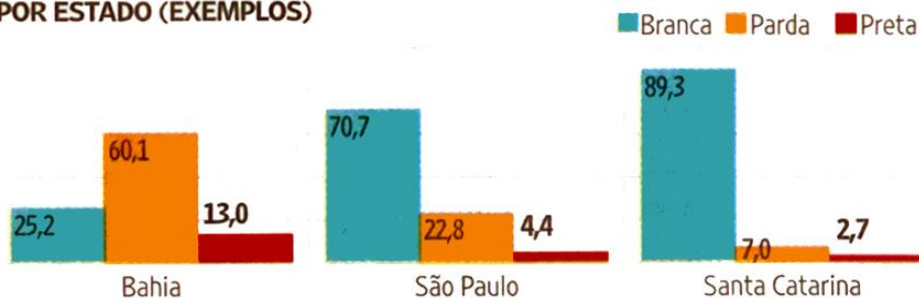
### POR REGIÃO

	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Branca	28	32,9	62,6	83,4	49,4
Preta	5	7,7	6,6	3,7	4,6
Parda	64	58	29,6	11,5	43,4
Amarela	0,2	0,1	0,7	0,4	0,4
Indígena	1,7	0,4	0,2	0,3	0,9
Sem declaração	1,2	0,8	0,2	0,6	1,3

Porcentagem de pretos e pardos na população total (% da população)



### POR ESTADO (EXEMPLOS)



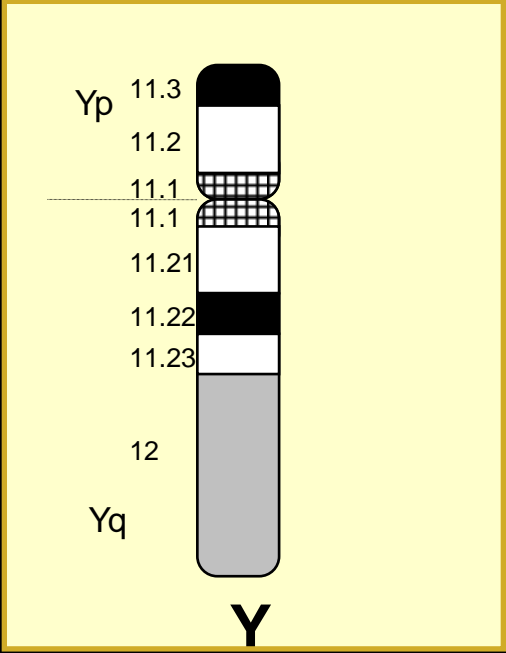




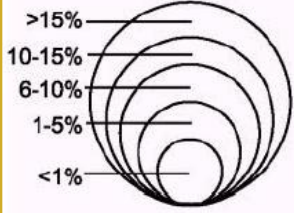
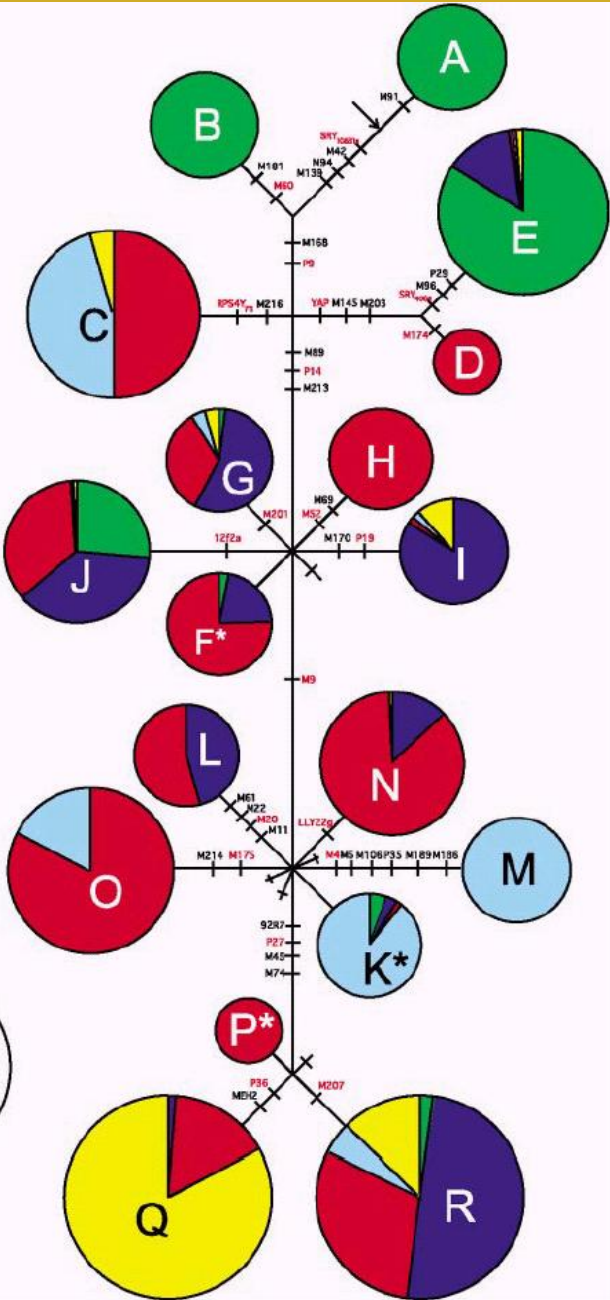
# Marcadores de Linhagem

- DNA Mitochondrial
- Cromosomo Y





AFRICA ■  
 EUR/MEA ■  
 ASIA ■  
 OCEANIA ■  
 AMERICAS ■



## 200 Self-classified White Brazilians and 93 Portuguese

Haplogroup	Brazil	Portugal
	%	%
BCF	18.0	12.9
E3a	2.0	1.1
E3b	10.0	9.7
J	8.0	6.5
Q3	0.0	0.0
R1a	3.5	2.2
R1b	54.0	63.4
R1b8	0.5	2.2
N	200	93

*Am. J. Hum Genet.* 68: 281-186, 2001







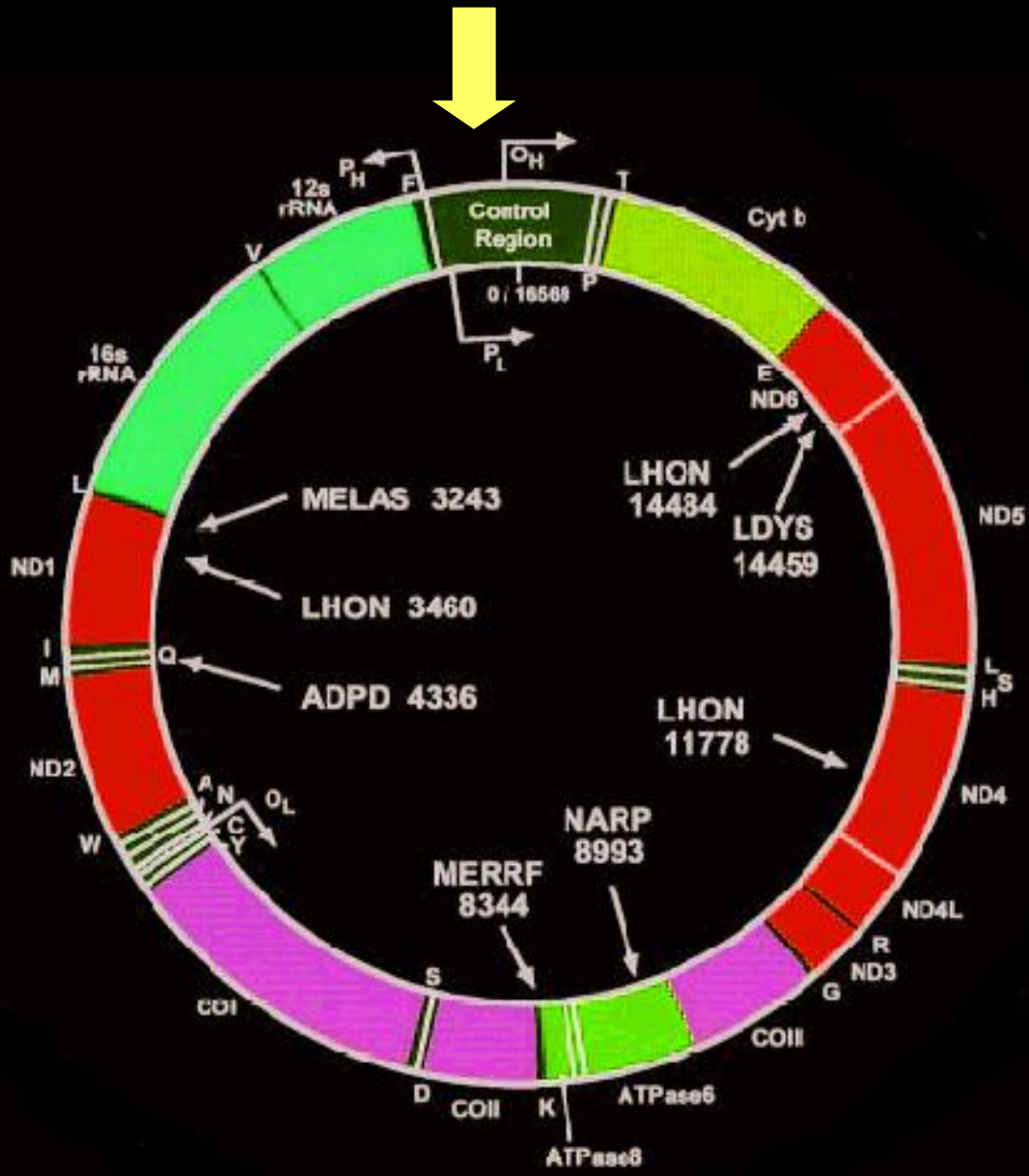
## European Immigrants to Brazil

1500-1808	Portugal	465.000
1851-1960	Portugal	1.732.000
	Italy	1.619.000
	Spain	694.000
	Germany	250.000
	Japan	229.000
<b>TOTAL</b>		<b>4.989.000</b>

Source: Ribeiro (1995)









# 247 Self-classified White Brazilians

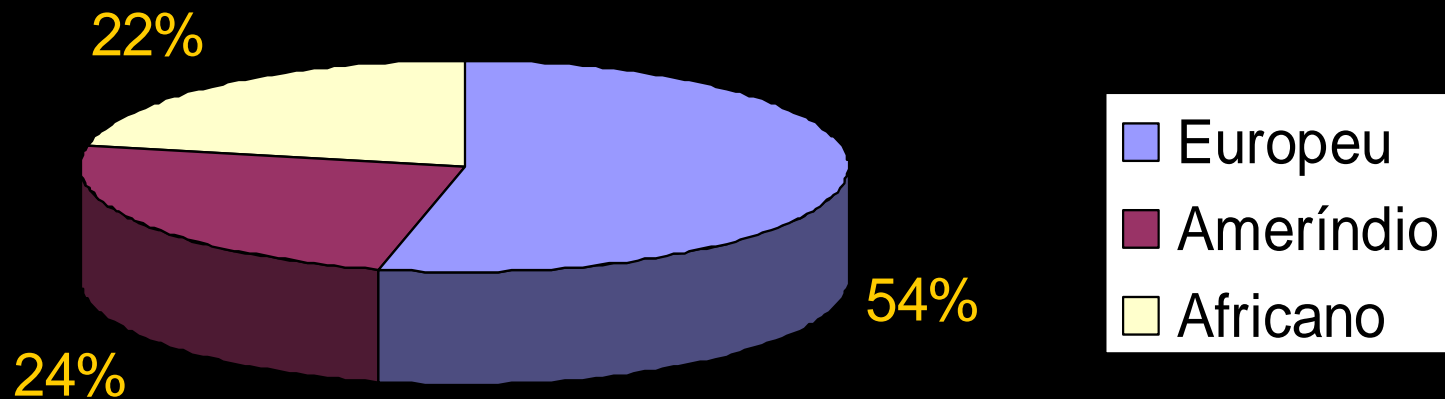
## Frequency of Continent-Specific mtDNA Haplo

<u>CONTINENTAL FRACTION</u>	<u>Brazil</u>
Native American	.33
African	.28
European	.39





# 242 White Individuals from São Paulo









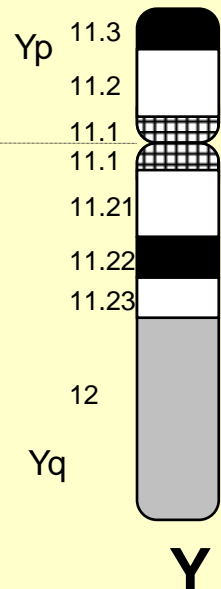
# Retrato do Preto Brasileiro



## mtDNA em Pretos de São Paulo

Haplogrupo	%
África Sub-Saara	0.85
Ameríndio	0.12
Eurasiano	0.03
África do Norte	0.01





<b>Haplogrupos</b>	
<b>Africanos Sub-Saara</b>	<b>48%</b>
<b>E3a7</b>	<b>20% (42%)</b>
<b>E3a*</b>	<b>22% (47%)</b>
<b>Não-africanos Sub-Saara</b>	<b>52%</b>





	<b>São Paulo</b>	<b>Rio de Janeiro</b>	<b>Porto Alegre</b>
	<b>% Africanos</b>	<b>% Africanos</b>	<b>% Africanos</b>
<b>mtDNA</b>	<b>85</b>	<b>90</b>	<b>79</b>
<b>Cromossomo Y</b>	<b>48</b>	<b>56</b>	<b>36</b>







**Table 1.** Evidence for historical sex-biased mating in the caucasian population of some Latin American countries.

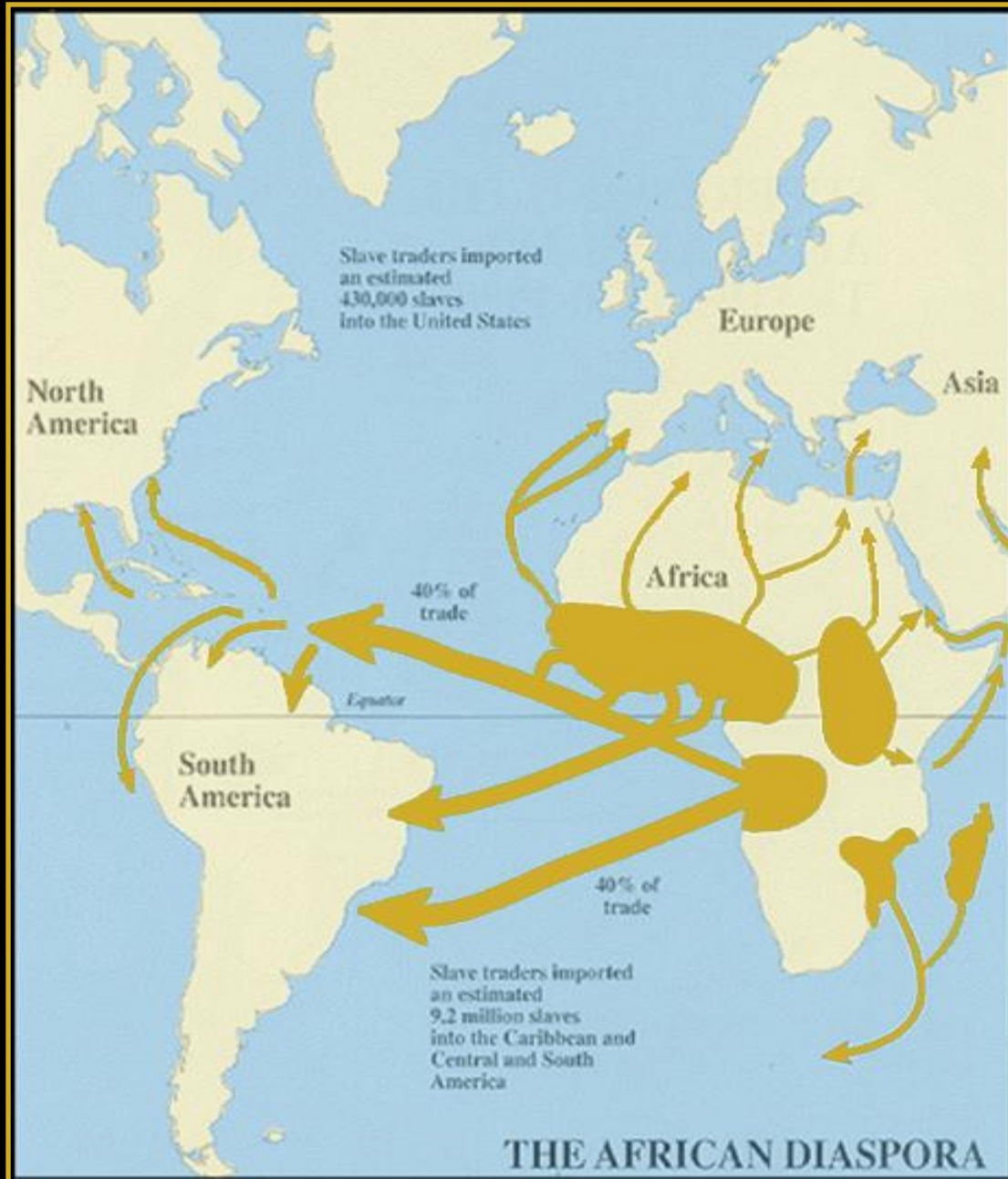
Country	Amerindian		African		Reference
	mtDNA	Y-chromosome	mtDNA	Y-chromosome	
Brazil	33%	0%	29%	2%	Alves-Silva et al., 2000 Carvalho-Silva et al., 2001
Argentina	45%	9%	NS	NS	Martinez et al., 2004
Chile	84%	22%	NS	NS	Rocco et al., 2002
Colombia	90%	1%	8%	5%	Bedoya et al., 2006
Costa Rica	83%	6%	NS	7%	Carvajal-Carmona et al., 2003

NS = not studied.

Genetics and Molecular Research 6 (2): 156-161 (2007)







## Estimates of Regional Origins of African Slaves Arriving in Brasil, 1701-1810

<i>Decade</i>	<i>Costa da</i>		<i>Total</i>
	<i>Mina</i>	<i>Angola</i>	
1701-1710	83,700	70,000	153,700
1711-1720	83,700	55,300	139,000
1721-1730	79,200	67,100	146,300
1731-1740	56,800	109,300	166,100
1741-1750	55,000	130,100	185,100
1751-1760	45,900	123,500	169,400
1761-1770	38,700	125,900	164,600
1771-1780	29,800	131,500	161,300
1781-1790	24,200	153,900	178,100
1791-1800	53,600	168,000	221,600
1801-1810	54,900	151,300	206,200
<b>TOTALS</b>	<b>605,500</b>	<b>1,285,900</b>	<b>1,891,400</b>
	<b>32%</b>	<b>68%</b>	

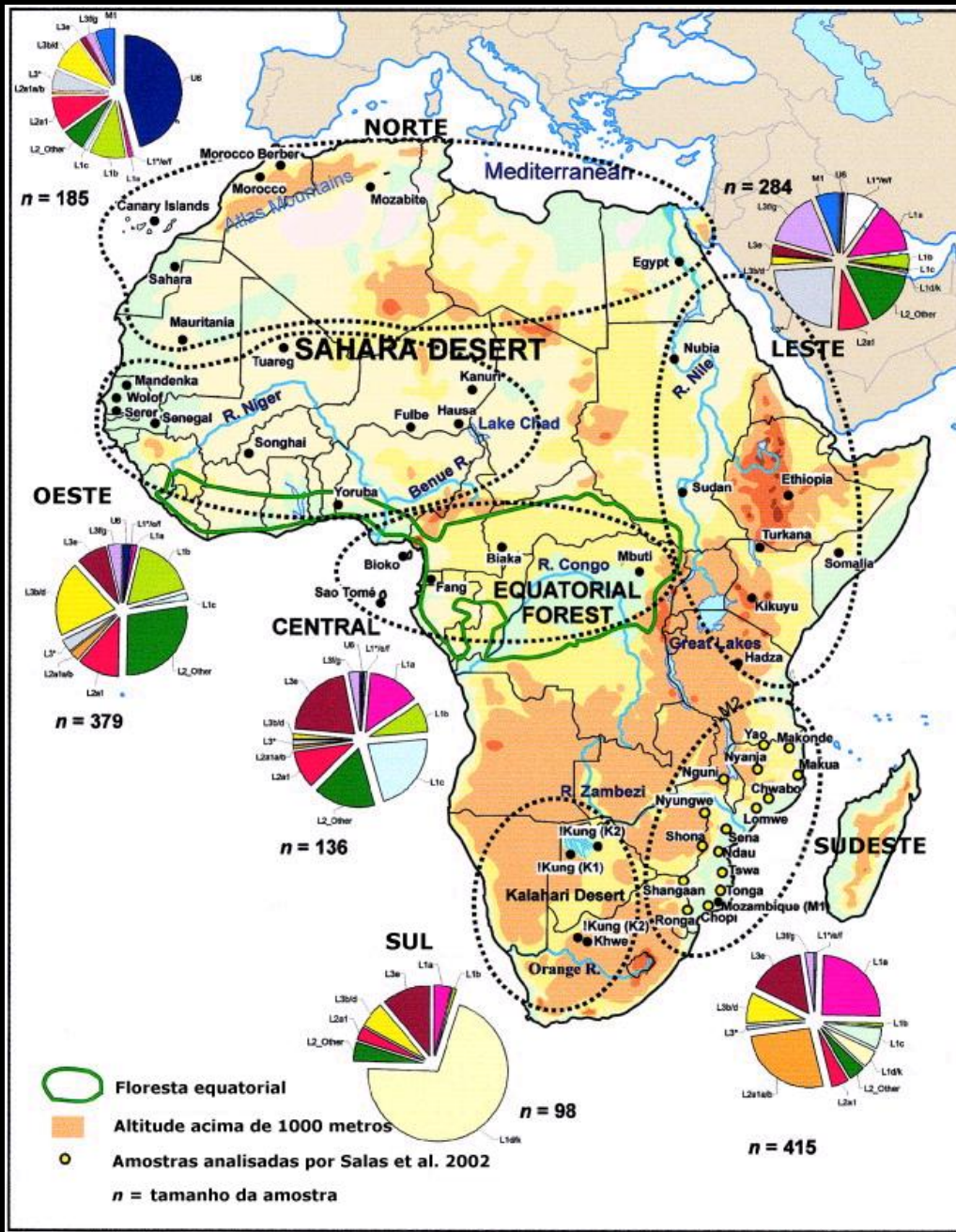
Source: Curtin (1969), table 62, p.207



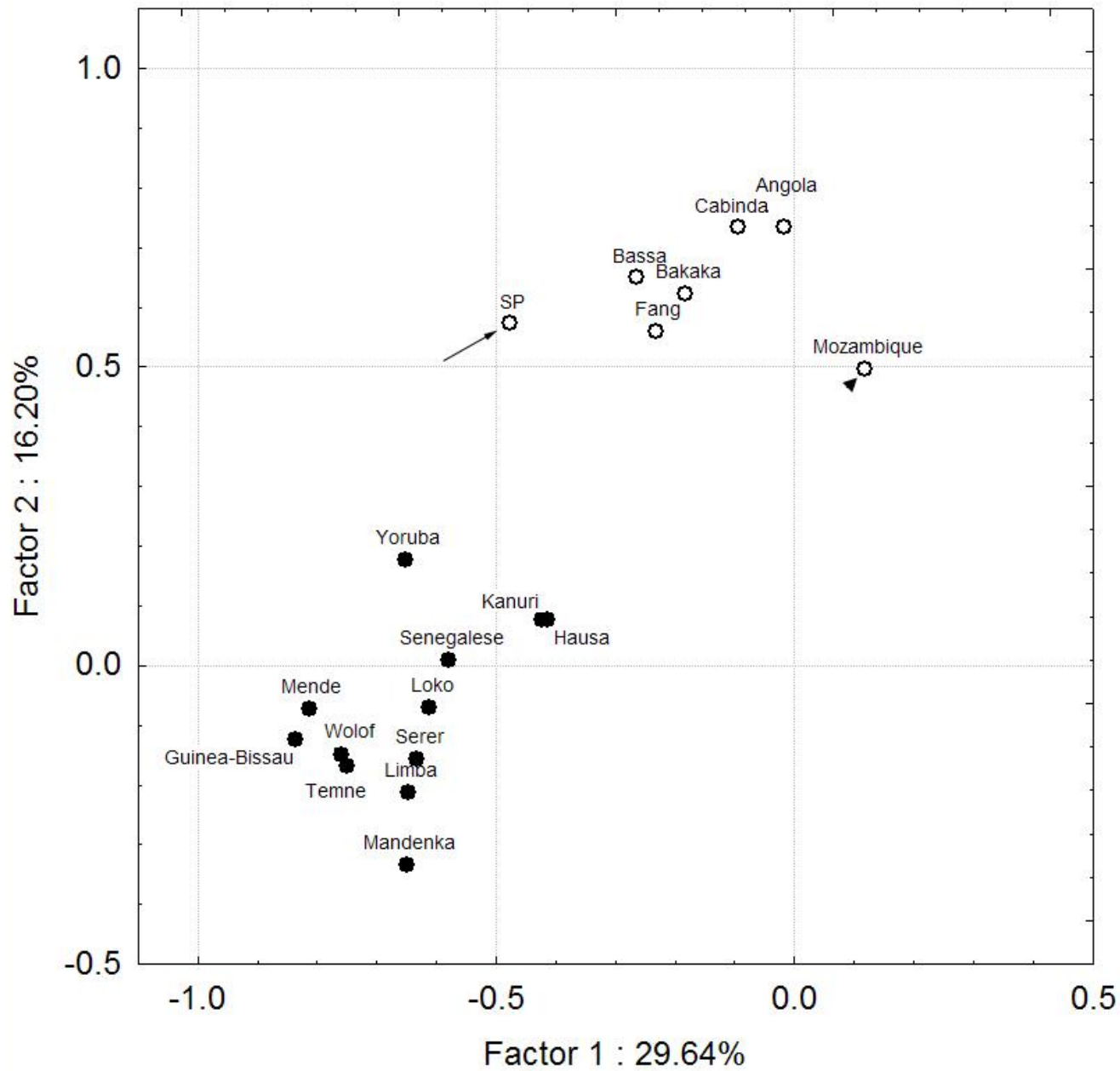
# Problemas com o Registro Histórico

- **Registro incompleto – Queima de arquivos**  
**Dados disponíveis apenas para 1,3 milhões de escravos**
- **Não-representatividade dos portos de saída**
- **Variação regional**
- **Sobrevida e Fecundidade**
- **Migrações Internas**









	África Ocidental	África Centro-Occidental	África Sul-Oriental
<b>Método da Máxima Verossimilhança</b>			
São Paulo	0.426	0.450	0.124
Rio de Janeiro	0.255	0.557	0.188
Porto Alegre	0.036	0.710	0.254





**Modesto Brocos Y Gomez**  
**1895**





*Bibliothèque de - Muséum  
de Races*

PREMIER CONGRÈS UNIVERSEL DES RACES

26-29 Juillet 1911

SUR LES MÉTIS

au Brésil

*572.981  
L 131*



IMPRIMERIE DEVOUGE

1, Rue du 29 Juillet, 1  
PARIS

*572  
L 131*



*A son Excellence*  
*Maréchal Hermes da Fonseca, Président de*  
*la République des Etats-Unis du Brésil.*

*En signe de sympathie et gratitude,*  
*dédie ce travail.*

*L'Auteur.*

*Paris, le 26 Juillet 1911.*

PREMIER CONGRÈS UNIVERSEL DES RACES

---

SUR LES MÉTIS AU BRÉSIL

---

Communication présentée à ce Congrès par le Docteur Jean-Baptiste de Lacerda, Directeur du Musée National de Rio-de-Janeiro, Membre honoraire du même Congrès, Membre correspondant de diverses Sociétés scientifiques d'Europe et d'Amérique, Professeur honoraire de la Faculté de Médecine de l'Université du Chili, Délégué du Brésil au Congrès de Londres et chargé d'y représenter le Président de la République des États-Unis du Brésil, Maréchal Hermès da Fonseca, nommé Vice-Président honoraire du Congrès.

Les limites étroites dans lesquelles je dois me confiner, pour obéir aux prescriptions du Comité exécutif, ne me permettant pas de rédiger un Mémoire avec toute l'extension que le sujet comporterait, je ne présenterai ici qu'une brève Notice, sans grands



*Le Nègre passant au blanc, à la troisième génération,  
par l'effet du croisement des races.*

Tableau du peintre M. Brocos, appartenant à la Galerie de l'Ecole  
des Beaux-Arts, de Rio-de-Janeiro.





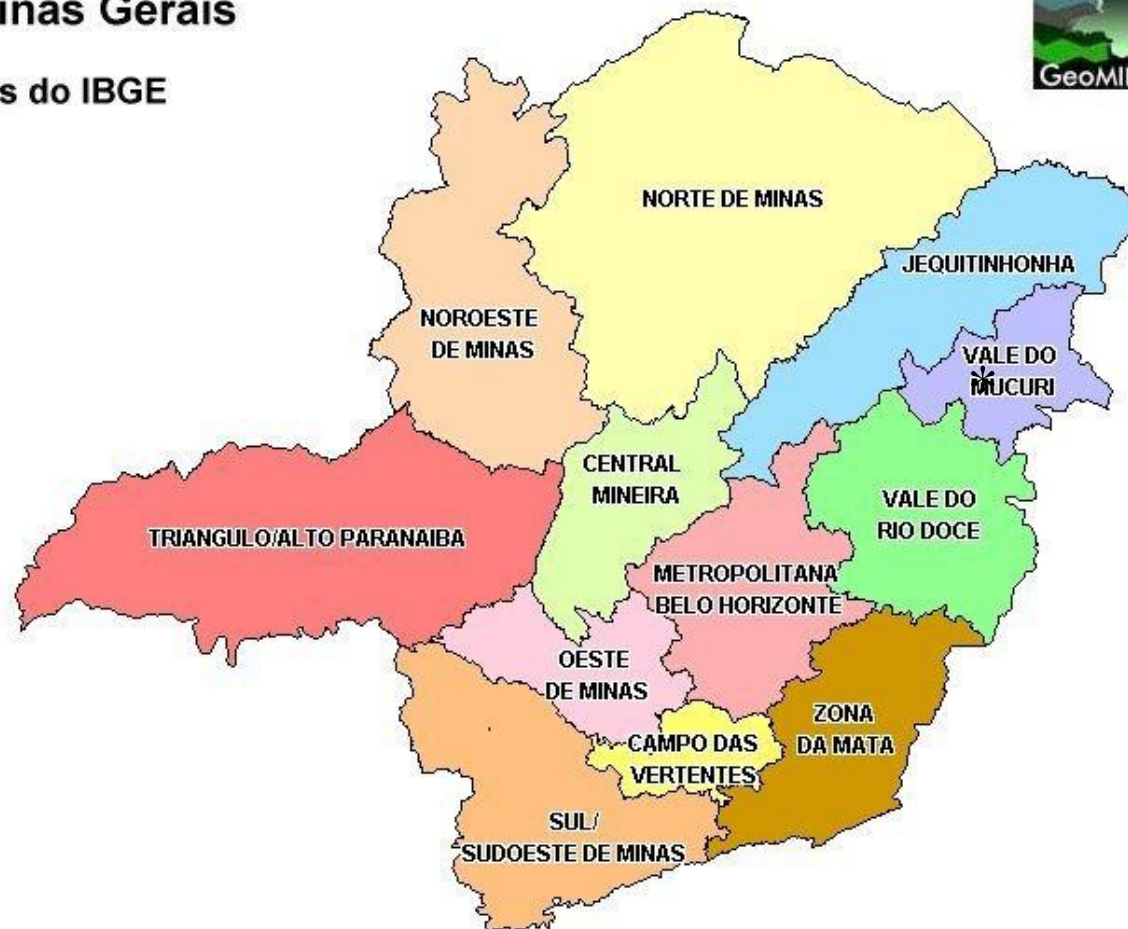
**Modesto Brocos Y Gomez**  
**1895**





# Estado de Minas Gerais

## Mesorregiões do IBGE



Fonte: Mapa Geopolítico de Minas Gerais - IGA/Cetec  
1994





# Classificação de “Cor”

- Preta
- Parda
- Branca



# Marcadores Informativos de Ancestralidade

<b>Locus</b>	<b>Type</b>	<b>Africans</b>	<b>Europeans</b>
<b><i>APO</i></b>	<b>Alu ins</b>	<b>0.50</b>	<b>0.92</b>
<b><i>AT3 – I/D</i></b>	<b>68bp ins/del</b>	<b>0.80</b>	<b>0.27</b>
<b><i>GC 1S</i></b>	<b>SNP</b>	<b>0.08</b>	<b>0.60</b>
<b><i>GC 1F</i></b>	<b>SNP</b>	<b>0.80</b>	<b>0.15</b>
<b><i>FY – null</i></b>	<b>SNP</b>	<b>0.00</b>	<b>1.00</b>
<b><i>LPL</i></b>	<b>SNP</b>	<b>0.97</b>	<b>0.45</b>
<b><i>OCA 2</i></b>	<b>SNP</b>	<b>0.20</b>	<b>0.75</b>
<b><i>RB 2300</i></b>	<b>SNP</b>	<b>0.85</b>	<b>0.30</b>
<b><i>Sb 19.3</i></b>	<b>Alu ins</b>	<b>0.45</b>	<b>0.90</b>









# Color and genomic ancestry in Brazilians

Flavia C. Parra<sup>\*</sup>, Roberto C. Amado<sup>†</sup>, José R. Lambertucci<sup>‡</sup>, Jorge Rocha<sup>§</sup>, Carlos M. Antunes<sup>†</sup>, and Sérgio D. J. Pena<sup>\*||</sup>

Departamentos de <sup>\*</sup>Bioquímica e Imunologia and <sup>†</sup>Parasitologia, and <sup>‡</sup>Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, 31270-901 Belo Horizonte, Brazil; and <sup>§</sup>Instituto de Patologia e Imunologia Molecular da Universidade do Porto, 4200 Porto, Portugal

Communicated by Francisco Mauro Salzano, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil, October 31, 2002 (received for review August 21, 2002)

**A nível individual é praticamente impossível inferir a ancestralidade genômica de um brasileiro a partir de sua Cor**



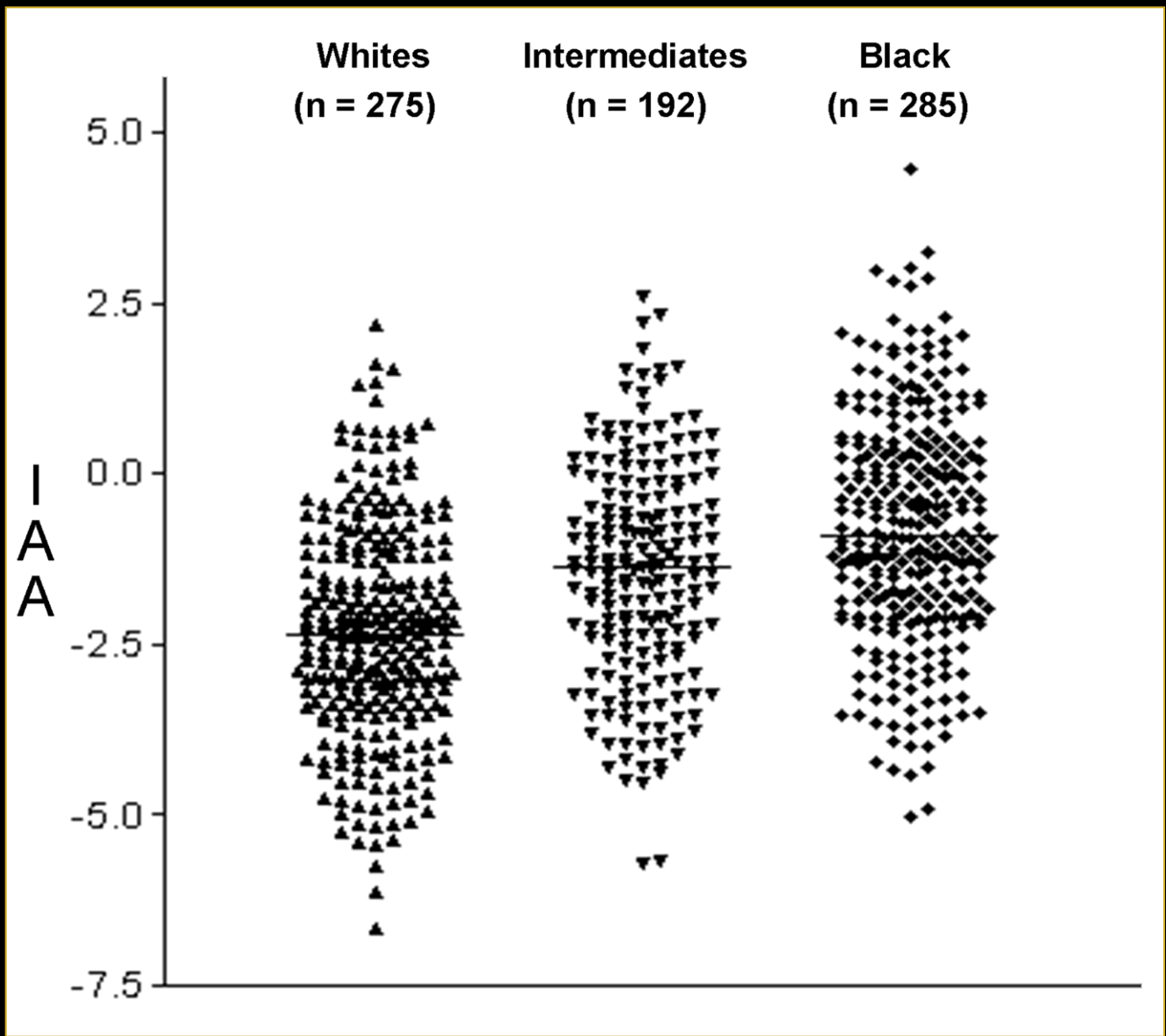
---

# **Color and Genomic Ancestry in Brazilians: A Study with Forensic Microsatellites**

Juliana R. Pimenta<sup>a</sup> Luciana W. Zuccherato<sup>b</sup> Adriana A. Debes<sup>c</sup>  
Luciana Maselli<sup>c</sup> Rosângela P. Soares<sup>c</sup> Rodrigo S. Moura-Neto<sup>d</sup> Jorge Rocha<sup>e</sup>  
Sergio P. Bydlowski<sup>c,f</sup> Sérgio D.J. Pena<sup>a,b</sup>

<sup>a</sup>GENE – Núcleo de Genética Médica, <sup>b</sup>Departamento de Bioquímica e Imunologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, <sup>c</sup>Divisão de Pesquisa e Biologia Molecular, Fundação Pró-Sangue Hemocentro de São Paulo, São Paulo, <sup>d</sup>Instituto de Biologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil; <sup>e</sup>Instituto de Patologia e Imunologia Molecular da Universidade do Porto, Porto, Portugal; <sup>f</sup>Departamento de Hematologia, LIM-31, Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil







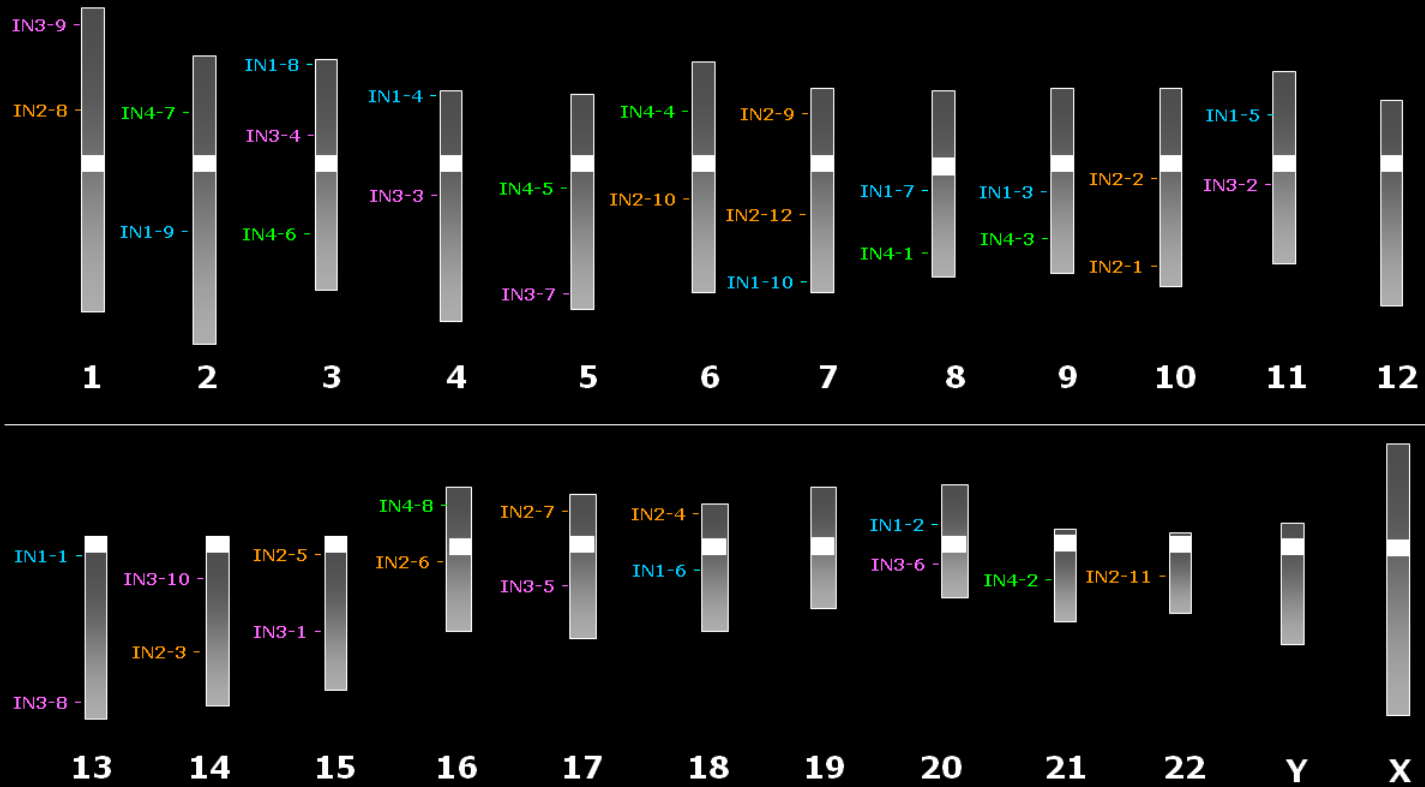
# Polimorfismos de Inserção-Deleção (Indels)

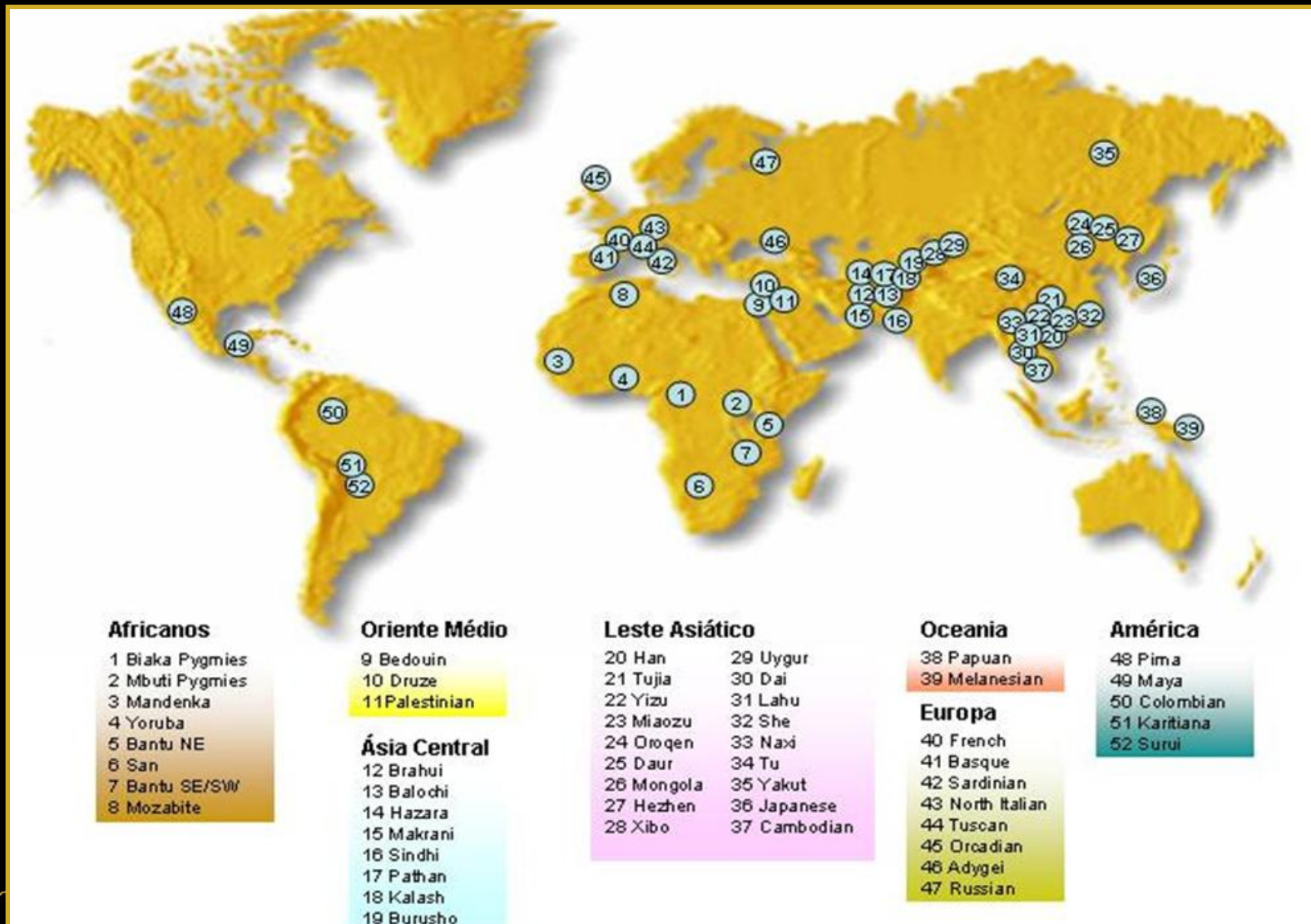


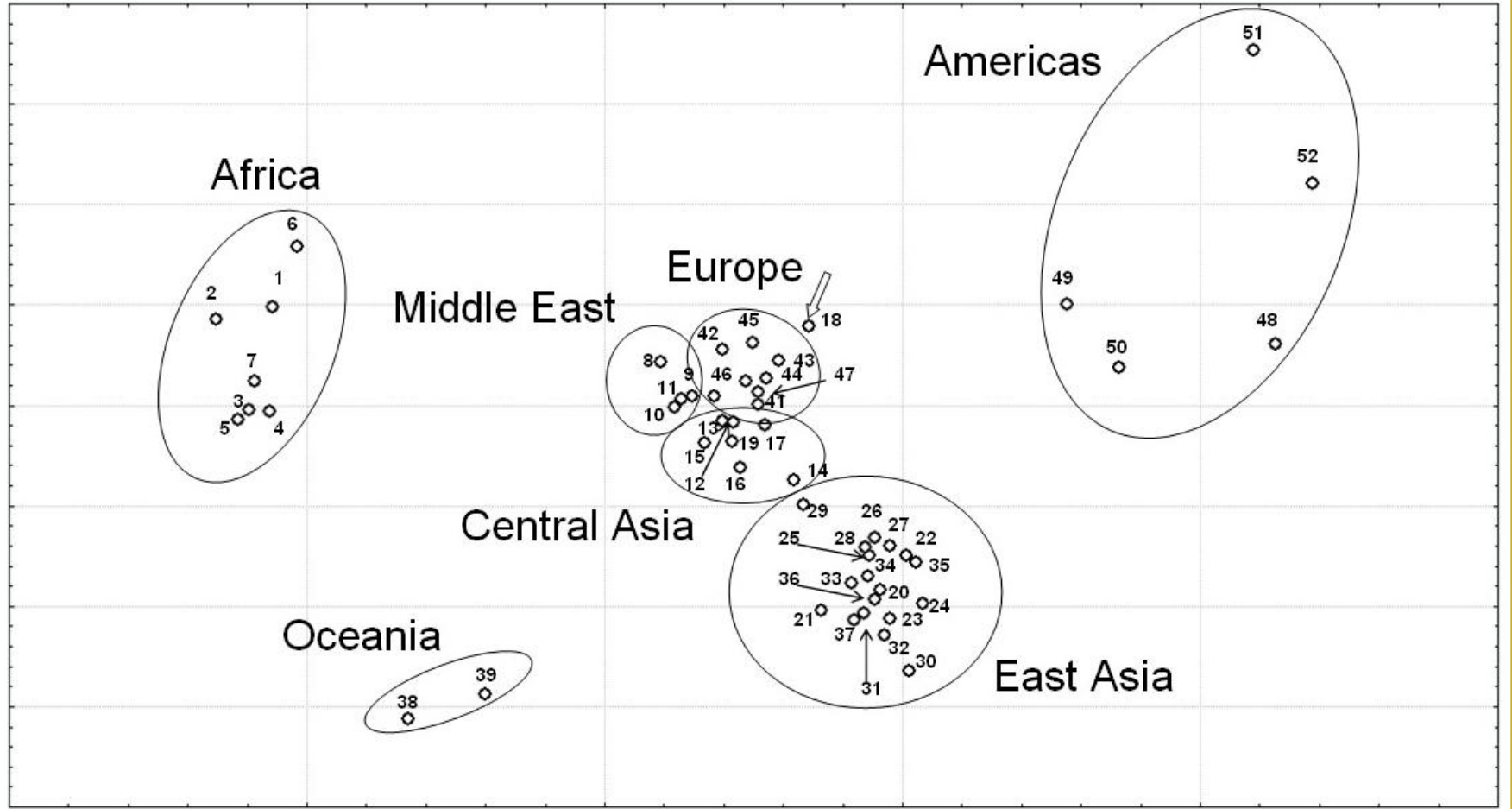


# Indels

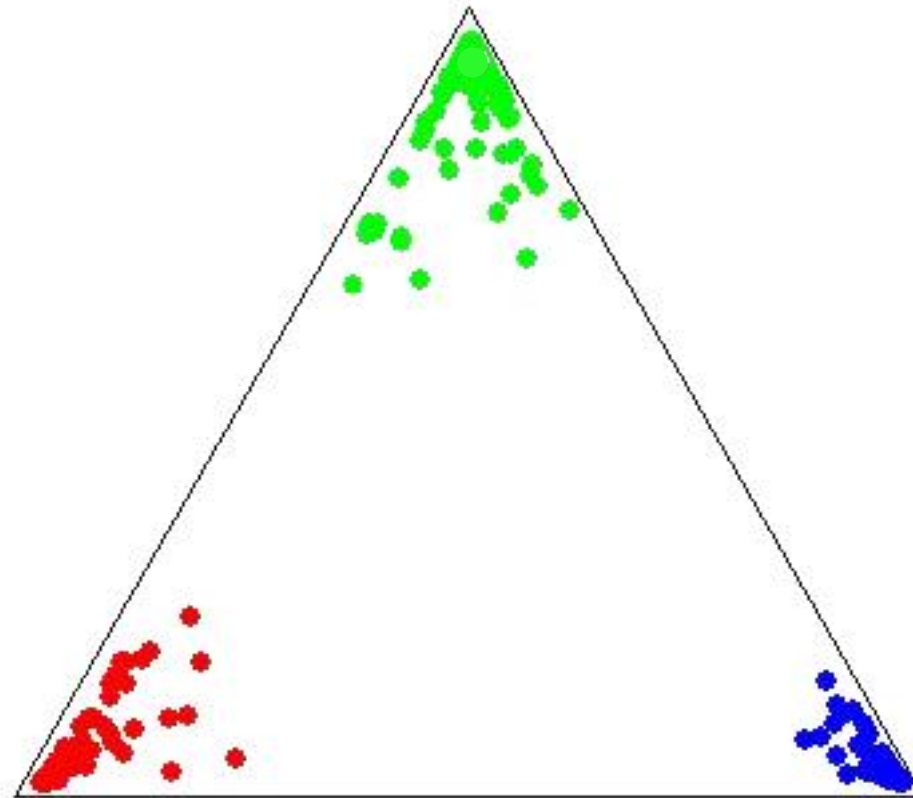
SET1 SET2 SET3 SET4







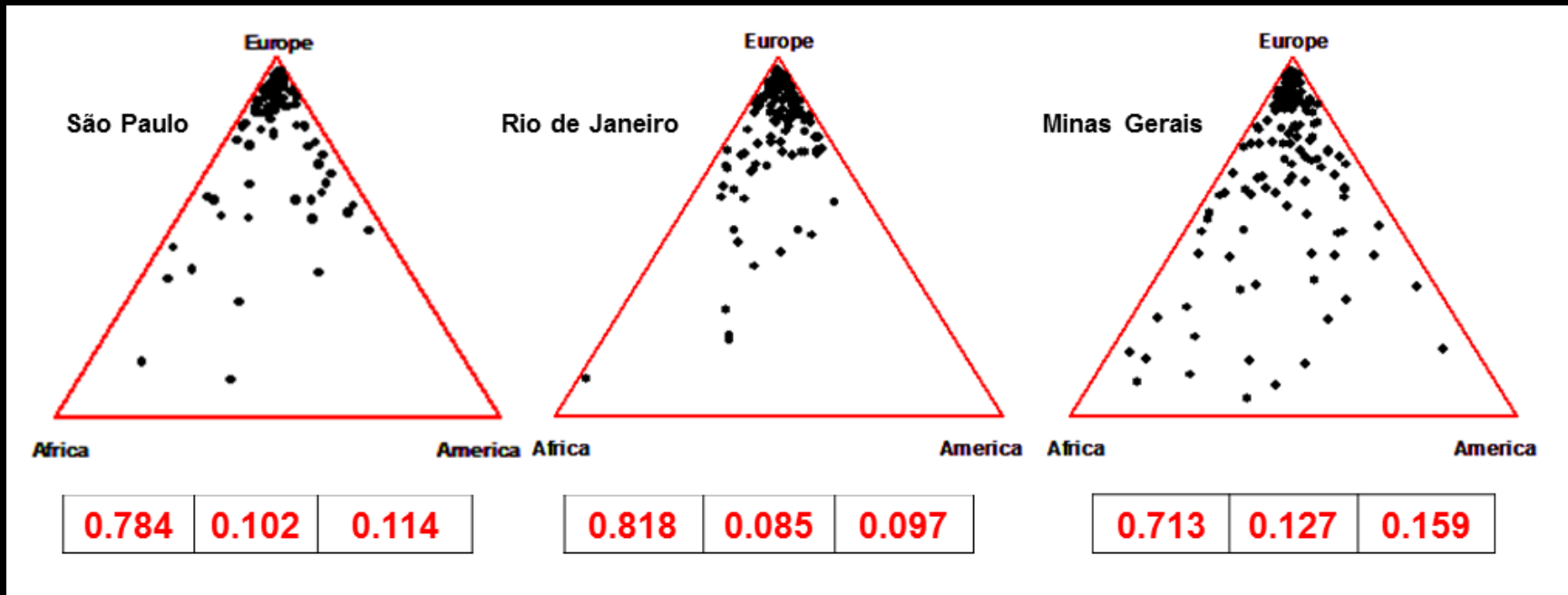
EUROPEANS (N = 220)



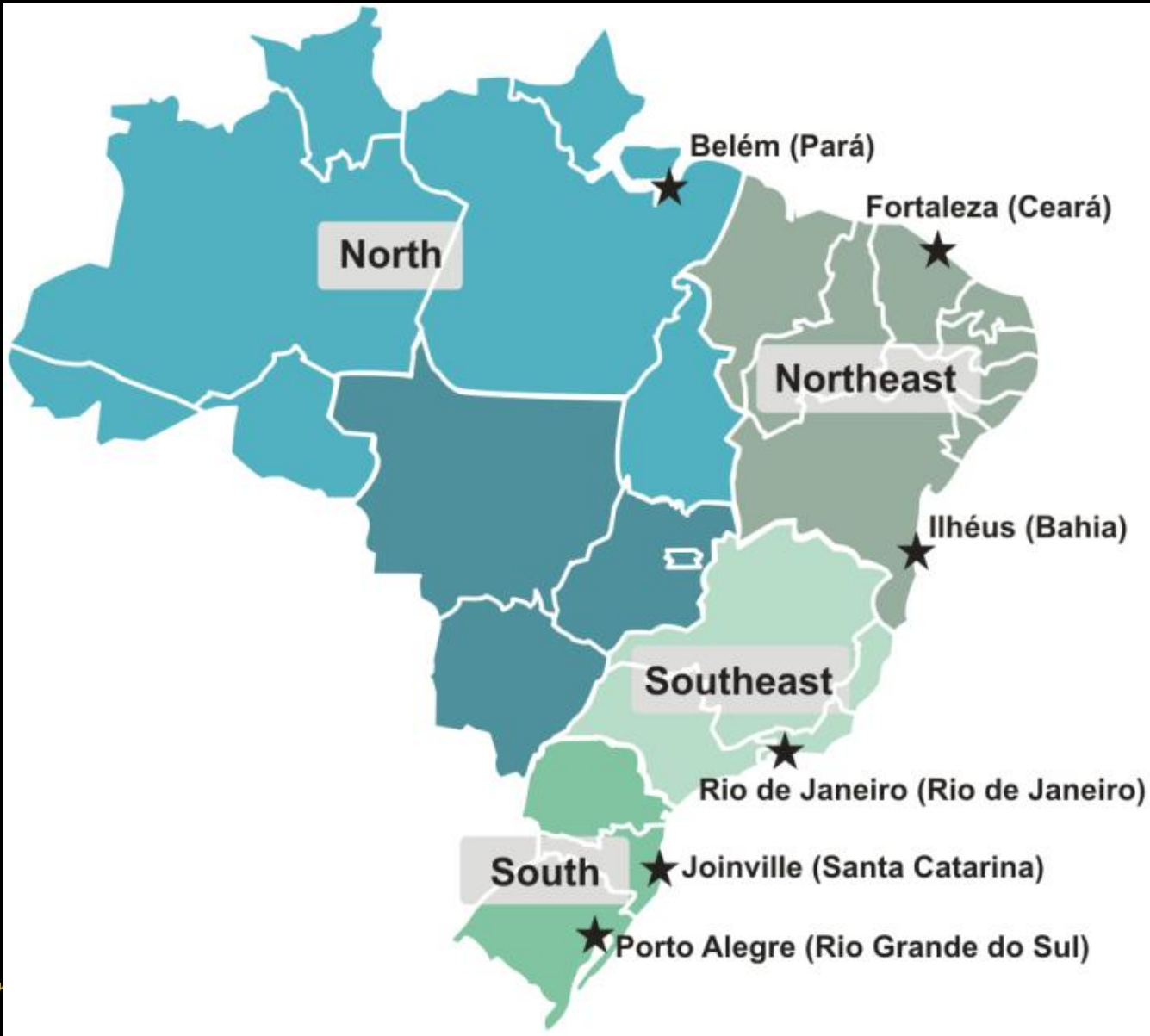
AMERINDIANS (N = 159)

AFRICANS (N = 161)









North

Belém (Pará)

Fortaleza (Ceará)

Northeast

Ilhéus (Bahia)

Southeast

Rio de Janeiro (Rio de Janeiro)

South

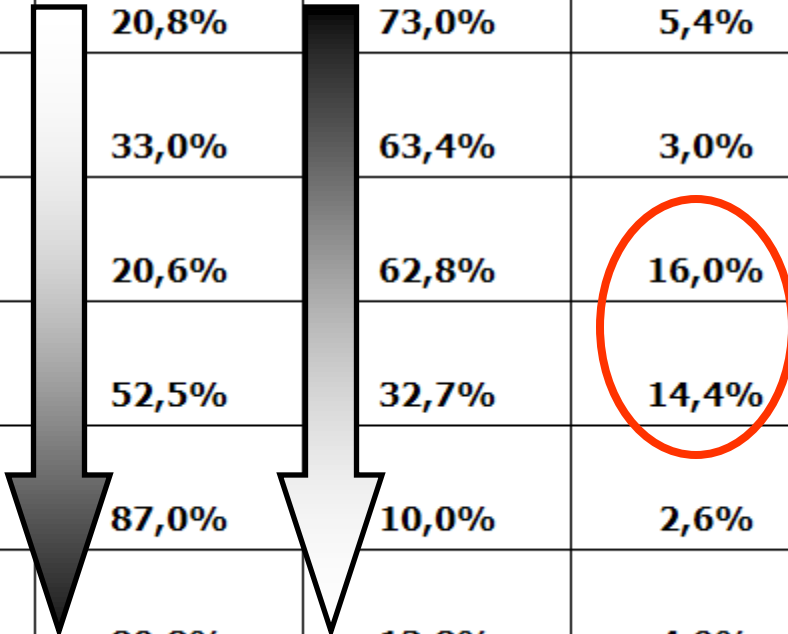
Joinville (Santa Catarina)

Porto Alegre (Rio Grande do Sul)

# IBGE – 2008

## Cor de pele segundo regiões

		Branco	Pardo	Preto
Brasil		48,4%	43,8%	6,8%
Norte	Pará	20,8%	73,0%	5,4%
Nordeste	Ceará	33,0%	63,4%	3,0%
	Bahia	20,6%	62,8%	16,0%
Sudeste	Rio de Janeiro	52,5%	32,7%	14,4%
Sul	Santa Catarina	87,0%	10,0%	2,6%
	Rio Grande do Sul	80,8%	13,8%	4,9%



Color

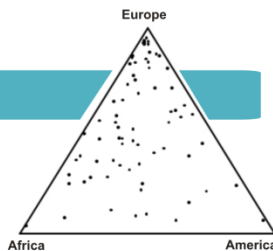
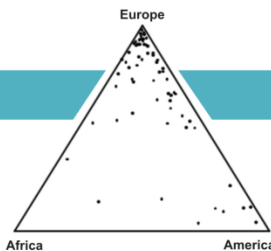
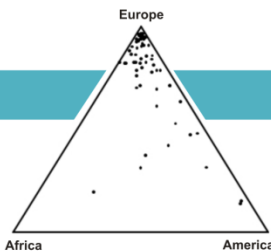
White

Brown

Black

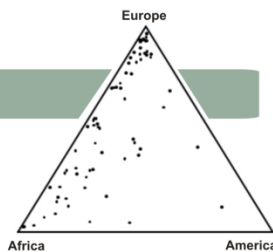
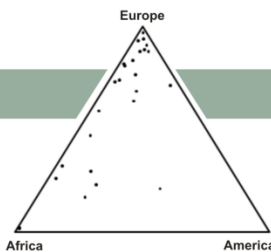
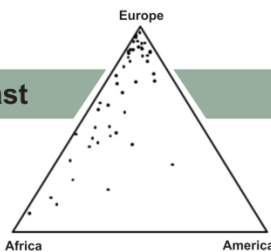
Belém

North



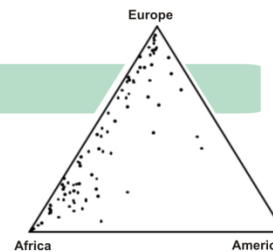
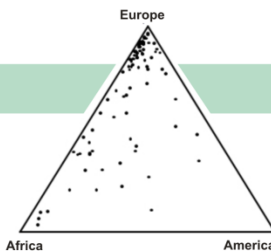
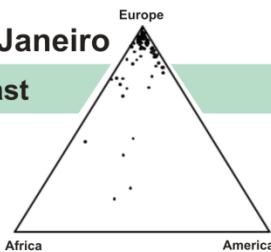
Ilhéus

Northeast



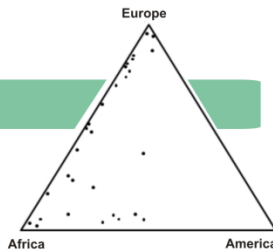
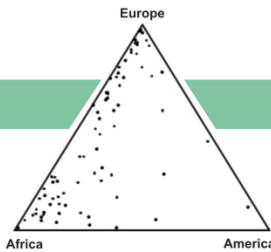
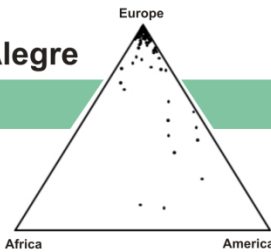
Rio de Janeiro

Southeast



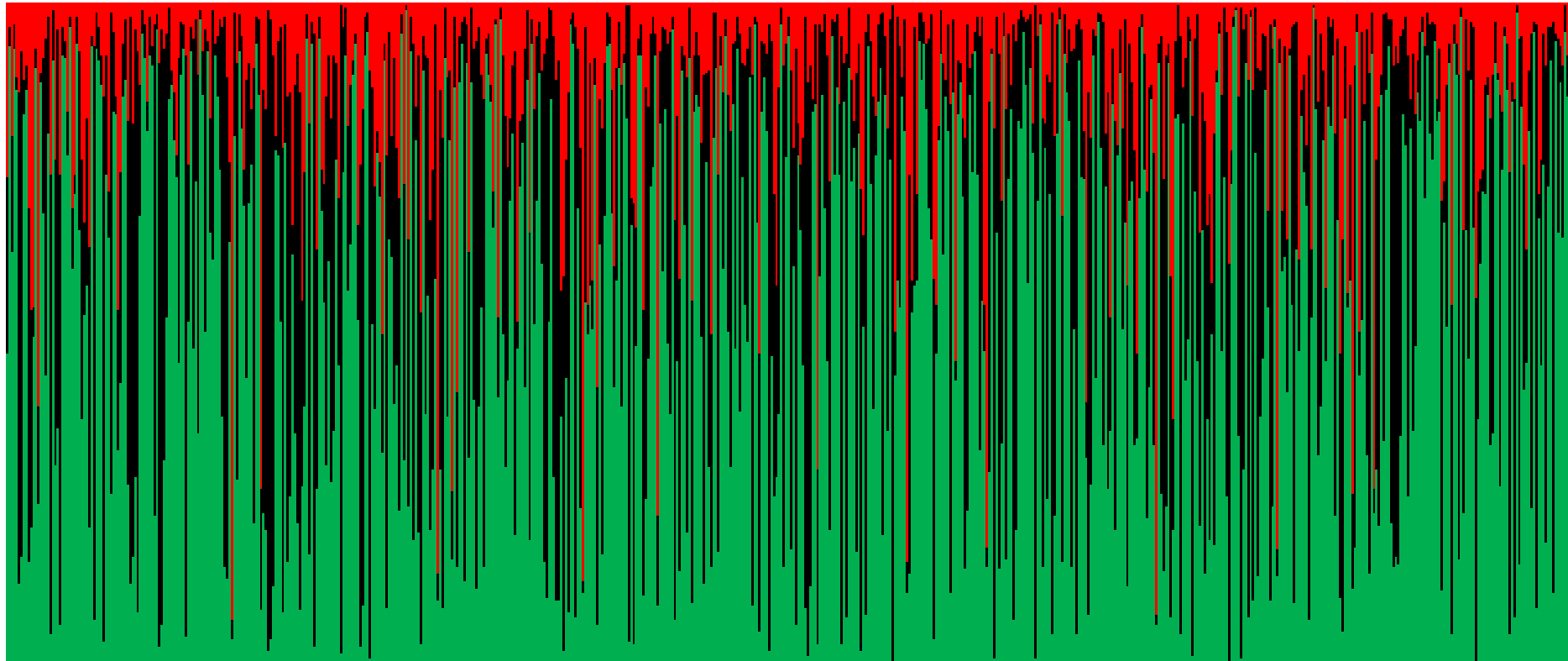
Porto Alegre

South



# Ancestralidade de 934 brasileiros

## Ordem aleatória



 Ancestralidade europeia     Ancestralidade africana     Ancestralidade ameríndia



# 934 brasileiros

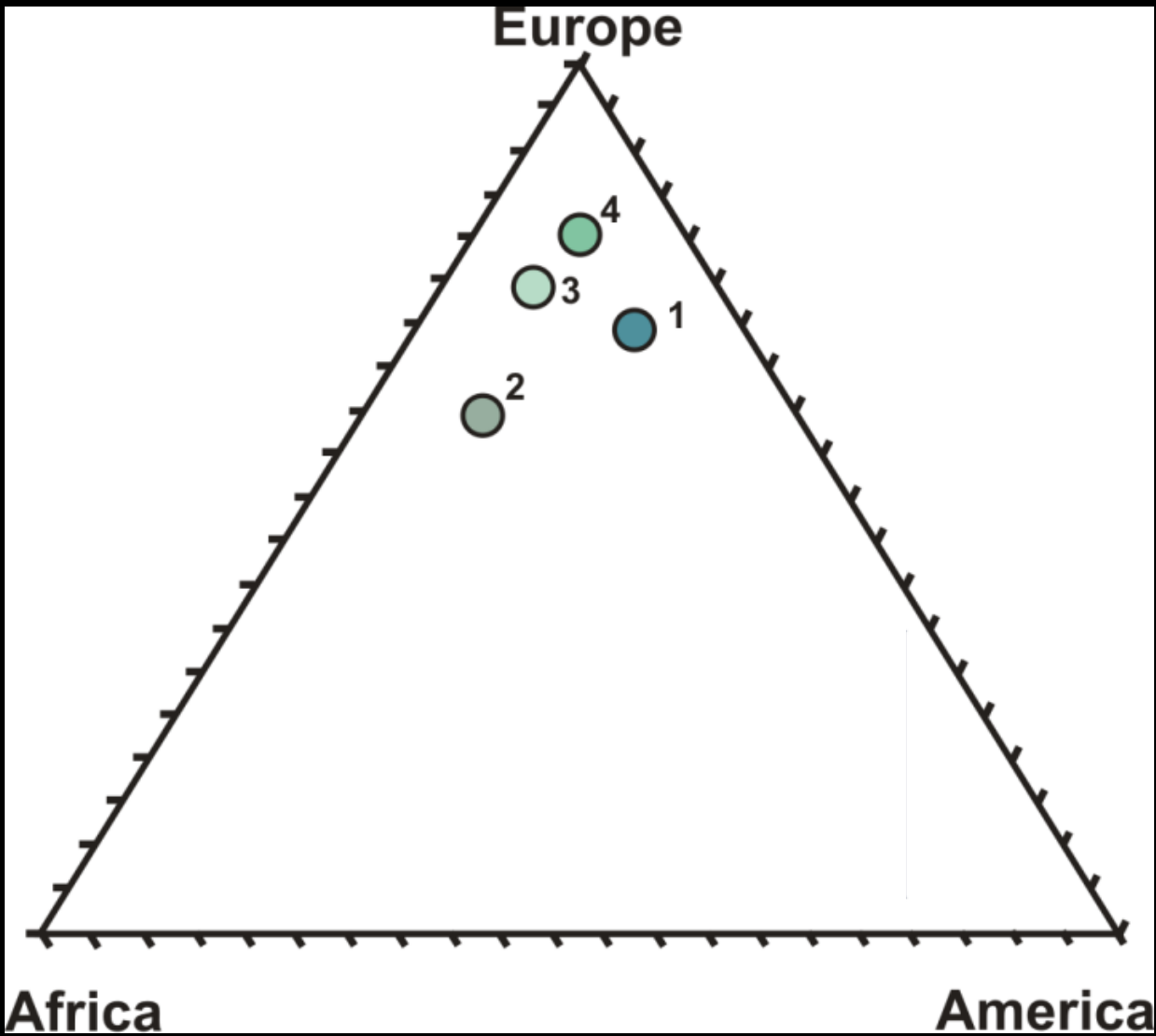
## Ancestralidade segundo a região geográfica

	Ancestralidade	Cor		
		Branca	Parda	Preta
Norte (Pará)	Europeia	0,78	0,69	0,52
	Africana	0,08	0,11	0,28
	Ameríndia	0,14	0,21	0,20
Nordeste (Bahia)	Europeia	0,67	0,60	0,54
	Africana	0,24	0,31	0,36
	Ameríndia	0,09	0,09	0,10
Sudeste (Rio de Janeiro)	Europeia	0,86	0,68	0,43
	Africana	0,07	0,24	0,50
	Ameríndia	0,07	0,09	0,08
Sul (Rio Grande do Sul e Santa Catarina)	Europeia	0,86	0,44	0,34
	Africana	0,05	0,44	0,55
	Ameríndia	0,09	0,11	0,11

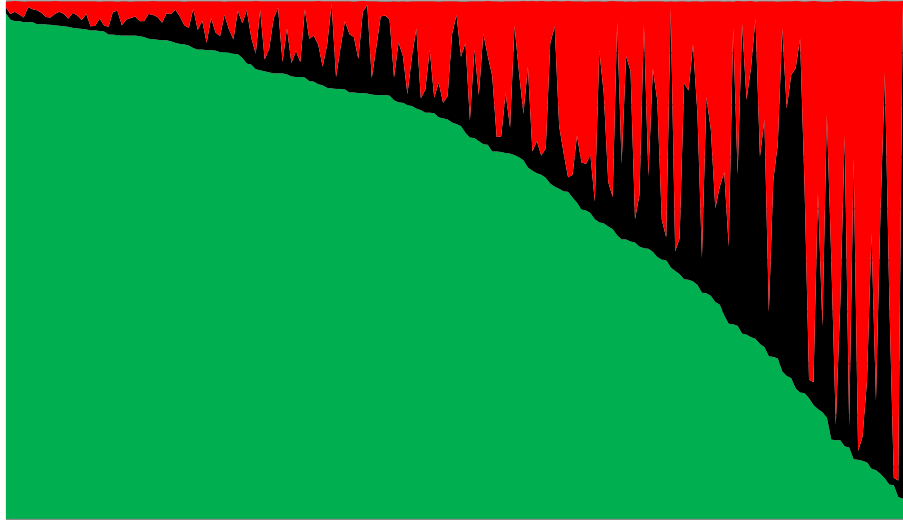


<b>Region</b>	<b>Ancestral Roots</b>	<b>Color-independent "Total Ancestry"</b>
North (Pará)	European	0.697
	African	0.109
	Amerindian	0.194
Northeast (Bahia)	European	0.606
	African	0.303
	Amerindian	0.091
Southeast (Rio de Janeiro)	European	0.737
	African	0.189
	Amerindian	0.074
South (Rio Grande do Sul)	European	0.777
	African	0.127
	Amerindian	0.096

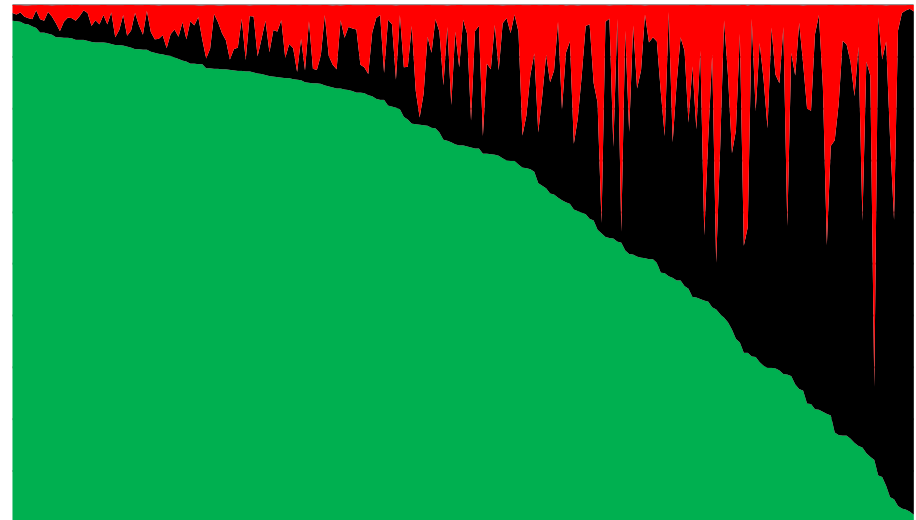




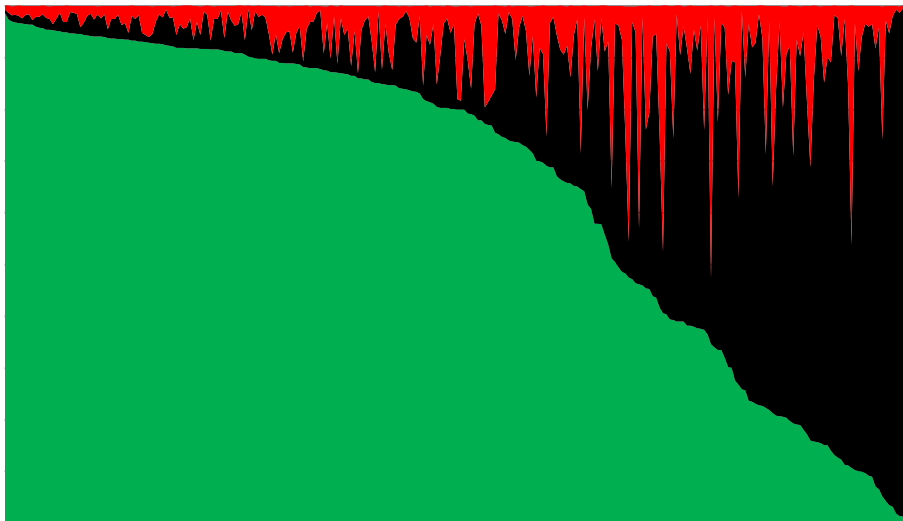
**Norte**



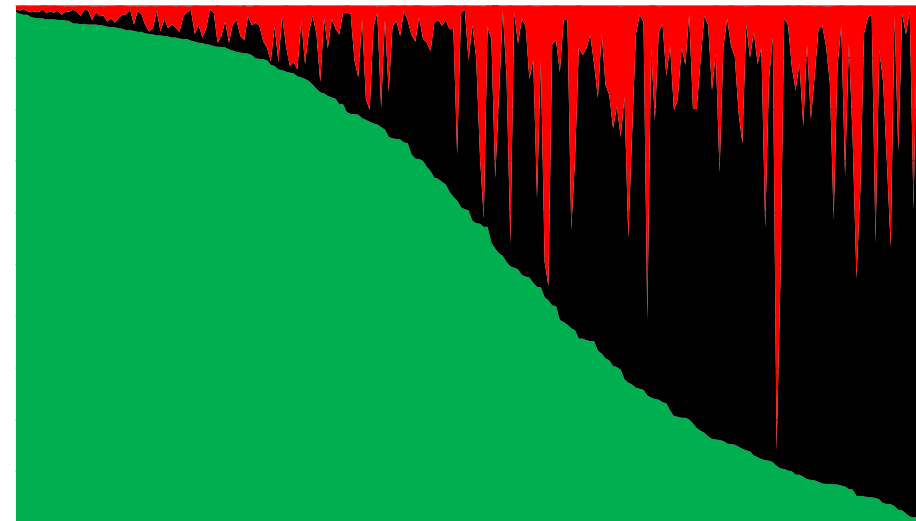
**Nordeste**



**Sudeste**

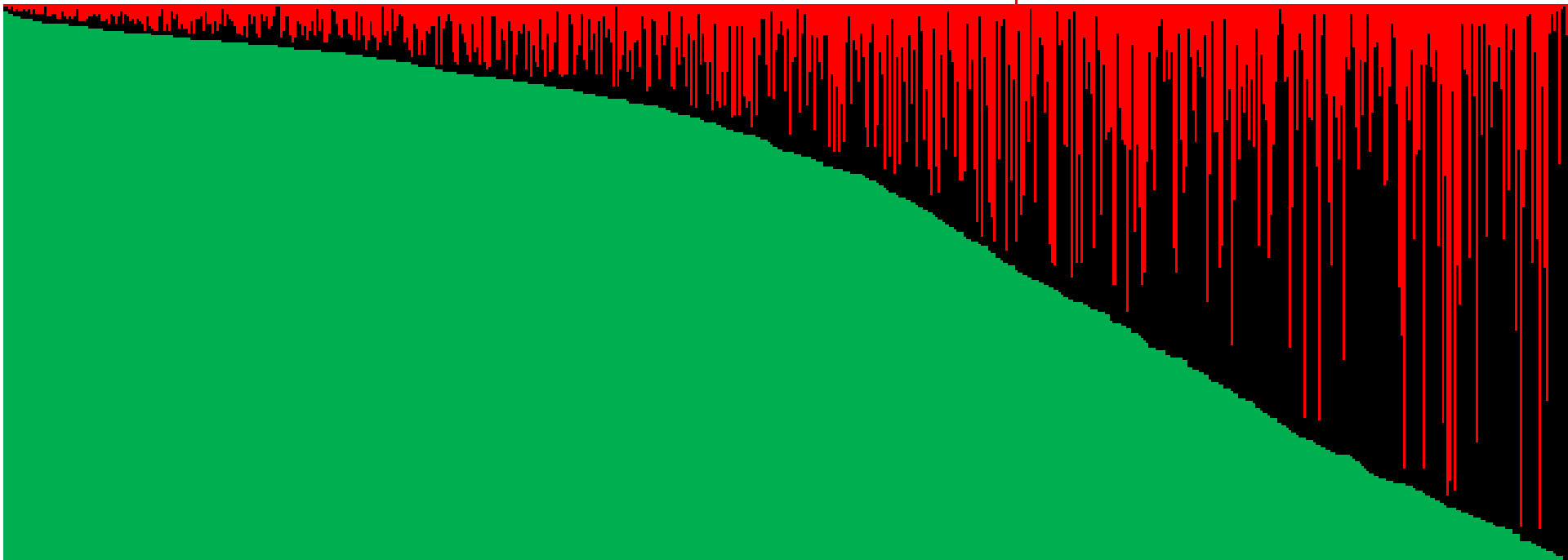


**Sul**



# 934 brasileiros

## Ordem decrescente de ancestralidade europeia



 Ancestralidade europeia     Ancestralidade africana     Ancestralidade ameríndia



# The Genomic Ancestry of Individuals from Different Geographical Regions of Brazil Is More Uniform Than Expected

Sérgio D. J. Pena<sup>1\*</sup>, Giuliano Di Pietro<sup>2</sup>, Mateus Fuchshuber-Moraes<sup>3</sup>, Julia Pasqualini Genro<sup>4</sup>, Mara H. Hutz<sup>4</sup>, Fernanda de Souza Gomes Kehdy<sup>1</sup>, Fabiana Kohlrausch<sup>3</sup>, Luiz Alexandre Viana Magno<sup>5</sup>, Raquel Carvalho Montenegro<sup>6</sup>, Manoel Odorico Moraes<sup>6</sup>, Maria Elisabete Amaral de Moraes<sup>6</sup>, Milene Raiol de Moraes<sup>7</sup>, Élide B. Ojopi<sup>8</sup>, Jamila A. Perini<sup>3</sup>, Clarice Racciopi<sup>1</sup>, Ândrea Kely Campos Ribeiro-dos-Santos<sup>7</sup>, Fabrício Rios-Santos<sup>2</sup>, Marco A. Romano-Silva<sup>5</sup>, Vinicius A. Sortica<sup>4</sup>, Guilherme Suarez-Kurtz<sup>3</sup>

**1** Departamento de Bioquímica e Imunologia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil, **2** Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, Brazil, **3** Coordenação de Pesquisa/Divisão de Farmacologia, Instituto Nacional do Câncer, Rio de Janeiro, Brazil, **4** Departamento de Genética, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil, **5** Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Medicina Molecular (INCT-MM), Laboratório de Neurodêndria, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil, **6** Unidade de Farmacologia Clínica, Departamento de Fisiologia e Farmacologia, Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, Brazil, **7** Laboratório de Genética Humana e Médica, Universidade Federal do Paraná, Guamá, Brazil, **8** Laboratório de Neurociências, Instituto de Psiquiatria, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil

## Abstract

Based on pre-DNA racial/color methodology, clinical and pharmacological trials have traditionally considered the different geographical regions of Brazil as being very heterogeneous. We wished to ascertain how such diversity of regional color categories correlated with ancestry. Using a panel of 40 validated ancestry-informative insertion-deletion DNA polymorphisms we estimated individually the European, African and Amerindian ancestry components of 934 self-categorized White, Brown or Black Brazilians from the four most populous regions of the Country. We unraveled great ancestral diversity between and within the different regions. Especially, color categories in the northern part of Brazil diverged significantly in their ancestry proportions from their counterparts in the southern part of the Country, indicating that diverse regional semantics were being used in the self-classification as White, Brown or Black. To circumvent these regional subjective differences in color perception, we estimated the general ancestry proportions of each of the four regions in a form independent of color considerations. For that, we multiplied the proportions of a given ancestry in a given color category by the official census information about the proportion of that color category in the specific region, to arrive at a "total ancestry" estimate. Once such a calculation was performed, there emerged a much higher level of uniformity than previously expected. In all regions studied, the European ancestry was predominant, with proportions ranging from 60.6% in the Northeast to 77.7% in the South. We propose that the immigration of six million Europeans to Brazil in the 19<sup>th</sup> and 20<sup>th</sup> centuries - a phenomenon described and intended as the "whitening of Brazil" - is in large part responsible for dissipating previous ancestry dissimilarities that reflected region-specific population histories. These findings, of both clinical and sociological importance for Brazil, should also be relevant to other countries with ancestrally admixed populations.

**Citation:** Pena SDJ, Di Pietro G, Fuchshuber-Moraes M, Genro JP, Hutz MH, et al. (2011) The Genomic Ancestry of Individuals from Different Geographical Regions of Brazil Is More Uniform Than Expected. PLoS ONE 6(2): e17063. doi:10.1371/journal.pone.0017063

## Ex-chefe da Polícia é indiciado pela PF

Após depoimento no sede da Polícia Federal, o delegado Adnan Turmonski, ex-chefe da Polícia Civil do Rio de Janeiro, foi indiciado ontem, em novo desdobramento da Operação Castilhos. Turmonski é acusado de enviar informações para um dos 30 policiais geniais no qual "o crime geral" por um dos dias a ser alvo de prisão. **Páginas 24 e 26**  
 de Luiz Garcia



## Um país mais europeu

Genética de brasileiros revela menor ancestralidade negra e índia

O primeiro grande estudo genético sobre a ancestralidade dos brasileiros trouxe um resultado surpreendente e provavelmente profético a população: genótipos autônticos, talvez até centenas europeias, somente nos regiões Norte e Nordeste do país, onde, ac-

ertamos, a presença indígena e negra foram elevadas. Segundo o trabalho coordenado pelo geneticista Sérgio D'Almeida Pena, da UFPA, a "mestiçagem" do Brasil se deu devido ao fluxo de indivíduos de imigrantes da Europa a partir do fim século XVI. **Página 26**

# Oposição abre batalha no STF pelo mínimo de 2012

Ação vai alegar que definição do valor por decreto é inconstitucional

• Não tem sido aprovada a redução de R\$ 345 para este ano, considero para o Supremo Tribunal Federal a batalha pelo salário de 2012. Sua partida da oposição, o PTB e o PP, decidiram a favor do aumento mantendo o salário de 2011. O projeto aprovado na Câmara, que prevê a redução de 10% para o ano de 2012. Para os opositores, o artigo é inconstitucional, pois fora do Congresso o poder de

decisão sobre o tema — algo permitido ao Congresso. Quando falta maioria do Supremo consideram que o artigo pode, de fato, causar problemas ao Brasil. O governo, porém, vê o ato de lei como inconstitucional e diz que o decreto apenas faz o valor valer a partir de 2012. O projeto aprovado no Congresso, Decretos de redução na Câmara, o governo encerra o artigo sobre o tema, mas não o PTB e seu

ministro, Carlos Luz (Tribunal). Não são 27 deputados pró-lei e 20 contra, o governo espera contar com 30 votos, mas já sabe que a maioria é de 30. O PTB planeja apresentar emenda pelo R\$ 345. Na votação da oposição, o clima parece ser de divisão com o Brasil divergindo na Câmara. **Páginas 2 e 25**, **Manuel Pereira e editorial "Vitória da votação de salário"**



### NOTA DO DIA

Libertades as comunidades de hoje são julgadas da guerra, o exército se mantém para a maioria em 2011. **Página 7**

### BNDES e CEF levam mais R\$ 8,6 bilhões

O Tesouro elevou em R\$ 8,6 bil o capital do BNDES e em R\$ 2,2 bil o da CEF. Como bem, poderão aumentar em R\$ 20 bilhões a capacidade de empréstimos. O BNDES teve lucro de R\$ 12,7 bil em 2010, o maior da história. **Páginas 28 e 30**

### BOGOS E O BRASIL

Chegar a hora de fazer um levantamento fiscal para saber se o governo tem estado de fato BNDES para garantir as operações (descontando de empréstimos). **Página 8**

### Formado e com emprego: nova realidade

Prévia mostra que 52% dos jovens que se diplomam em faculdades, já estão empregados. A taxa de empregabilidade de quem tem diploma superior é de 52%, acima da população geral, 37%. **Página 31**

## Protestos põem reino árabe em emergência

Bahrain usa força para dispersar xitas em praça; na Líbia, há relatos de 20 mortos



No quarto dia de protestos, o governo do Bahrain mandou o Exército de mar para limpar a Praça do Fátima, na capital, Manama, onde está o parlamento. A manifestação acabou e

acabou de ser aprovada a maioria de 100 votos para o Golfo Pérsico. Na Líbia, no Dia da Primavera, o líder Muammar Kadafi, houve um confronto. Não há grupos armados há mais de 20 dias. **Páginas 23 e 25**

### Na Bélgica, Revolução das Fritas

Na Bélgica, a revolução das fritas começou em 2011. O governo, o imposto de 20% e o país ultrapassou a maioria. **Página 25**

### REVISTA DO GLOBO



Com 100g de mentadino, todos se preparam para dançar em até três horas por dia durante o carnaval. **Página 10**

### SEGUNDO GRUPO

O cineasta francês Michel Gondry volta aos filmes de super-heróis, é sua história, com "O Resgate Verde". **Página 11**

Nota fiscal de serviços dará desconto de IPTU de Rio de até 50%. **Página 16**

### Craque de 18 anos já vale R\$ 180 milhões

Desafiar nos Sub-20s o time Lucas, de 18 anos, é o jogador que mais vale no país, atrás de Ronaldinho, e à frente de Neymar. Foi o melhor jogador do Brasil no Mundial de 2010. **Página 18**





# FOLHA DE S. PAULO

Desde 1921 folha.com.br  
 DIRETOR DE REDAÇÃO: OTAVIO FRIAS FILHO ANO 90 • SEXTA-FEIRA, 18 DE FEVEREIRO DE 2011 • Nº 29.905  
 EDIÇÃO NACIONAL • CONCLUÍDA ÀS 20H55 • R\$ 2,50

## EUA ampliam acesso a cirurgia de obesidade

A FDA, agência dos EUA que regula remédios e alimentos, reduziu os limites de obesidade exigidos na cirurgia de banda gástrica, que usa uma espécie de anel para reduzir o estômago. Pacientes com IMC igual a 30 e doenças associadas à gordura, como diabetes, poderão ser operados. Antes, exigia-se IMC 35. **Saúde C6**

## No Rio, ex-chefe da Polícia Civil é indiciado pela PF

Allan Tunonowski, ex-chefe da Polícia Civil do Rio, foi indiciado pela PF por suspeita de divulgar informações sobre ações policiais. Ele deixou o cargo em meio à Operação Galiléia, que apura corrupção na polícia. "Não recebi proposta nem vazou informação", declarou. **Crônica C4**

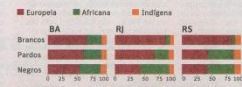
### BARBARA GANCIA

Governo brasileiro e Berlusconi têm seus pontos comuns **Crônica C2**



Mulheres aguardam notícias de vítimas de confronto entre manifestantes antigoverno e forças de segurança em hospital de Manama, capital do Bahreim

## QUEM VÊ COR NÃO VÊ GENE



**ILUSTRADA**  
Pinacoteca expõe 170 fotos do russo Aleksandr Ródtchenko **E4**



**Grupo quer hotel seis estrelas em hospital tombado**

A venda do conjunto tombado que hospeda o hospital Umberto Primo (ex-Matarazzo) está perto do fim. O grupo internacional Allard quer restaurar a área para fazer um hotel seis estrelas. Dona do prédio, a Previ, fundo de pensão dos funcionários do Banco do Brasil, confirma "o selo de ancestralidade" da negociação, mas não o investidor. **Crônica A2**

**CIÊNCIA**  
**BRANCO no preto**  
DNA de negros e pardos do Brasil tem forte presença europeia **C7**



Vista do Umberto Primo, que também é conhecido como hospital Matarazzo, em São Paulo

**EDITORIAIS** **Opinião A2**  
Lêia "Quem tem a força", sobre a aprovação do salário mínimo, e "Esqueço antilabagista", acerca de projeto para restringir o fumo em áreas livres.

## Conflito mata menos 13 na Líbia e cinco no Bahreim

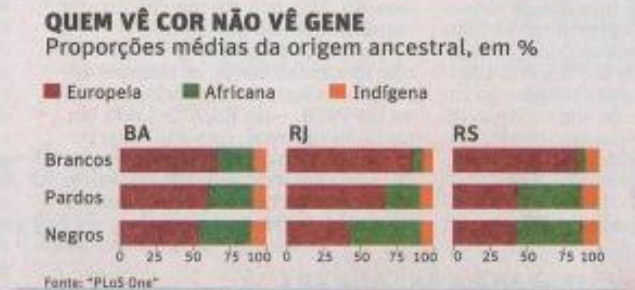
Opositores do ditador líbio Gaddafi proferiram protestos em 4 cidades; atos de violência resultaram em 13 mortes e 20 feridos. No Bahreim, militares ocuparam a capital depois de as forças repressivas matarem cinco.

Em resposta à onda de protestos nos países do norte da África e do Oriente Médio, a ditadora líbia de Muammar Gaddafi mobilizou até atraidores de elite para conter protestos em quatro cidades do país.

**Estupro de repórter americana no Egito causa polémica**

## Governo já pede 2007 apagão

Desde 2007 um estudo do Ministério de Minas e Energia já apontava que o risco de apagões chegaria a um índice crítico em 2011. Diz o estudo que a situação melhoraria em 2012, com a entrada em operação de dezenas de subestações e do sistema do rio Madeira.



**ILUSTRADA**  
Pinacoteca expõe 170 fotos do russo Aleksandr Ródtchenko **E4**

Estreia o filme 'Besouro Verde', com Seth Rogen **E6**

**CIÊNCIA**  
**BRANCO no preto**  
DNA de negros e pardos do Brasil tem forte presença europeia **C7**

**HYUNDAI** Drive your way

**I30CW** QUALIDADE, T E ESPAÇO PA

AGORA COM OS CUSTOS DE MANUTENÇÃO COM

**TABELA DE PREÇOS DE**

PREÇO	16.000 km	20.000 km	30.000 km	40.000 km
MS 2011	R\$ 173,32	R\$ 218,71	R\$ 230,32	R\$ 268,...

MS 2011: GRATUITA, GRATUITA, 30 MINUTOS\*, 30 MINUTOS\*

\*Faça revisões em seu veículo regularmente.



# O Branqueamento do Brasil



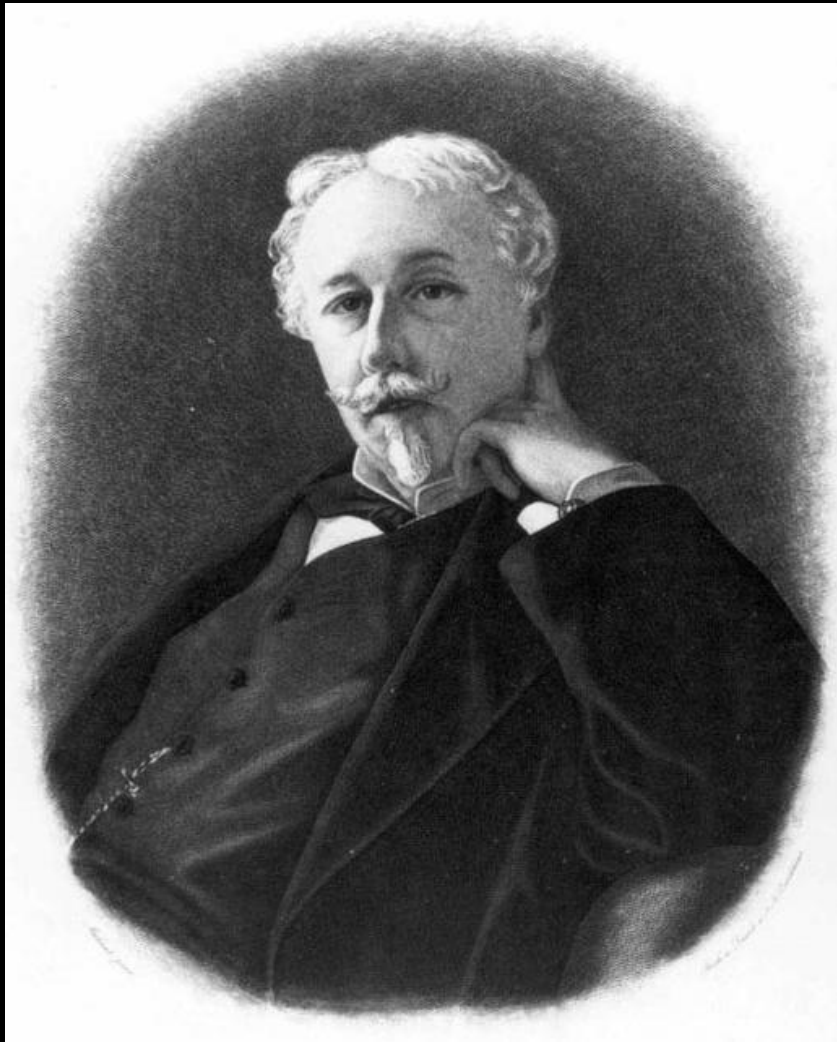
# Census 1872

## POPULATION BY COLOR & STATUS IN 1872 CENSUS, RANKED BY TOTAL COLORED

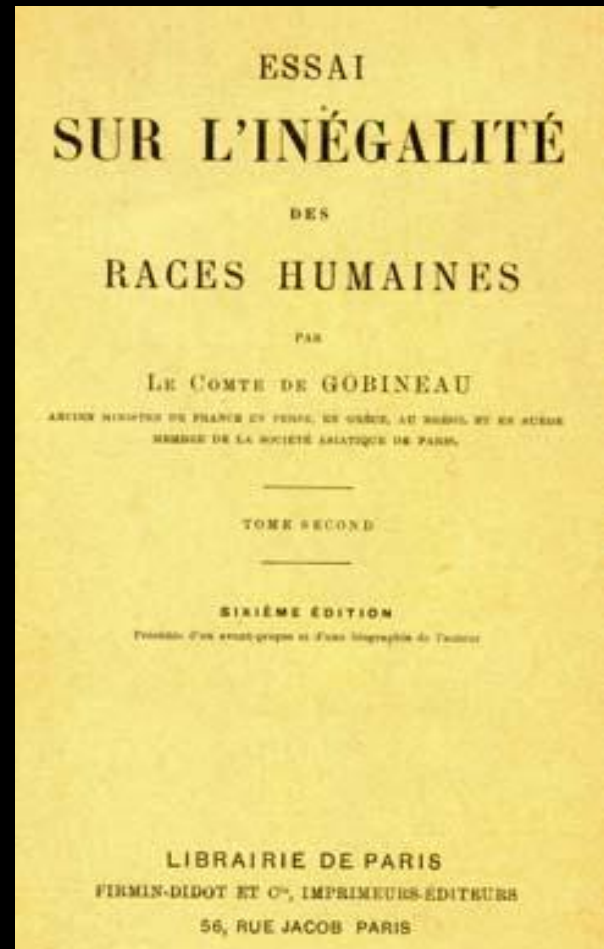
<i>Provinces</i>	<i>Free Colored</i>	<i>Slaves</i>	<i>Total Colored</i>	<i>Total Whites</i>	<i>FC ratio to whites</i>
Minas Gerais	805,967	370,459	1,176,426	830,987	1.4
Bahia	830,431	167,824	998,255	331,479	3.0
Pernambuco	449,547	89,028	538,575	291,159	1.8
Rio de Janeiro**	252,271	341,576	593,847	455,074	1.3
Ceará	368,100	31,913	400,013	268,836	1.5
São Paulo	207,845	156,612	364,457	433,432	0.8
Alagoas	217,106	35,741	252,847	88,798	2.8
Maranhão	169,645	74,939	244,584	103,513	2.4
Paraíba	200,412	21,526	221,938	144,721	1.5
R. G. do Sul	82,938	67,791	150,729	258,367	0.6
Piauí	121,527	23,795	145,322	43,447	3.3
Pará	110,556	27,458	138,014	92,634	1.5
Sergipe	100,755	22,623	123,378	49,778	2.5
R. G. do Norte	107,455	13,020	120,475	102,465	1.2
Goiás	103,564	10,652	114,216	41,929	2.7
Esp. Santo	27,367	22,659	50,026	26,582	1.9
Paraná	37,377	10,560	47,937	69,698	0.7
Mato Grosso	27,989	6,667	34,656	17,237	2.0
Sta. Catharina	15,984	14,984	30,968	125,942	0.2
Amazonas	8,592	979	9,571	11,211	0.9
<i>Total</i>	4,245,428	1,510,806	5,756,234	3,787,289	1.5



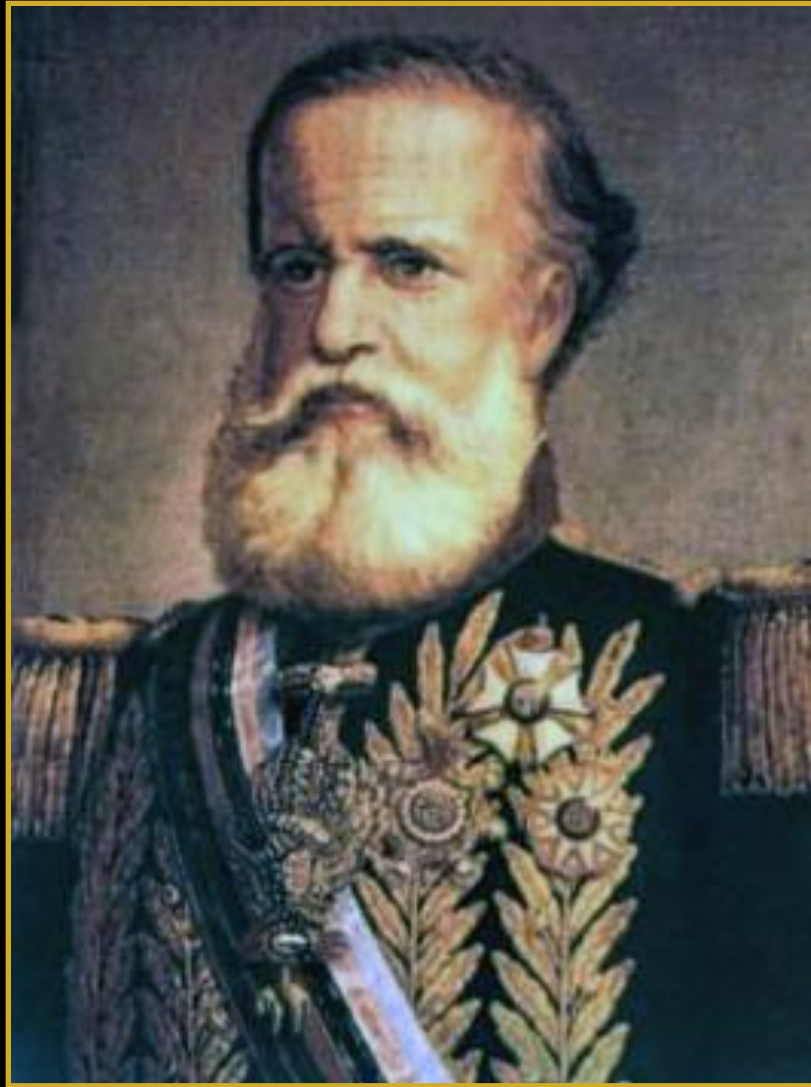




**Count Arthur de Gobineau  
1816-1882**

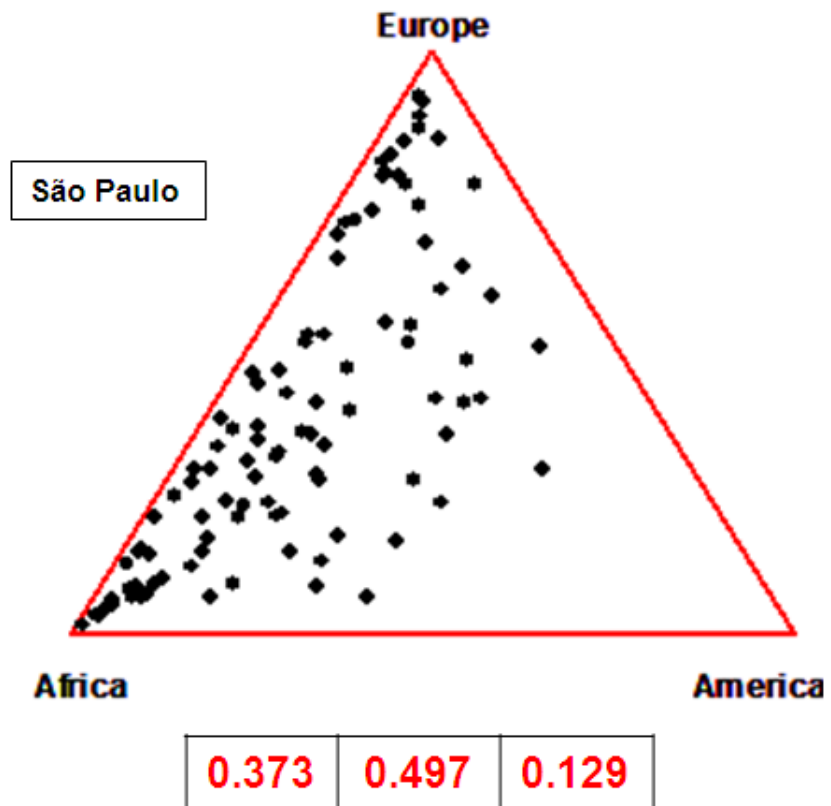


**Viveu no Brasil de março  
de 1869 a abril de 1870  
como membro da missão  
cultural francesa.**



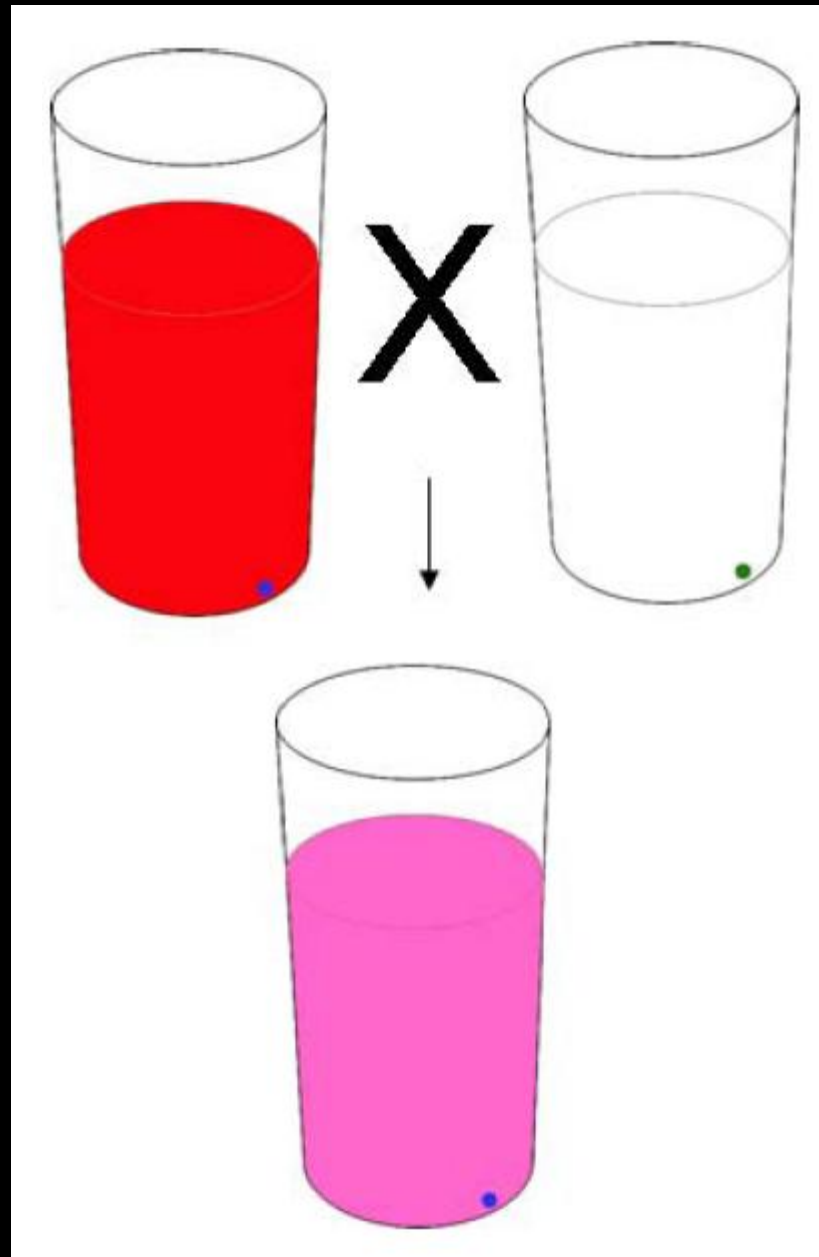
**Pedro II**  
**(1825 – 1891)**



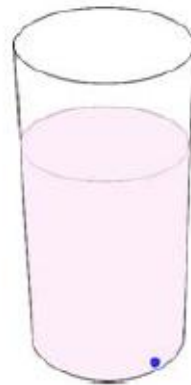
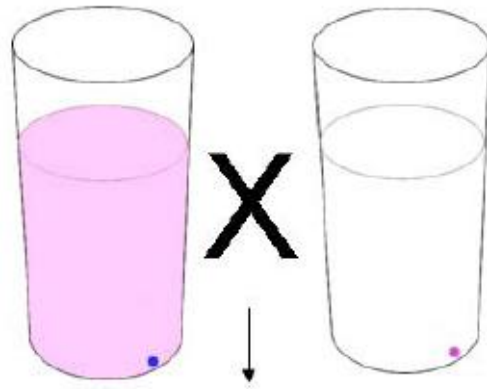
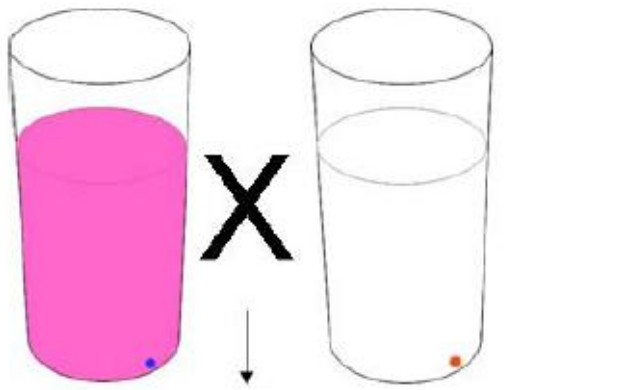


# Mitochondrial VS Genômico









**População do Brazil em 1910, por sexo e nacionalidade, calculada  
segundo os recenseamentos de 1872, 1890 e 1900**

<b>NACIONALIDADE</b> NATIONALITÉ					
<b>BRAZILEIROS</b> BRÉSILIENS			<b>ESTRANGEIROS</b> ÉTRANGERS		
<b>Masculino</b> masculin	<b>Feminino</b> Féminin	<b>Total</b> Total	<b>Masculino</b> masculin	<b>Feminino</b> Féminin	<b>Total</b> Total
11 264 362	11 011 233	22 275 595	722 736	415 846	1 138 582

FONTE — Anuario estatístico do Brazil 1908—1912. Rio de Janeiro

Directoria Geral de Estatística, v. 1—3, 1916—1927.



## SEX OF DEPARTING PORTUGUESE EMIGRANTS, 1875-1964

Total	Men	Women	Sex ratio
2,322,147	1,646,592	675,555	2.44

1875-1920: Ferenzi & Wilcox, INTERNATIONAL MIGRATION, p.833

1920-1966: Portugal, INE, Anuario Demografico, 1966, p. cxxxviii (table 88)



**Table 3: CHARACTERISTICS OF THE PRINCIPAL IMMIGRANT GROUPS  
ARRIVING IN THE PORT OF SANTOS, 1908-1936**

	Italians	Portuguese	Spaniards	Japanese	TOTAL
<b>TOTAL POPULATION</b>	202,749	275,257	209,282	176,775	1,222,282
No. of Family Groups	28,374	35,044	33,955	31,412	174,928
<b>SEX RATIO</b>	1.83	2.12	1.46	1.28	1.76
<b>CIVIL STATUS:</b>					
% Married	42	43	37	42	39
% Single	55	55	60	56	58
% Widow	3	2	3	2	2
ILLITERATES (%)*	32	52	65	10	34
<b>OCCUPATIONS:</b>					
% Agriculturalist	50	48	79	99	59

Source: São Paulo, Secretaria da Agricultura, Industria e Comercio, Directoria de Terras, Colonização e Imigração [D.T.C.I.] BOLETIM, I:1 (Outubro, 1937). appendix, unnumbered table, "Movimento Imigratorio pelo porto de Santos..1908 a 1936"; and Quadro A-16, p. 69.



# Conclusões







**Table 1.** Evidence for historical sex-biased mating in the caucasian population of some Latin American countries.

Country	Amerindian		African		Reference
	mtDNA	Y-chromosome	mtDNA	Y-chromosome	
Brazil	33%	0%	29%	2%	Alves-Silva et al., 2000 Carvalho-Silva et al., 2001
Argentina	45%	9%	NS	NS	Martinez et al., 2004
Chile	84%	22%	NS	NS	Rocco et al., 2002
Colombia	90%	1%	8%	5%	Bedoya et al., 2006
Costa Rica	83%	6%	NS	7%	Carvajal-Carmona et al., 2003

NS = not studied.



- **Independente da cor de sua pele a vasta maioria dos brasileiros tem um grau significativo de ancestralidade africana**
- **Independente da cor de sua pele a vasta maioria dos brasileiros tem um grau significativo de ancestralidade europeia**
- **Independente da cor de sua pele uma grande porção dos brasileiros tem um grau significativo de ancestralidade ameríndia**



**Não faz sentido falar sobre “populações”  
de brasileiros brancos ou de brasileiros  
negros por causa da pobre correlação  
entre cor e ancestralidade**

**Também não faz sentido falar em  
afrodescendentes ou eurodescendentes  
porque a vasta maioria dos brasileiros  
tem uma proporção significativa de  
ancestralidade africana e europeia (e  
ameríndia)**



**Assim, a única maneira de lidar com a variabilidade genética dos brasileiros é individualmente, como 180 milhões de seres humanos únicos e singulares nos seus genomas e nas suas histórias de vida**





# FIM





**Mais: Juliana Pimenta – Luciana Bastos-Rodrigues – Simone Santos  
Vanessa Gonçalves – Fernanda Kehdy – Higgor Dornelas –  
Clarice Racioppi**



**Maria Cátira Bortolini – Sérgio Bydlowski – Guilherme Suarez-Kurtz**

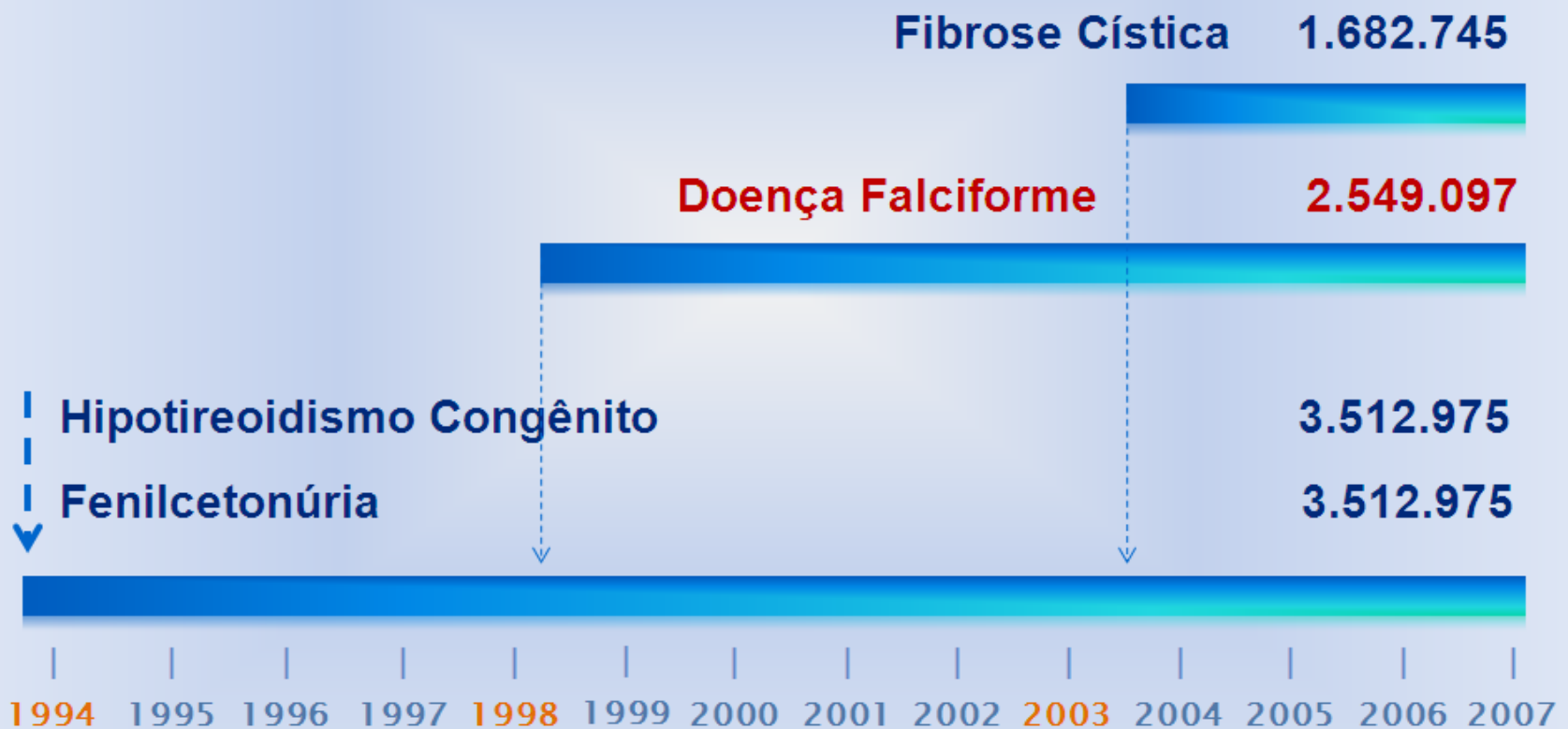
# Consequências médicas



Population	R <sup>2</sup>	Reference
Brazilian	0.51 White	Perini , 2008
	0.52 Black	
North American	0.51 White	Gage , 2008
	0.31 Black	
North American	0.37 Black	Cavallari , 2010
IWPC - White	0.45	IWPC Consortium
IWPC - Asian	0.33	
IWPC - Black/AA	0.26	



# Programa de Triagem Neonatal de MG 1994 - 2007

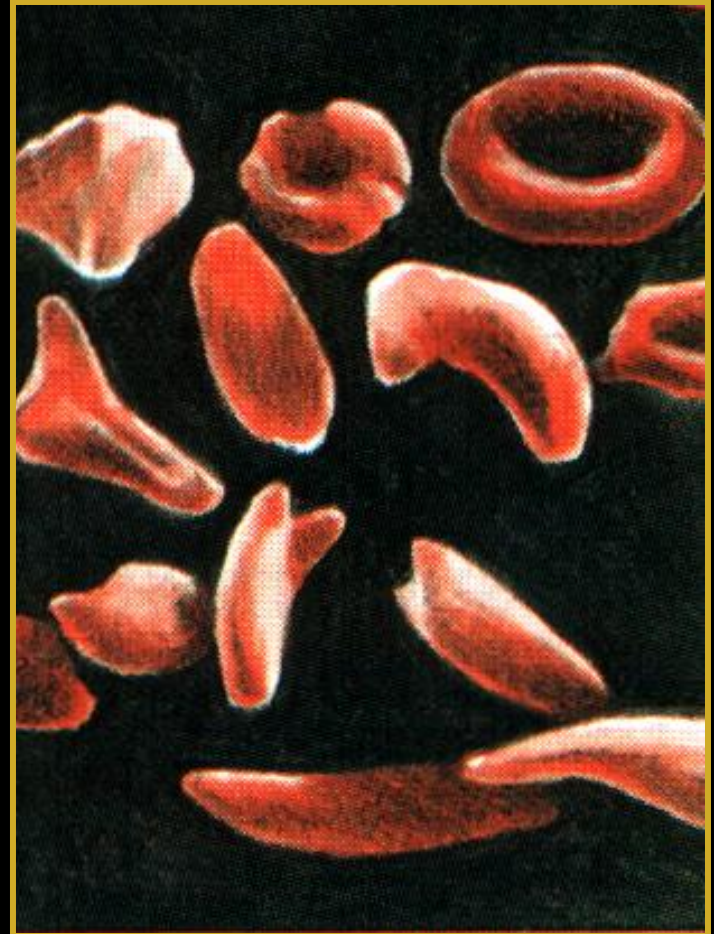
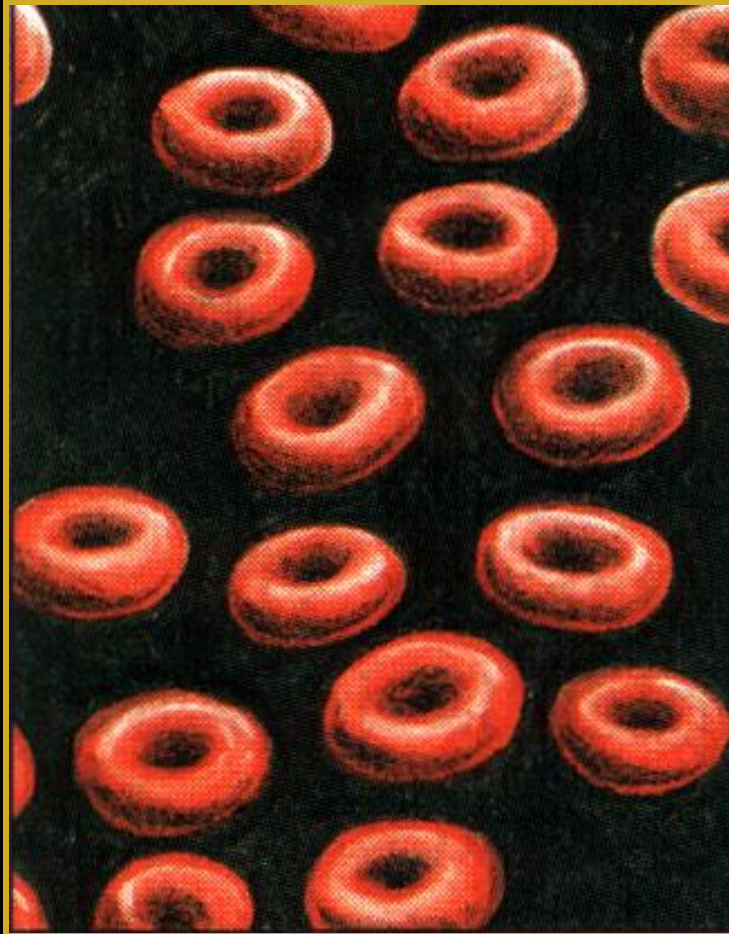




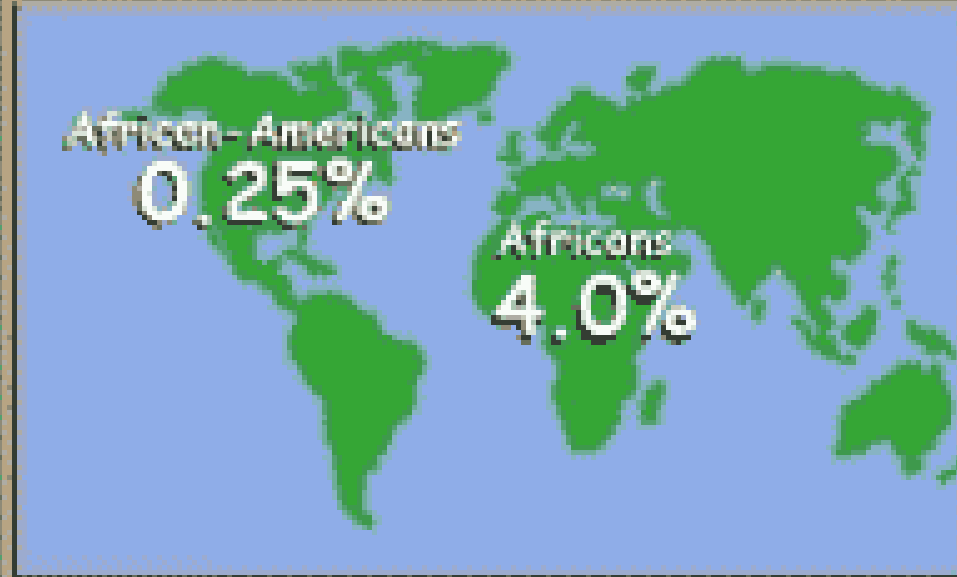
## Cystic Fibrosis

Region	Prevalence at Birth	q
Europe	1/2.000-1/4.000	1/45-1/63
Africa	1/17.000	1/130
East Asia	1/25.000	1/158
USA	1/3.924	1/63
Minas Gerais (1,4 X 10 <sup>6</sup> births)	1/8.970	1/95





## Sickle Cell Occurrence



<http://science.education.nih.gov/supplemen>

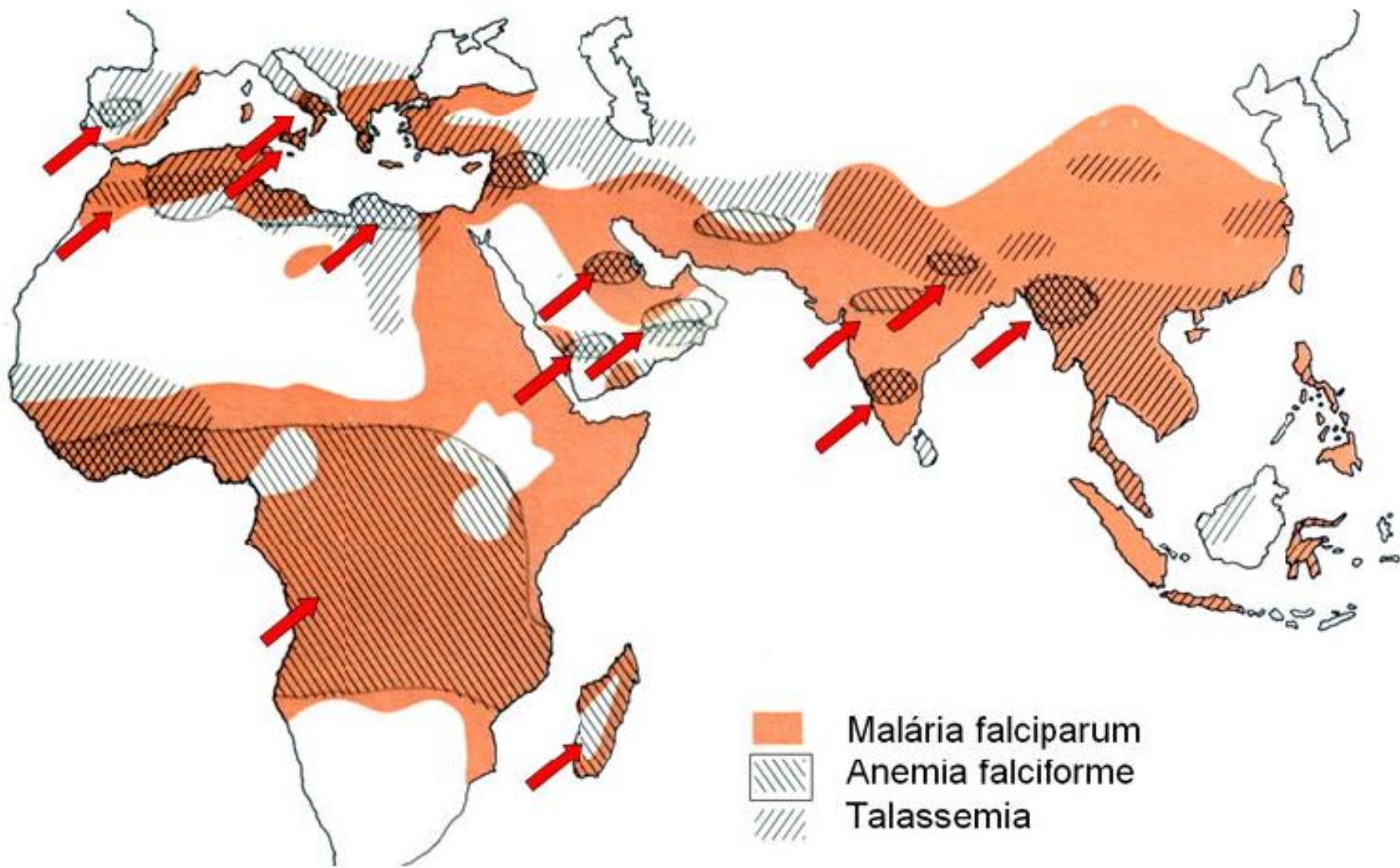
Neonatal screening and clinical care for sickle cell disease (SCD)

Country	Number screened	Type of screening	Sample type	Screening technique	SCD frequency (%)
DRC	4116	Systematic	Cord blood on filter paper	IEF	2.3
Burkina Faso	2341	Systematic	Cord blood on filter paper	IEF	1.8
Ghana <sup>35</sup>	177,283	Systematic	Heel prick on filter paper	IEF	1.9

IEF, isoelectric focusing.

Tshilolo et al. 2008







## Sickle Cell Disease

	Prevalence at Birth	q
USA (All)	1/34.000	1/184
African-Americans	1/500	1/22
"Hispanic-Americans"	1/1000-1/1400	1/31-1/37
West Africa	1/40	
Minas Gerais (2,9 X 10 <sup>6</sup> births)	1/1400	1/37



Variável cor da pele no total de recém-nascidos, heterozigotos FAS e respectivas frequências.

Cor da pele atribuída	Total de crianças examinadas	FAS total de triados		FAS % quanto à cor da pele
		n	%	
Branca	487.902	6.911	83,1	1,42
Parda	26.957	725	8,7	2,69
Negra	3.026	152	1,8	5,02

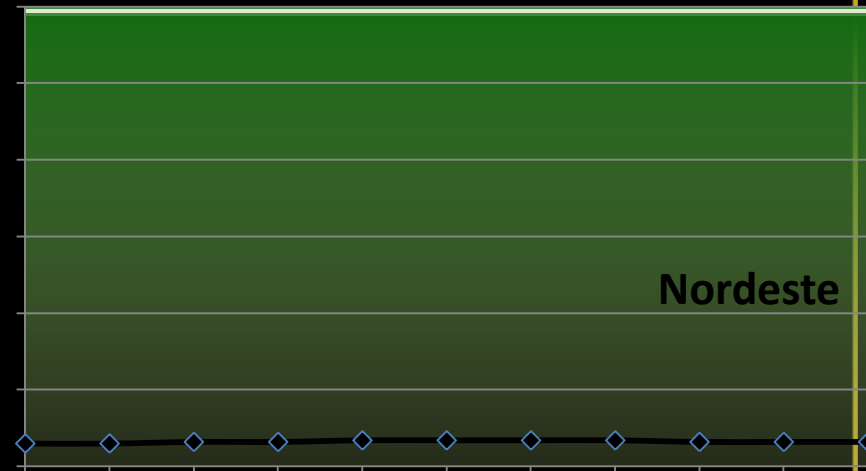
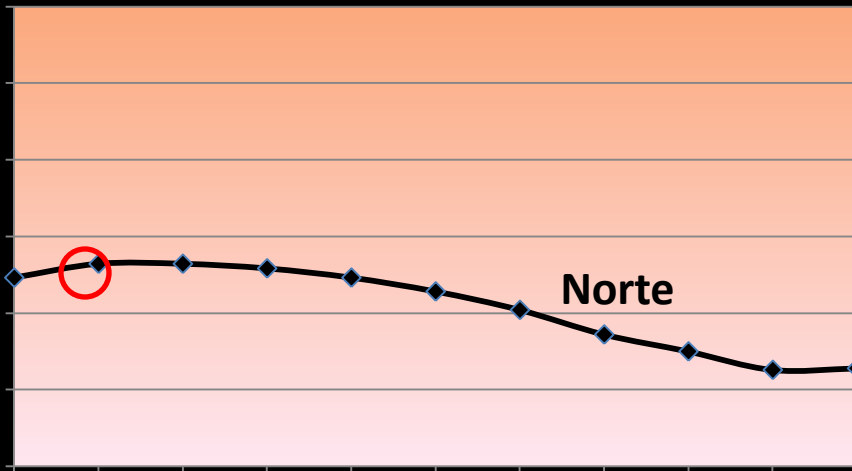
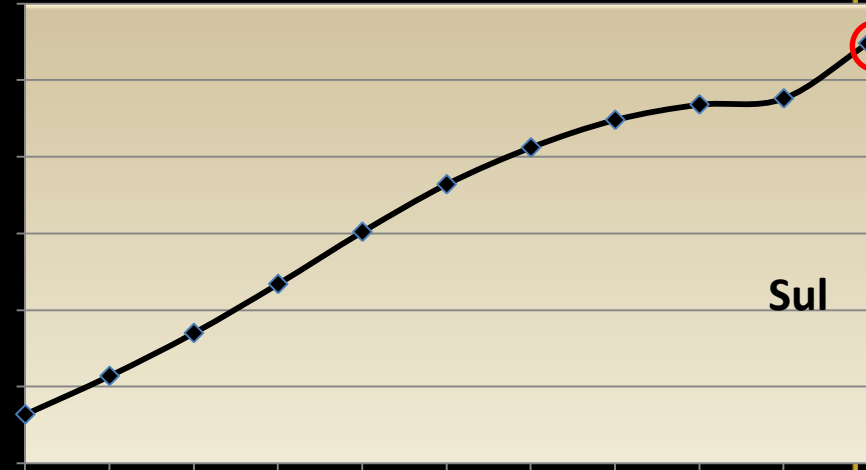
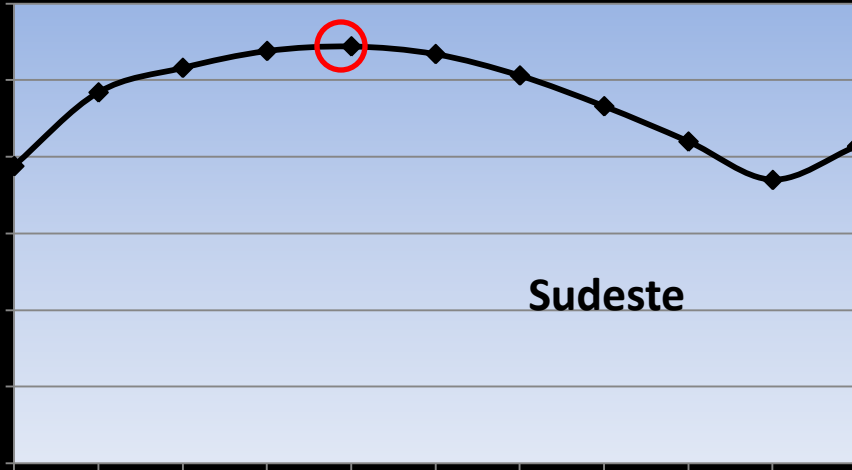
Watanabe et al 2008



**Table 1.** 2008 IBGE data for the regions and states sampled in this study.

		Population	White	Brown	Black
		(X 10 <sup>3</sup> )			
<b>Brazil</b>		<b>189,953</b>	<b>92,003</b>	<b>83,196</b>	<b>12,987</b>
			<b>(48.43%)</b>	<b>(43.80%)</b>	<b>(6.84%)</b>
Region	State				
North	Pará	7,367	1,530	5,374	398
		(3.88%)	(20.77%)	(72.95%)	(5.40%)
Northeast	Ceará	8,472	2,800	5,370	257
		(4.46%)	(33.05%)	(63.39%)	(3.03%)
	Bahia	14,560	2,999	9,149	2,328
		(7.67%)	(20.60%)	(62.84%)	(15.99%)
Southeast	Rio de Janeiro	16,203	8,509	5,302	2,328
		(8.53%)	(52.51%)	(32.72%)	(14.37%)
	Santa Catarina	6,091	5,297	608	160
		(3.21%)	(86.96%)	(9.98%)	(2.63%)
South	Rio Grande do Sul	10,856	8,776	1,495	529
		(5.72%)	(80.84%)	(13.77%)	(4.87%)





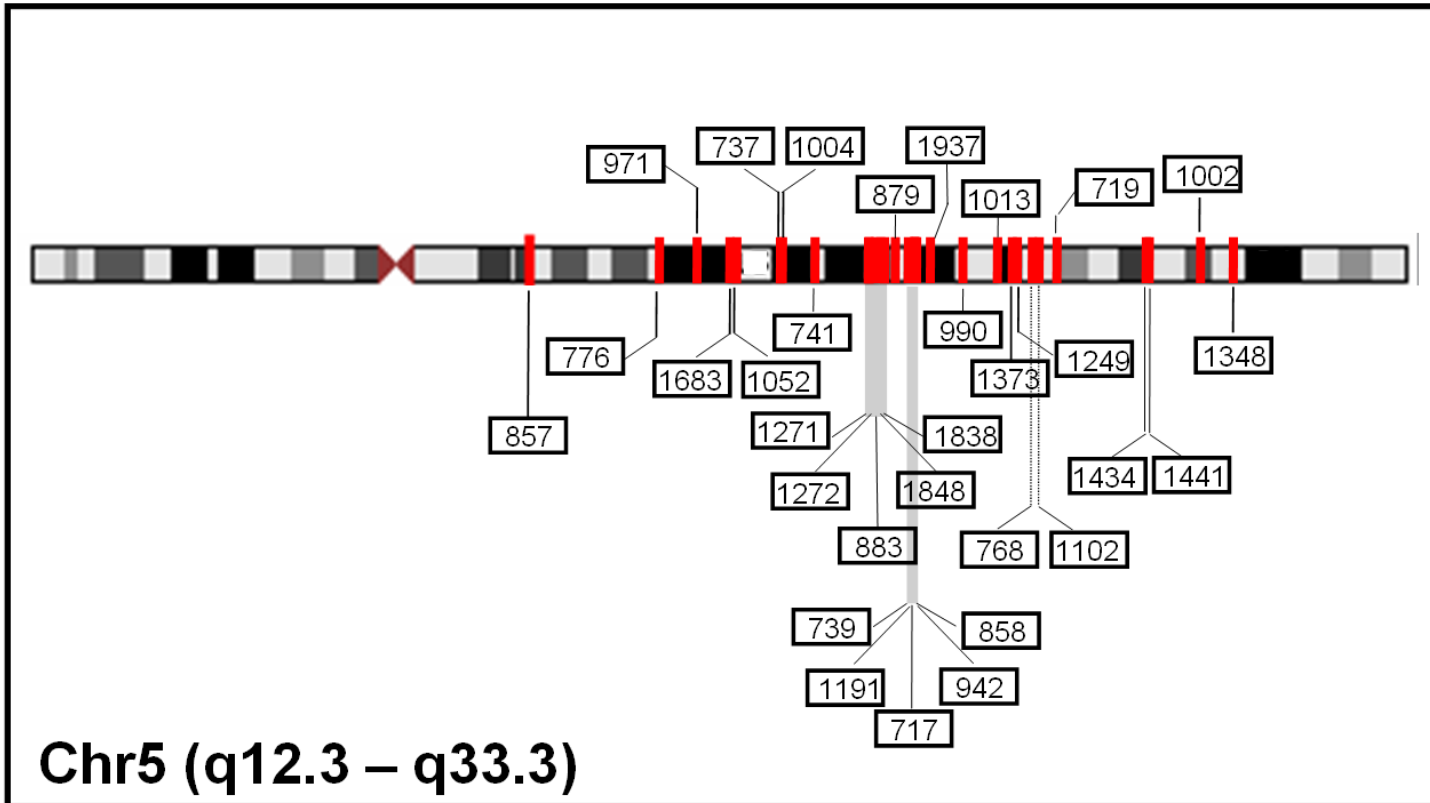
**Não faz sentido falar sobre “populações”  
de brasileiros brancos ou de brasileiros  
negros por causa da pobre correlação  
entre cor e ancestralidade**

**Também não faz sentido falar em  
afrodescendentes ou eurodescendentes  
porque a vasta maioria dos brasileiros  
tem uma proporção significativa de  
ancestralidade africana e europeia (e  
ameríndia)**

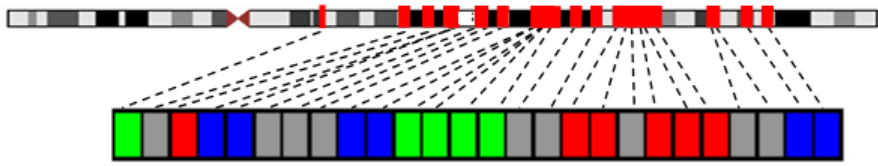




# Cromossomo 5



Chr 5 (q12.3 – q33.3)



PR(Af) > 0,5



PR(Am) > 0,5



PR(Eu) > 0,5



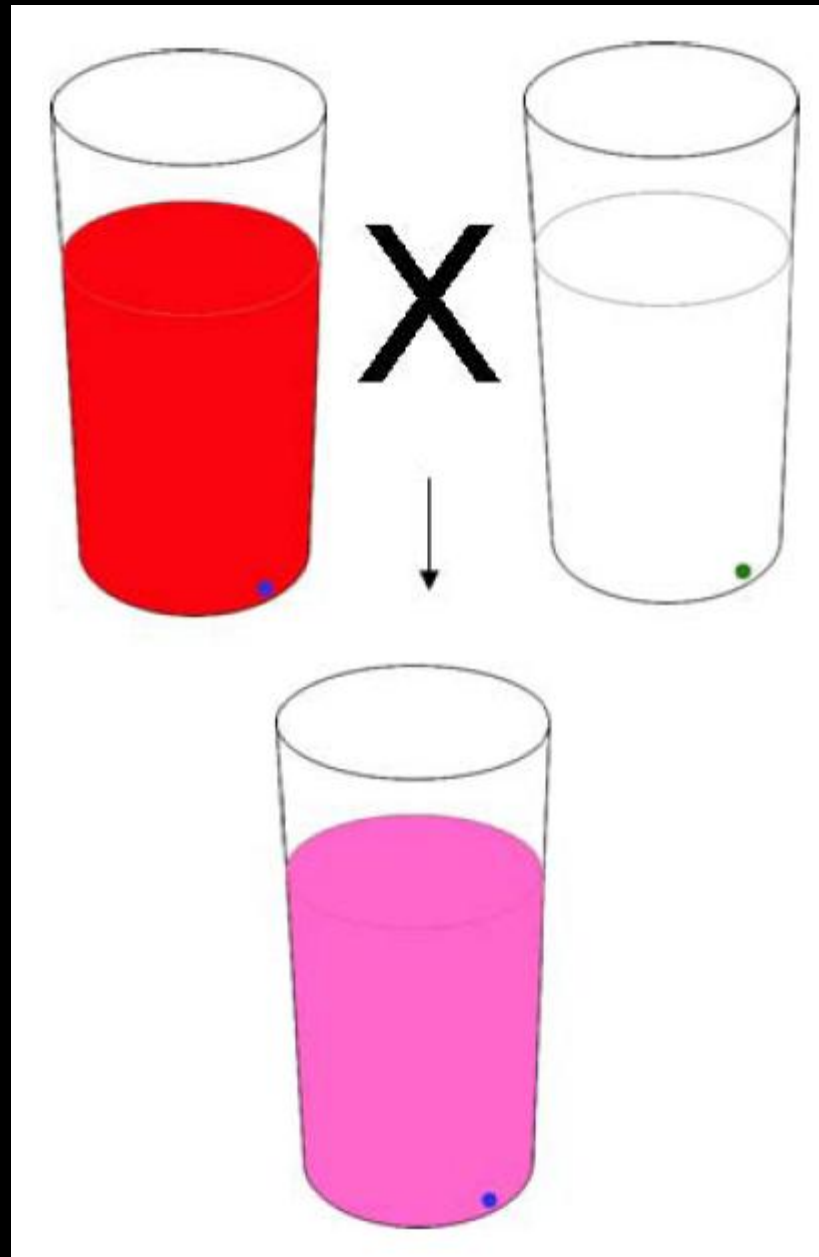
PR(Af, Am, Eu) < 0,5

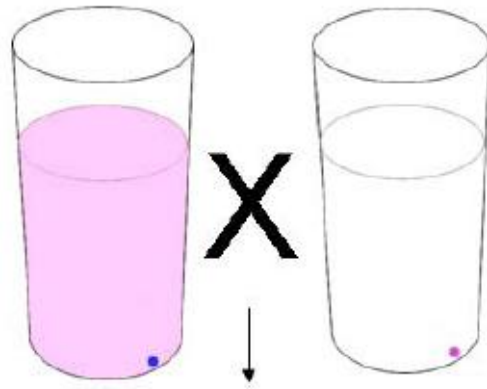
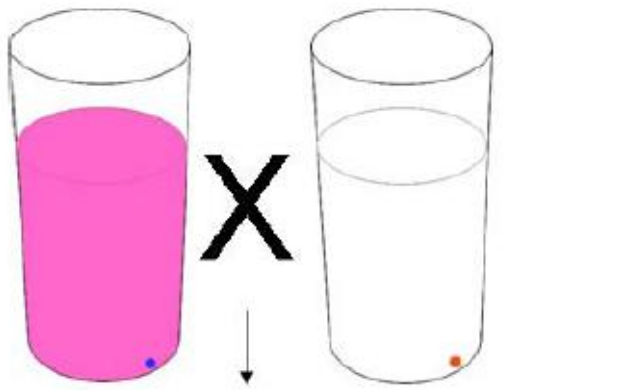


	African	European	Amerindian
<b>Brazil (Whites)</b>			
North	0.15	0.31	0.54
Northeast	0.44	0.34	0.22
Southeast	0.34	0.31	0.33
South	0.12	0.66	0.22
<b>City of São Paulo</b>			
Whites	0.22	0.54	0.24
Blacks	0.85	0.03	0.12

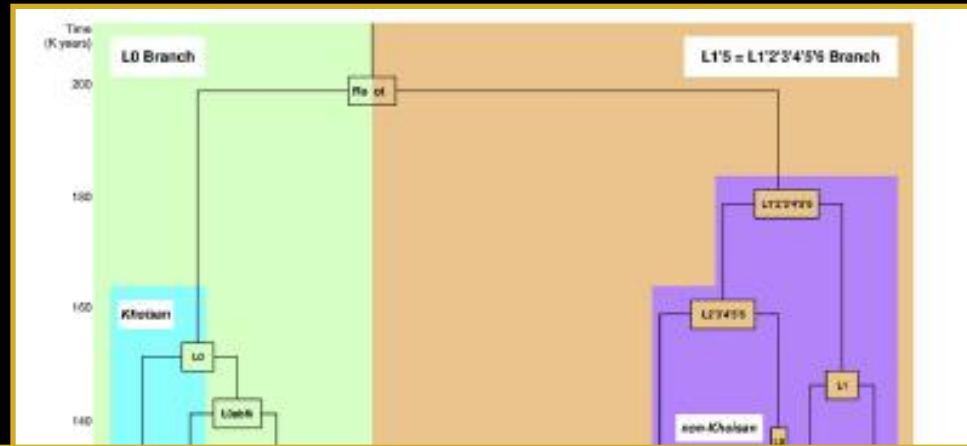
	African	European	Amerindian
<b>Brazil (Whites)</b>			
North	0.12	0.75	0.13
Northeast	0.15	0.71	0.14
Southeast	0.13	0.71	0.16
South	0.09	0.82	0.09
<b>City of São Paulo</b>			
Whites	0.10	0.78	0.12
Blacks	0.50	0.37	0.13



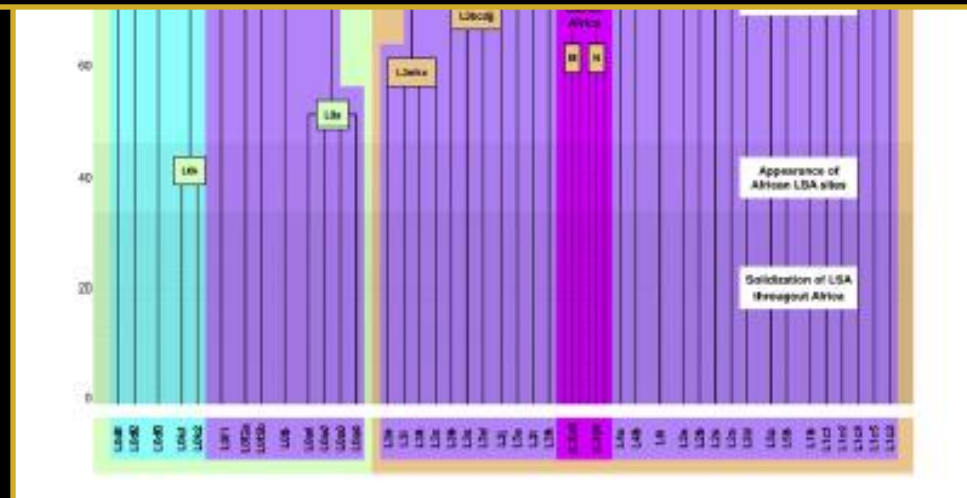


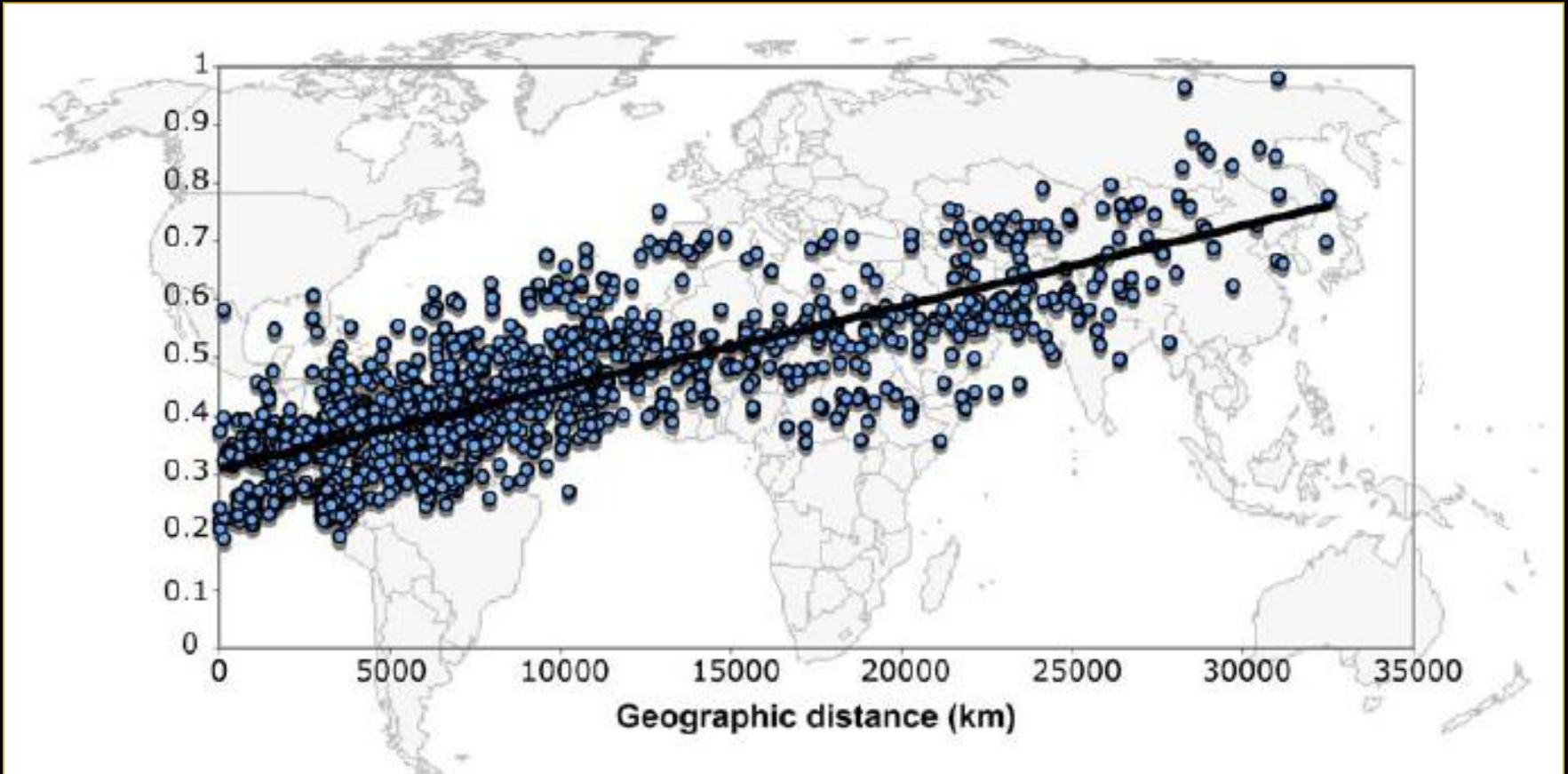






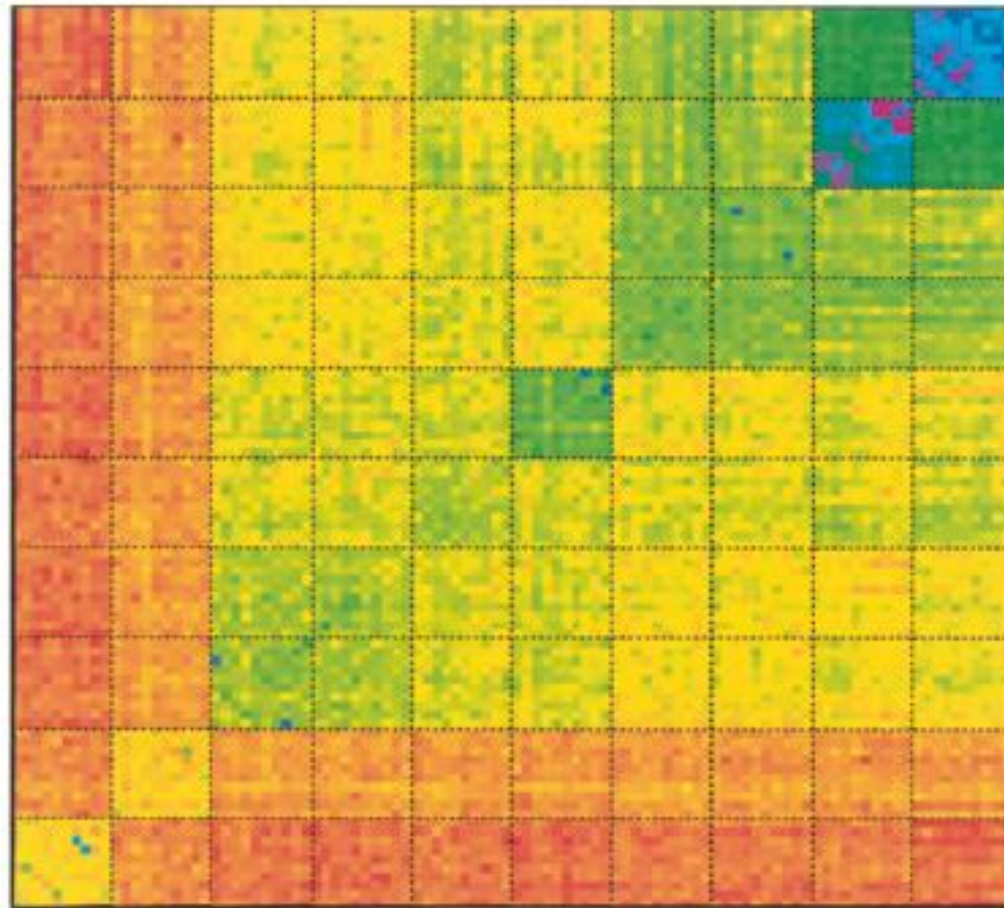
**The genetic variation seen outside of Africa is a subset of the variation within Africa**





**Manica et al., 2005**





Karitiana

Mex. Pima

Cambodian

Han (N. China)

Kalash

Burusho

Bergamo

Orcadian

Mandenka

Mbuti

0.18

0.28

0.37

0.47

0.57

Gene Identity

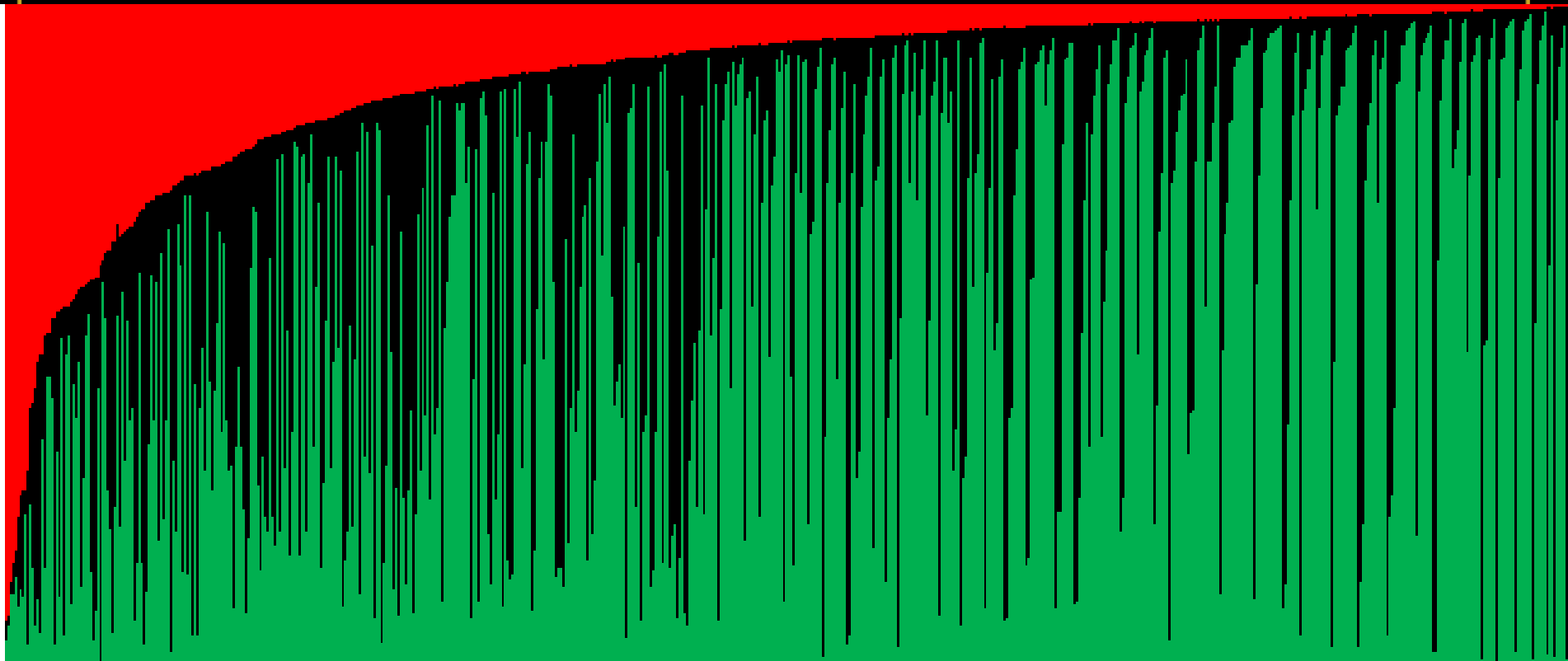


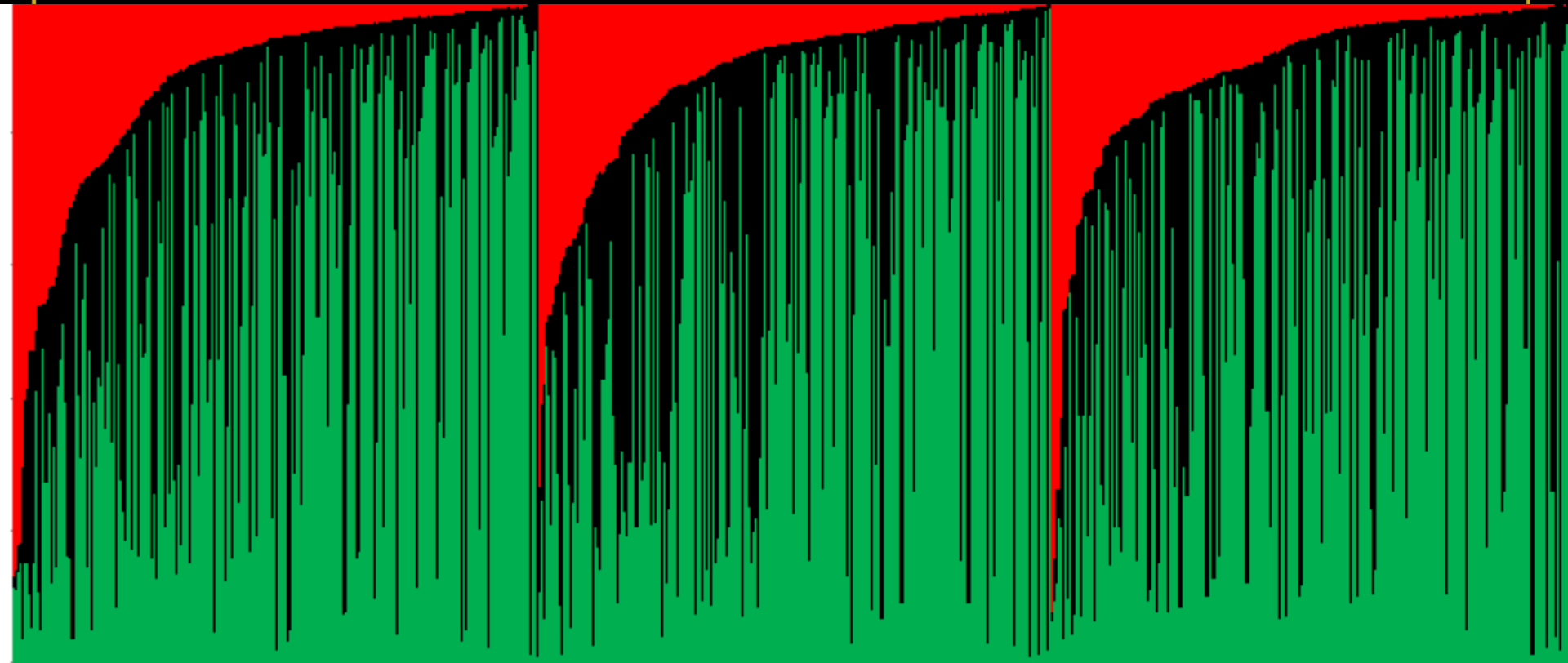
**Weiss & Long, 2009**

# Conclusões

- Cada brasileiro tem uma proporção singular de ancestralidade europeia, ameríndia e africana.
- A relação entre cor de pele e ancestralidade no Brasil é tênue.
- Nas várias regiões do Brasil, cores de pele possuem significados diversos.
- A única divisão biologicamente coerente dos brasileiros é em 190 milhões de pessoas.
- Cientificamente não se justifica a segmentação dos brasileiros em grupos de cor de pele para tratamento diferencial pela lei.







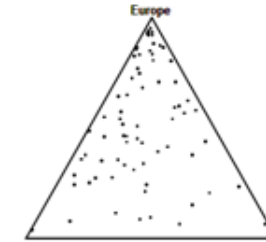
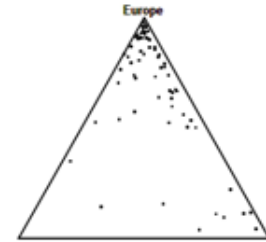
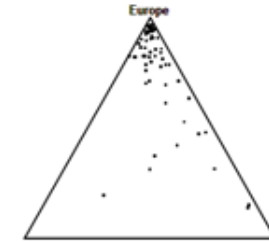


**Branços**

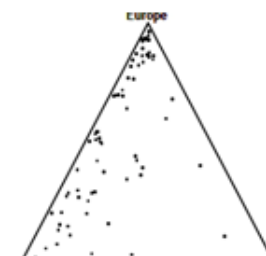
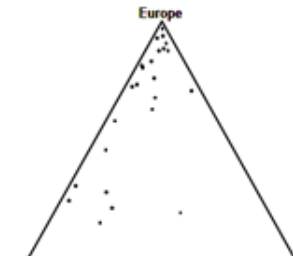
**Pardos**

**Pretos**

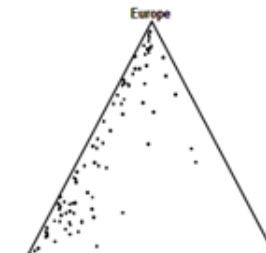
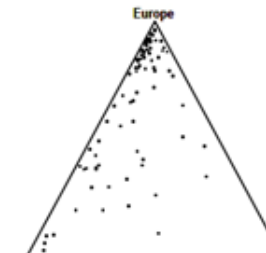
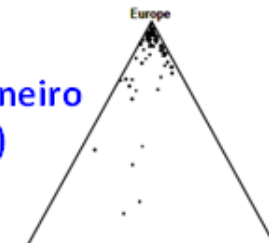
**Pará  
(Norte)**



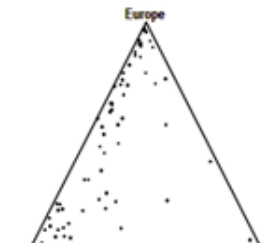
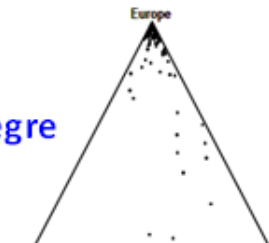
**Bahia  
(Nordeste)**

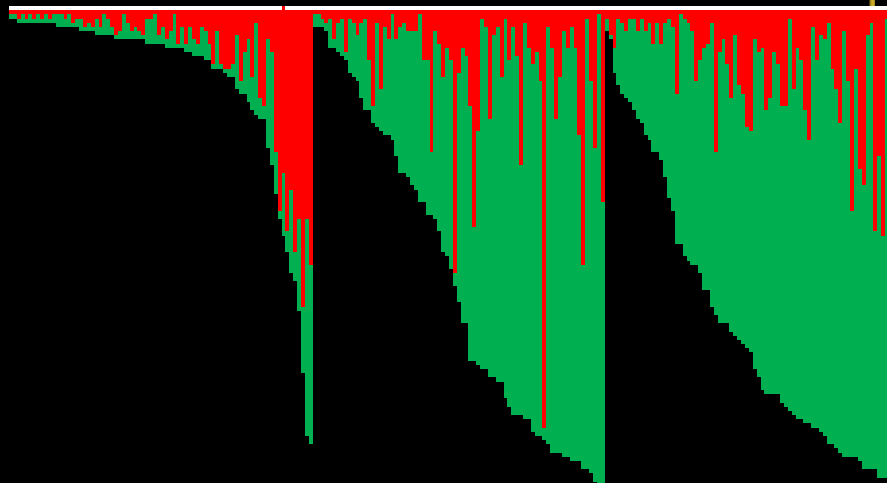
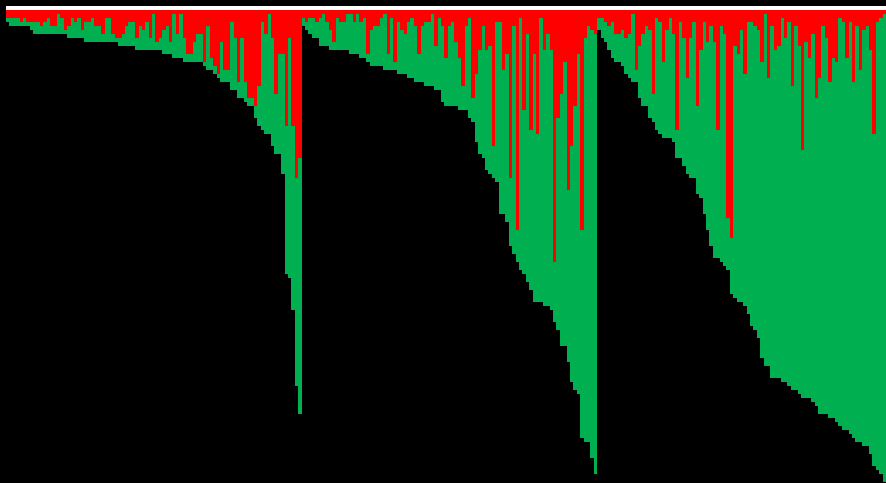
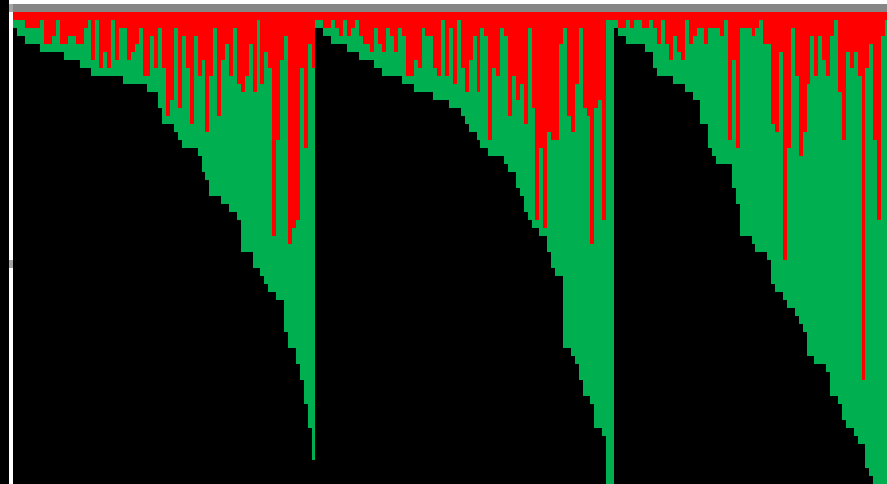
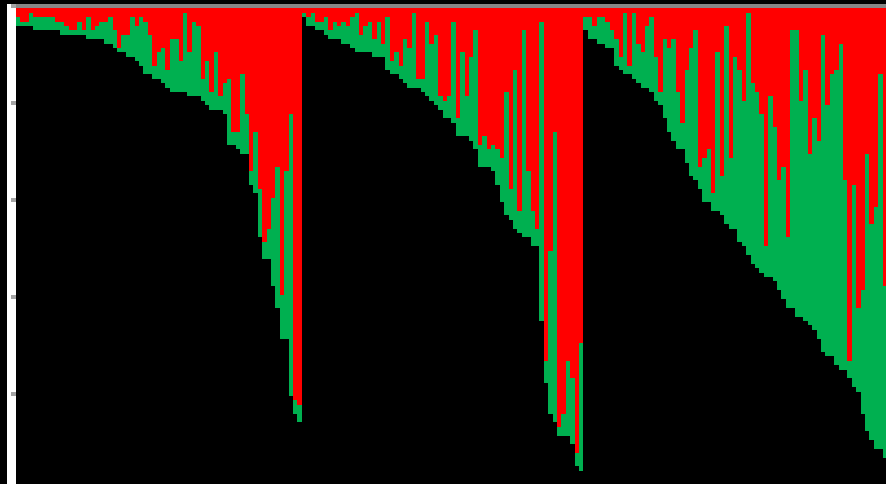


**Rio de Janeiro  
(Sudeste)**

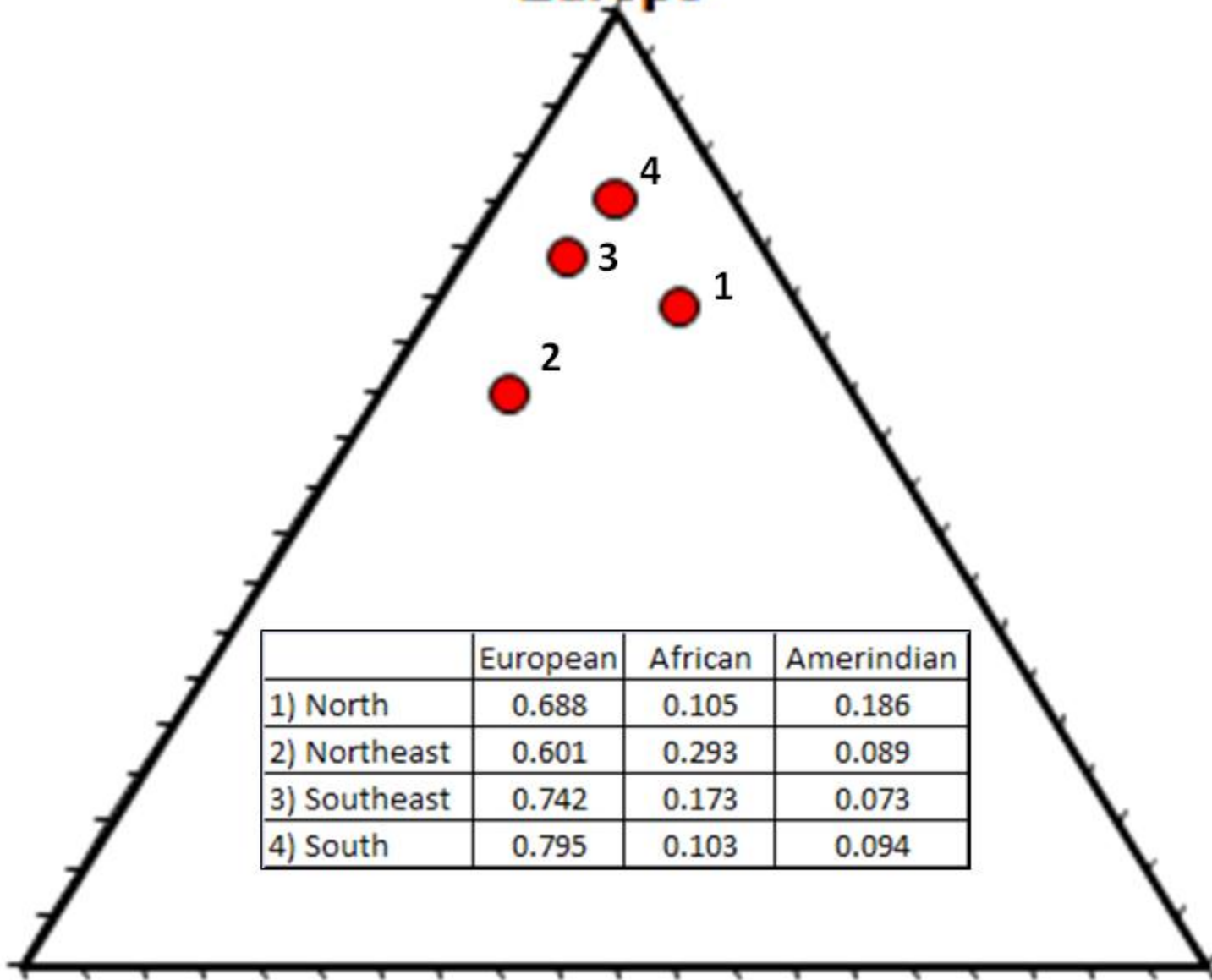


**Porto Alegre  
(Sul)**





Europe



	European	African	Amerindian
1) North	0.688	0.105	0.186
2) Northeast	0.601	0.293	0.089
3) Southeast	0.742	0.173	0.073
4) South	0.795	0.103	0.094

Africa

America

# ciência

## DNA de negros e pardos do Brasil é muito europeu

Estudo diz que cerca de 70% da herança genética nacional vem da Europa

**Varição de região para região do país é baixa; cor da pele tem elo com poucos genes e, por isso, é parâmetro enganoso**

REINALDO JOSÉ LOPES  
EDITOR DE CIÊNCIA

No Brasil, faz cada vez menos sentido considerar que brancos têm origem europeia e negros são "africanos". Segundo um novo estudo, mesmo quem se diz "preto" ou "pardo" nos censos nacionais traz forte contribuição da Europa em seu DNA.

O trabalho, coordenado por Sérgio Danilo Pena, da UFMG (Universidade Federal de Minas Gerais), indica ainda que, apesar das diferenças regionais, a ancestralidade dos brasileiros acaba sendo relativamente uniforme.

"A grande mensagem do trabalho é que [geneticamente] o Brasil é bem mais homogêneo do que se esperava", disse Pena à *Folha*.

De Belém (PA) a Porto Alegre, a ascendência europeia nunca é inferior, em média, a 60%, nem ultrapassa os 80%. Há doses mais ou menos generosas de sangue africano, enquanto a menor contribuição é a indígena, só ultrapassando os 10% na região Norte do Brasil.

### QUASE MIL

Além de moradores das capitais paraense e gaúcha, foram estudadas também populações de Ilhéus (BA) e Fortaleza (compondo a

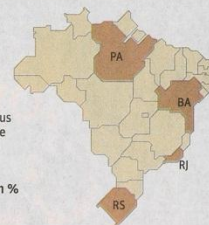
**DEBAIXO DA PELE**  
O lado europeu dos pardos e negros brasileiros

934

foi o número de pessoas que participaram do estudo

5,4 milhões

são os imigrantes europeus que vieram ao Brasil entre 1872 e 1975



Proporções médias de ancestralidade genética, em %

■ Europeia ■ Africana ■ Indígena



Fonte: "PLoS One"

amostra nordestina), Rio de Janeiro (correspondendo ao Sudeste) e Joinville (segunda amostra da região Sul).

Ao todo, foram 934 pessoas. A comparação completa entre brancos, pardos e pretos (categorias de auto-identificação consagradas nos censos do IBGE) só não foi possível no Ceará, onde não havia pretos na amostra, e em Santa Catarina, onde só havia pretos, frequentadores de um centro comunitário ligado ao movimento negro.

Para analisar o genoma, os geneticistas se valeram de um conjunto de 40 variantes de DNA, os chamados indels

(sigla de "inserção e deleção"). São exatamente o que o nome sugere: pequenos trechos de "letras" químicas do genoma que às vezes sobram ou faltam no DNA.

Cada região do planeta tem seu próprio conjunto de indels na população — alguns são típicos da África, outros da Europa. Dependendo da combinação deles no genoma de um indivíduo, é possível estimar a proporção de seus ancestrais que vieram de cada continente.

Do ponto de vista histórico, o trabalho deixa claro que a chamada política do branqueamento — defendida por

estadistas e intelectuais nos séculos 19 e 20, com forte conteúdo racista — acabou dando certo, diz Pena.

Segundo os pesquisadores, a combinação entre imigração europeia desde o século 16 e casamento de homens brancos com mulheres índias e negras gerou uma população na qual a aparência física tem pouco a ver com os ancestrais da pessoa.

Isso porque os genes da cor da pele e dos cabelos, por exemplo, são muito poucos, parte desprezível da herança genética, embora seu efeito seja muito visível. O trabalho está na revista "PLoS One".





Hum Genet (2007) 120:713–722

DOI 10.1007/s00439-006-0261-7

## ORIGINAL INVESTIGATION

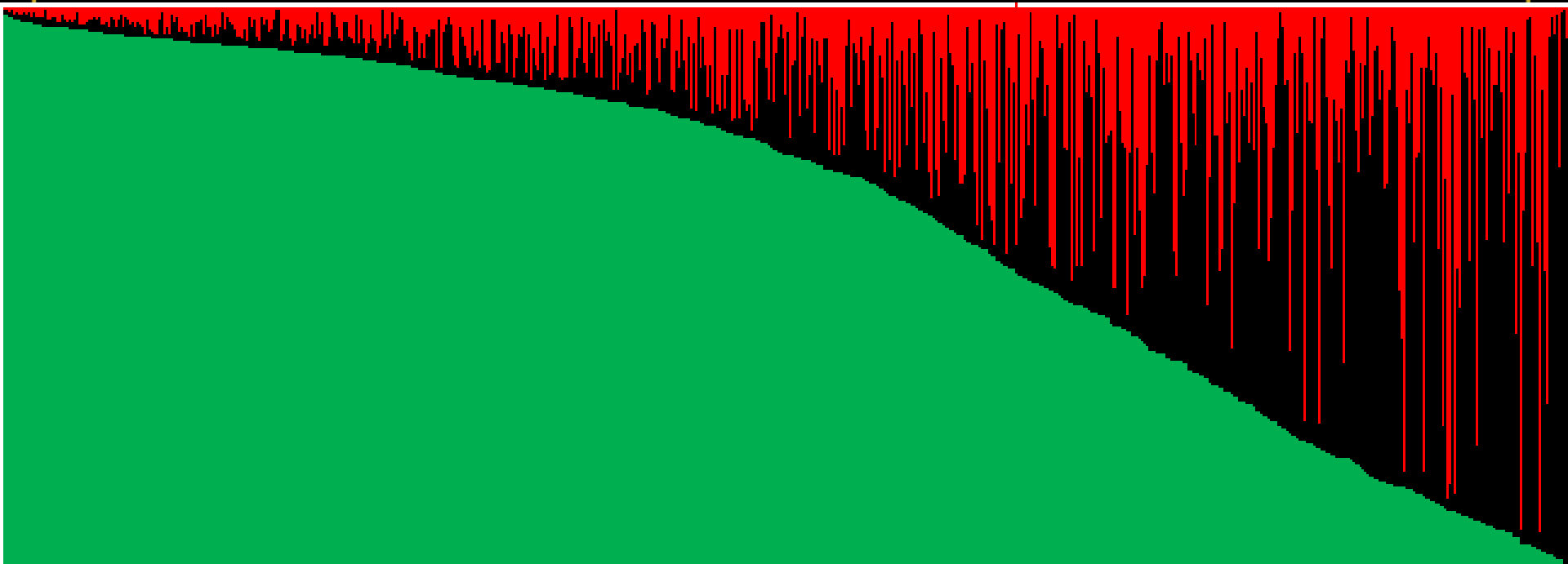
# Elevated male European and female African contributions to the genomes of African American individuals

Joanne M. Lind · Holli B. Hutcheson-Dilks · Scott M. Williams ·  
Jason H. Moore · Myron Essex · Eduardo Ruiz-Pesini · Douglas C. Wallace ·  
Sarah A. Tishkoff · Stephen J. O'Brien · Michael W. Smith





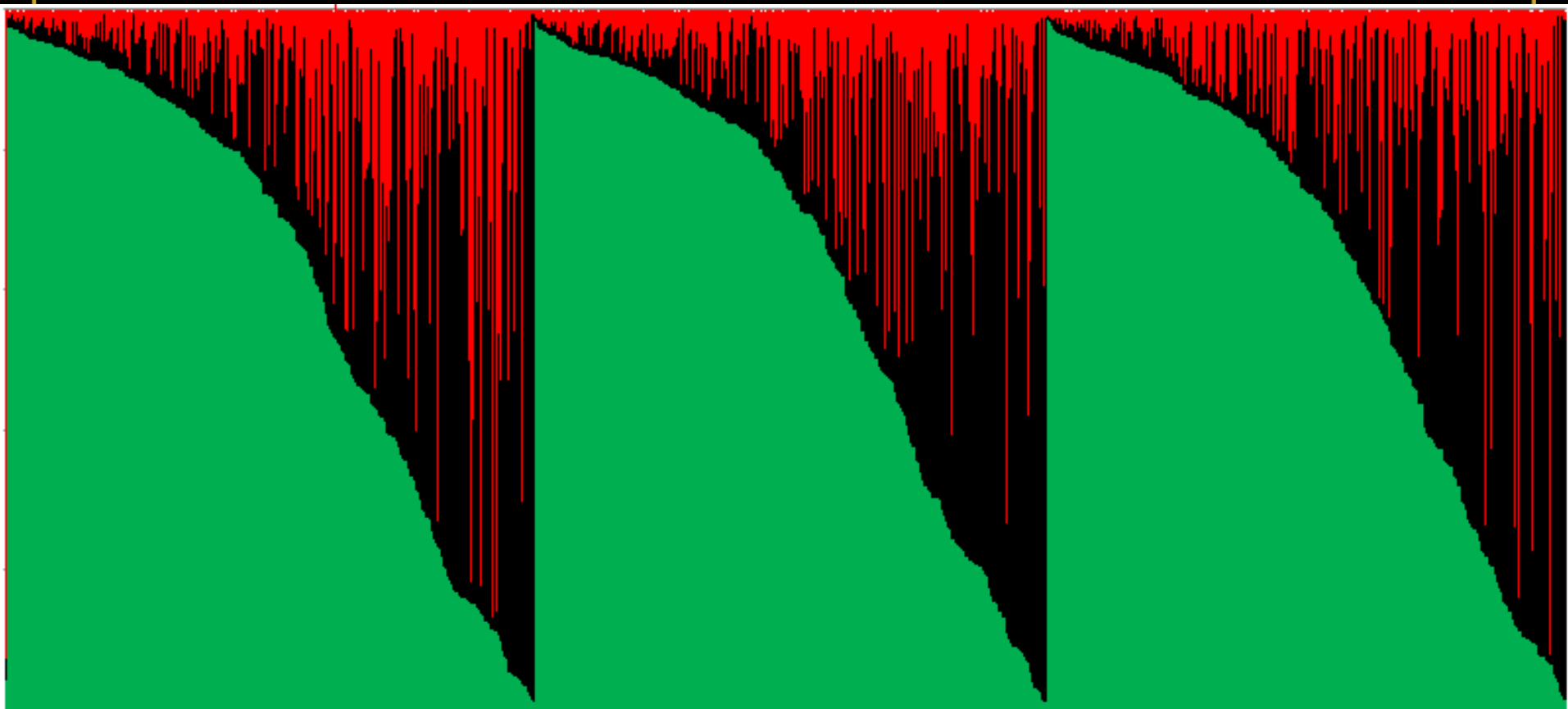


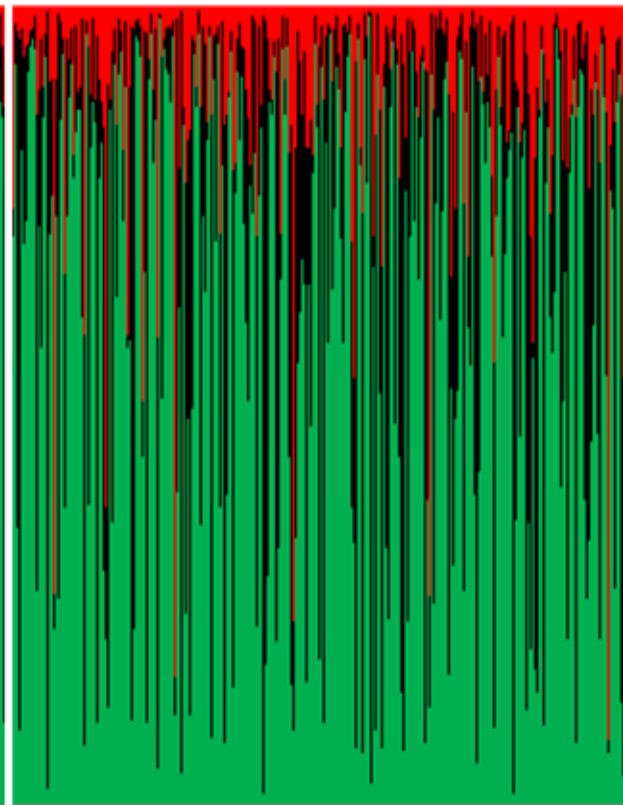
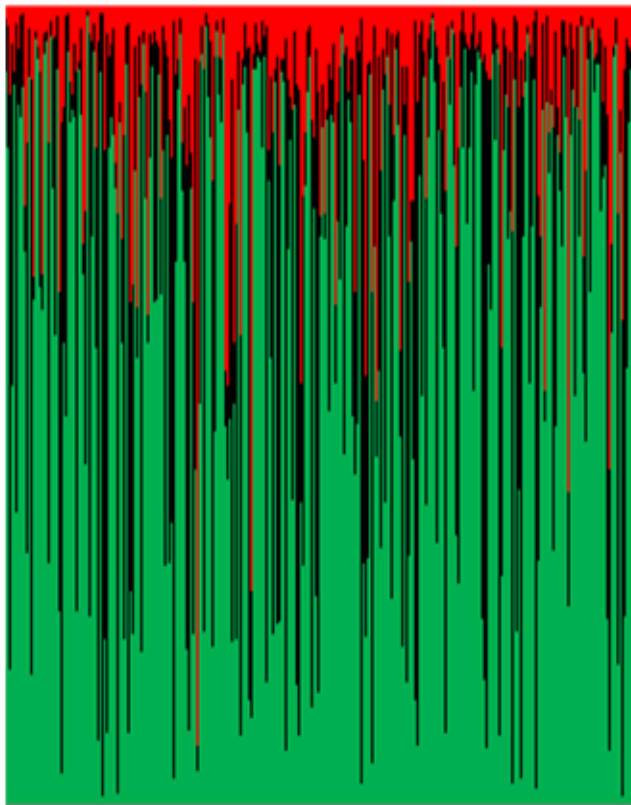


**O IBGE nos seus censos não computa ancestralidade. Ele usa somente auto-classificação impondo um pequeno número de categorias de cor de pele.**

**As categorias de cor branca, parda e preta são responsáveis por mais de 99% da população brasileira.**







Assectruclode



Assectruclode



Assectruclode



**individualmente, como 190  
milhões de seres humanos  
únicos e singulares nas  
suas ancestralidades, nos  
seus genomas e nas suas  
histórias de vida**



# Regiões do Brasil





# FOLHA DE S. PAULO

Desde 1921

★ ★ ★ UM JORNAL A SERVIÇO DO BRASIL

folha.com.br

DIRETOR DE REDAÇÃO: OTAVIO FRIAS FILHO

ANO 90 • SEXTA-FEIRA, 18 DE FEVEREIRO DE 2011 • Nº 29.906

EDIÇÃO NACIONAL • CONCLUÍDA ÀS 20H55 • R\$ 2,50

## EUA ampliam acesso a cirurgia de obesidade

A FDA, agência dos EUA que regula remédios e alimentos, reduziu os limites de obesidade exigidos na cirurgia de banda gástrica, que usa uma espécie de anel para reduzir o estômago.

Pacientes com IMC igual a 30 e doenças associadas à gordura, como diabetes, poderão ser operados. Antes, exigia-se IMC 35. **Saúdo C6**

## No Rio, ex-chefe da Polícia Civil é indiciado pela PF

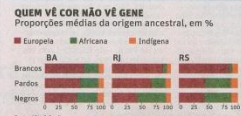
Allan Tumowski, ex-chefe da Polícia Civil do Rio, foi indiciado pela PF por suspeita de divulgar informações sobre ações policiais.

Ele detinha o cargo em meio à Operação Gulhotina, que apura corrupção na polícia. "Não restou prognóstico nem vazou informação", declarou. **Crônica C6**

**BARBARA GANCIA**  
Governo brasileiro e Berlusconi têm seus pontos comuns. **Crônica C2**



Mulheres aguardam notícias de vítimas de confronto entre manifestantes antigoverno e forças de segurança em hospital de Manama, capital do Bahrein



## Conflito mata ao menos 13 na Líbia e cinco no Bahrein

Opositores do ditador líbio Gaddafi promovem 'dia de fúria' com protestos em 4 cidades; atos afetam até a F-1

Confrontos entre opositores e grupos pró-governo deturaram entre 13 e 20 mortos entre antontem e ontem na Líbia. No Bahrein, militares ocuparam a capital depois de as forças repressivas matarem cinco.

Em resposta à onda de protestos nas palmas do norte da África e do Oriente Médio, a ditadura líbia de Muammar Gaddafi mobilizou até atraidores de elite para conter protestos em quatro cidades do país.

A praça da Pírola, símbolo dos protestos no Bahrein, foi tomada por soldados com o objetivo de dispersar 2.000 pessoas acampadas no local. A corrida de F-1 deste ano no país pode ser cancelada. **Mundo e Esporte**



### ILUSTRADA

Pinafoteca expõe 170 fotos do russo Aleksandr Rödtschenko. **Ar**

### CIÊNCIA

**BRANCO no preto**  
DNA de negros e pardos do Brasil tem forte presença europeia. **C7**

## Grupo quer hotel seis estrelas em hospital tombado

A venda do conjunto tombado que hospeda o hospital Umberto Primo (ex-Matarazzo) está perto do fim. O grupo internacional Allard quer restaurar a área para fazer um hotel de luxo.

Dona do prédio, a Brevi, fundadora do Banco do Brasil, confirma "o estágio avançado" da negociação, mas não o investidor. **Crônica C3**



Vista do Umberto Primo, que também é conhecido como hospital Matarazzo, em São Paulo

**EDITORIAIS** Opênia A2  
Leia "Quem tem a força" sobre a aprovação do salário mínimo, e "Escargot antiabastista", acerca de projeto para restringir o fumo em áreas livres.

63 páginas  
313.980 exemplares

**FALE COM A FOLHA**  
Veja como entrar em contato com o serviço de atendimento ao cliente e a consultoria. **Fale: Folha.com.br**

**ATMOSFERA** Crônica C2  
Cheve e mais quente do país. **Las crecencas**

**mercado 81**  
Advocacia corporativa cresce com novas fusões e compras

**HYUNDAI**  
Drive your way

**i30cw QUALIDADE, TECNOLOGIA E ESPAÇO PARA TUDO.**

AGORA COM OS CUSTOS DE MANUTENÇÃO COM PREÇOS GARANTIDOS.

TABELA DE PREÇOS DE REVISÃO.						
PREÇO	10.000 km	20.000 km	30.000 km	40.000 km	50.000 km	60.000 km
PREÇO	R\$ 173,32	R\$ 218,71	R\$ 239,32	R\$ 260,40	R\$ 216,79	R\$ 276,72
VALOR DE MANUTENÇÃO	GRATUITA	GRATUITA	24 MANUTENÇÕES*	24 MANUTENÇÕES*	24 MANUTENÇÕES*	24 MANUTENÇÕES*

\*Faça revisões em seu veículo regularmente.

**VEJA NA PAGINA 5.**



## HERANÇA EUROPEIA

NO NORDESTE 60,6%



NO SUL 77,7%



## NÚMEROS GERAIS

Os pardos do Norte do país têm, em média, 68,6% de ancestralidade europeia

Os pardos do Sul têm 44,4% de ancestralidade africana

Os negros de Santa Catarina apresentam... 29,3% de ancestralidade europeia

Enquanto que os da Bahia têm... 53,9%

A maior ancestralidade africana está... no Nordeste, 30% em média

Seguido do Sudeste 18%



A maior participação de ancestralidade indígena é registrada no Norte: 19%

## "BRASÍPEUS"

Quanto mais próximo de uma das pontas da pirâmide, maior a influência genética daquela etnia



# Um Brasil europeu

Genética revela que ancestralidade europeia é maior que africana e preponderante

Roberta Jansen

Os brasileiros são bem mais europeus do que africanos. Esqueça todas as análises já feitas com base em conceitos como raça e cor da pele. O primeiro grande estudo a medir a ancestralidade da população do país a partir de sua genética revela uma participação europeia muito maior do que se imaginava, preponderante em todo o território, inclusive nas regiões Norte e Nordeste. As conclusões estão na pesquisa coordenada pelo geneticista Sérgio Danilo Pena, da Universidade Federal de Minas Gerais, e publicada na revista científica "PLoS".

O trabalho revelou que, em todas as regiões, a ancestralidade europeia é dominante, com percentuais que variam de 60,6% no Nordeste a 77,7% no Sul. Mesmo as pessoas que se denominam negras pelos critérios do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apresentam, na verdade, uma alta ancestralidade branca. Para se ter uma ideia, na Bahia, os negros têm 53,9% de raízes europeias. Na análise dos especialistas envolvidos no trabalho, a "europeização" do Brasil se deu a partir do fim do século XIV, com o fim do tráfico negreiro e da escravidão e o início do fluxo migratório de aproximadamente 6 milhões de trabalhadores europeus.

Para além do impacto histórico e antropológico que os resultados do novo estudo podem ter, Sérgio Pena ressalta ainda a sua importância do ponto de vista médico: os tratamentos podem ser mais homogêneos do que se imaginava.

## As três raízes ancestrais do país

Formada por três diferentes raízes ancestrais, indígena, europeia e africana, a população brasileira sempre se acreditou muito heterogênea. Estudos da era pré-DNA, baseados na cor da pele ou no polêmico conceito de raça, tradicionalmente indicaram fortes diferenças regionais, com grande presença indígena no Norte, africana no Nordeste e europeia no Sul. A partir da análise do DNA de 334 brasileiros, o grupo de Sérgio Pena conseguiu rastrear os reais componentes de ancestralidade europeia, africana e ameríndia de cada um deles.

— De certa maneira foi uma surpresa —



CASAL MULTÉTNICO: no Brasil, miscigenação é imensa. Cor da pele não é indicador seguro da origem de uma pessoa

afirmou. — Esperava encontrar níveis elevados de ancestralidade europeia no Sudeste e no Sul, mas não no Norte e no Nordeste. A mistura das três raízes ancestrais, argumenta Pena, resultou numa paleta muito vasta de cores de pele para o povo brasileiro; na verdade, bem mais ampla do que o branco, preto, pardo e amarelo usados pelo IBGE.

Ainda assim, um dos aspectos mais curiosos do estudo é revelar que a cor da pele do indivíduo (como é percebida por ele ou por outros, não importa) nem sempre está diretamente relacionada à sua ancestralidade. Ou seja, um sujeito pode ser branco e ter um maior percentual de ancestralidade africana e vice-versa.

— Acho que o estudo tem muitos dados novos, que as pessoas nem suspeitavam sobre o povo brasileiro — afirmou Pena. — Os dados genômicos enriqueceram muito o conhecimento que temos da população. Sobretudo, mostramos que a ancestralidade não está necessariamente ligada à cor da pele.

Na verdade, o estudo concluiu que, independentemente de eventuais classificações baseadas na cor da pele, os brasileiros são muito homogêneos do ponto de vista de sua ancestralidade.

— Existe muito menos diferença do que era esperado, a homogeneidade é muito maior do que se imaginava e nós conseguimos identificar o grande fator homogeneizante: o influxo de 6 milhões de europeus

## Tentativa de 'embranquecimento'

O estudo mostra que, num primeiro momento, o Brasil contava com uma população de cerca de 2 milhões de indígenas e, logo após o descobrimento, começou a receber portugueses, em grande maioria homens. Entre 1500 e 1808 (data da vinda da corte), foram cerca de 500 mil. O tráfico de escravos, que começou em meados do século XVI e se estendeu até 1850, teria trazido ao Brasil 4 milhões de africanos. Em todo o período houve uma significativa mistura de homens europeus com mulheres índias ou negras, formando as primeiras gerações de brasileiros.

Com o fim da escravidão e a crescente necessidade de mão de obra, houve uma opção pelo trabalhador europeu, no que teria sido uma tentativa deliberada de "embranquecimento" do país.

— O processo que começou com D. Pedro II e continuou depois da Proclamação da República tinha um objetivo bastante claro — disse Pena. — Ele foi muito influenciado pelo conde Gobineau (Arthur de Gobineau, adido francês no Brasil), um dos maiores racistas do mundo e amigo pessoal de D. Pedro II. A ideia era de purificação da raça pela europeização.

O estudo comprova que o Brasil é, antes de mais nada, um país de mestiçagem. Quanto mais misturada for uma população, menor a ancestralidade coincide com cor da pele. Portanto, só dá pra dizer que somos todos brasileiros. ■



## Um mundo em busca de direitos básicos

**H**A maioria genética preocupada no Oriente Médio e na Península Arábica, após as revoluções no Egito e na Tunísia. Significativamente, essas sociedades mostram suas estruturas políticas mas, no caso de um deles, o bacheco Moustaf Kadafi, essencialmente intacta. Lamentosa, por enquanto. O problema para esses líderes é que o movimento pela democracia, pelos direitos individuais e pela dignidade humana, iniciado na Tunísia e no Egito, se espalhou por todo o região. Não serviu para centenas de milhares de pessoas na Praça Tahrir, no Cairo, tornou-se luta para todo o Oriente Médio, Norte sul do Jordânia, talvez o mais influente e frágil movimento social, advertiu os dirigentes da região: “Não lutem contra a história. Não adianta. O mundo já está mudando.”

Mas o que está acontecendo é um movimento dos regimes autoritários, absolutistas e burocráticos que lutaram na mira das populações que buscam seus direitos em dife-

rentes países. No programa Bahrain, no Golfo Pérsico, o monarca muito reagiu com enorme hostilidade a protestos pacíficos por reformas e democracia. No quarto dia de manifestações, pelo menos quatro pessoas morreram e 250 ficaram feridas. Outros, no quinto dia, os líderes se repetiram, com mais um morto e 50 feridos. O governo do Bahrain é um importante aliado dos EUA, que ali lançou sua Quinta Frota.

Dura expressão foi também o que enfrentaram os manifestantes nas ruas de várias cidades da Líbia, autoritariamente governada há 40 anos por Kadafi. Centenas de pessoas foram mortas pelas forças de segurança. No Irã, país mais pobre do mundo árabe, a polícia dispersou e jogou gás lacrimogêneo contra os manifestantes, que ontem — nono dia de protestos —

organizaram um Dia de Fúria contra a ditadura de 32 anos do Ali Akbarfahã Sadeh, outro aliado americano na luta contra o terror.

Os líderes desses países e de outros onde já formaram legítimos movimentos populares pelos direitos humanos tiveram mais tempo que os de Tunísia e Egito para tentarem resistir. Mas a cada dia se tornam mais legítimos e ultrapassados. O que as populações desejam está inscrito, desde 10 de dezembro de 1948, na Declaração Universal dos Direitos Humanos, aprovada naquela data na ONU. E cujo segundo artigo reza que “todas as pessoas têm direito para gozar os direitos e as liberdades estabelecidas nesta Declaração, sem distinção de qualquer espécie, seja de raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política ou de outra natureza, origem so-

cial ou social, riqueza, nascimento ou qualquer outro condição”.

Tunísia e Egito estão demonstrando não haver incompatibilidade entre países árabes e democracia. O processo de transição apenas se iniciou, mas está bem encaminhado. Muito semelhante ao desenvolvida de Jônatas e em Praça Tahrir a noção de que o Ocidente depende de ditadores para conter o radicalismo islâmico. Surgiram novos ingredientes jovens que desejam viver em países abertos e prósperos e que se valeu, em grande parte, dos valores humanísticos da globalização.

“Sim, nós podemos” poderia ser o lema dessa mudança no mundo árabe (e no Iê) que se dá, nas cores e alibris, o árabe e a liberdade, abarcando uma nova era de esperança para povos contra a corrupção, que hoje tiram sua perspectiva. É obrigação da comunidade internacional lutar para que os valores contidos na Declaração Universal dos Direitos Humanos se tornem realmente universais.

Não há incompatibilidade entre esses países e os valores universais

os direitos e as liberdades estabelecidas nesta Declaração, sem distinção de qualquer espécie, seja de raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política ou de outra natureza, origem so-

## Genética derruba teses racialistas

**E**stribada sobre “raça”, a sociedade americana foi bastante permeável à adoção de críticas de cor no preenchimento de vagas nas escolas e no mercado de trabalho público, gestado em meio ao movimento pelos direitos civis, na psicologia. Freqüente democracia liberais — de tendência conservadora, na terminologia política americana — ao juntarem a movimentos antirracistas como o de Martin Luther King, na luta contra o odioso apartheid, em preparação o terreno para a criação de um amplo sistema de cotas como recompensa aos discriminados em função da cor da pele, na escola e no emprego. Mesmo o republicano e conservador Richard Nixon adotou bastante na construção deste modelo.

O conceito de recompensa por um mal cometido no passado inspirou grandes instituições privadas de beneficência, bastante comuns nos Estados Unidos, a exportar esta vi-

são do mundo. A mais conhecida delas é a Fundação Ford, muito ativa no Brasil em apoio a propostas racialistas.

Uma grande ingenuidade nesta importação da história racialista pelo Brasil são as diferenças históricas na política de segregação nos dois países. Aqui, até hoje, não houve nenhuma grande interseção. Nos Estados Unidos, houve o oposto.

Além de ser discutível, no Brasil, a ideia da reparação histórica, até mesmo a definição de branco, preto e índio etc. é impossível de ser feita no país, devido a esta natureza “internacional”.

E o que sempre foi perceptível a umas simples observações nos rasgos base na ciência com a pesquisa conduzida pelo gené-

tista Sérgio Duarte Pena, da Universidade Federal de Minas, publicada na revista científica “PloS”.

Agora é a ciência que prova inexistir o “afrobrasileiro”

A principal conclusão do levantamento da ancestralidade genética do brasileiro é a impossibilidade de ele ser definido como branco, negro, índio ou o que seja. A herança europeia, inclusive, chega a ser maior que a africana e indígena. Mesmo na Itália, 52,9% dos negros têm ancestralidade europeia. Há várias informações irrefutáveis na pesquisa que sustentam a certeza de que a história, e bem-vinda, miscigenação brasileira é obstáculo insuperável à criação de políticas racialistas no país.

Não bastasse a certeza de raça não ter base científica — existe apenas a raça humana

—, também não se sustenta a determinação “afrobrasileira”. Apesar o traço genético do índio é muito presente em países ao Norte, onde ele é mais observado, sua participação na ancestralidade da população é de apenas 11%.

Não se justifica qualquer política social no Brasil que se baseie na cor. Não se deve impor cotas raciais que nada têm a ver com racismo histórico, por razões óbvias, e se cotas sequer têm base na ancestralidade genética da população há derivação de regime de castas — além da tal reparação histórica — e a redução das desigualdades sociais. Aqui, há outro equívoco: há bastante negro na escola social inferior não porque sejam negros, mas por falta nas políticas públicas de ensino aos pobres como em todo. Então, o melhor caminho para resolver as desigualdades sociais é o combate direto à pobreza, sem considerar cor de pele. Também a genética dá sustentação a esta política.

# Conclusões







- **Cada brasileiro tem uma proporção singular de ancestralidade europeia, ameríndia e africana.**
- **A relação entre cor de pele e ancestralidade no Brasil é tênue.**
- **Nas várias regiões do Brasil, cores de pele possuem significados diversos.**
- **Cientificamente não se justifica a segmentação dos brasileiros em grupos de cor de pele para tratamento diferencial pela lei.**





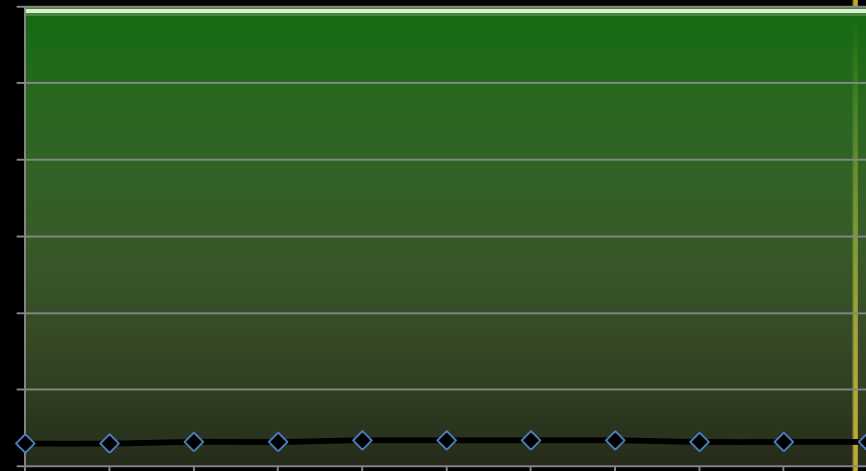
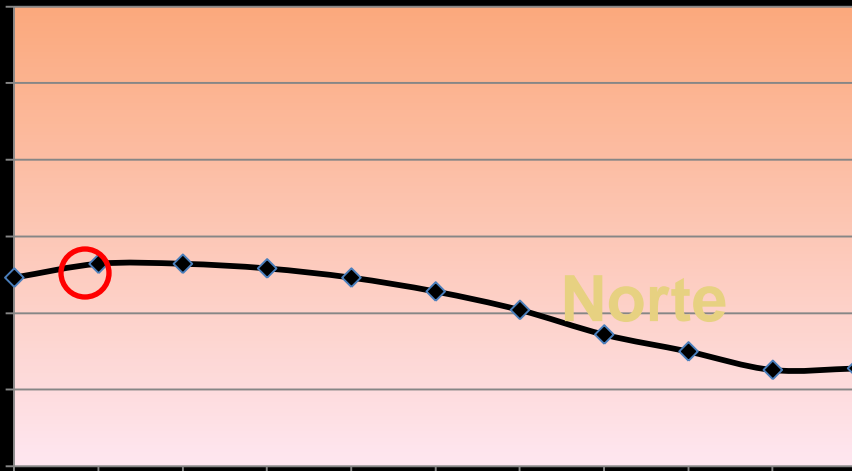
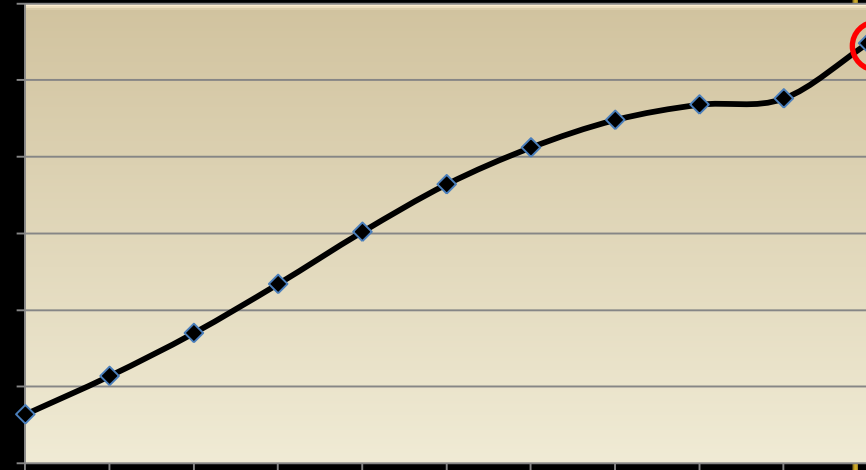
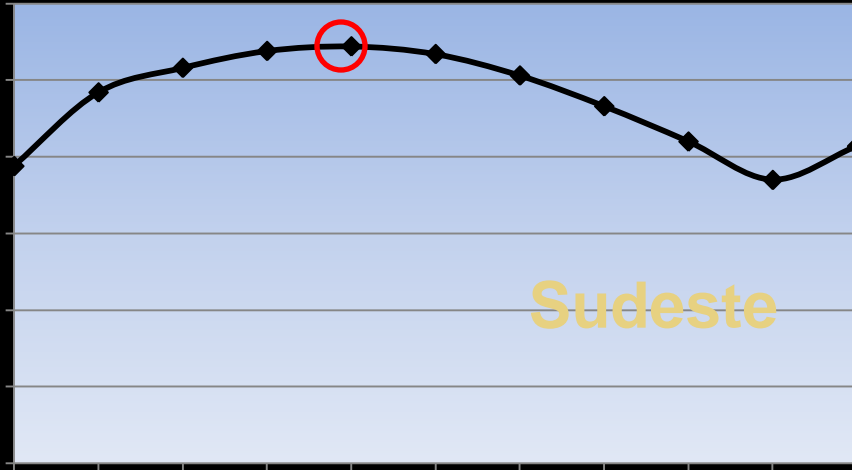
- **Independente da cor de sua pele a vasta maioria dos brasileiros tem um grau significativo de ancestralidade africana**
- **Independente da cor de sua pele a vasta maioria dos brasileiros tem um grau significativo de ancestralidade europeia**
- **Independente da cor de sua pele uma grande porção dos brasileiros tem um grau significativo de ancestralidade ameríndia**

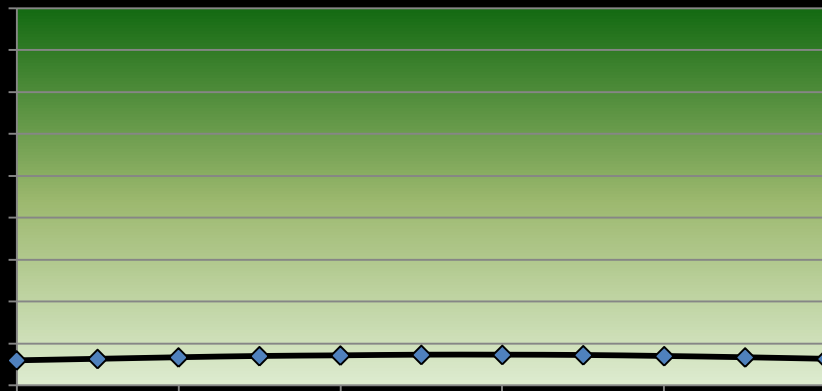
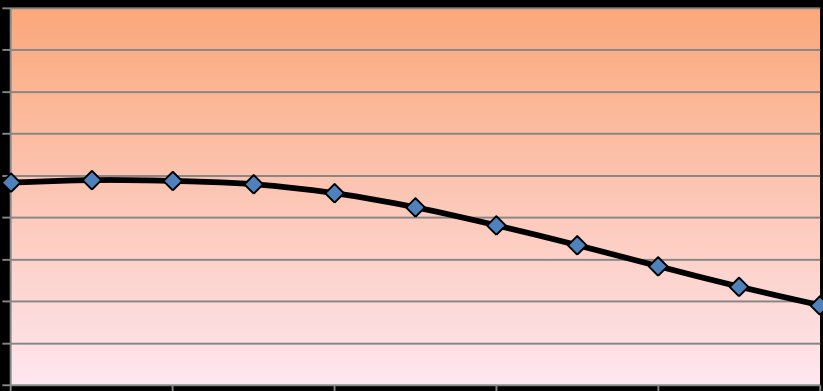
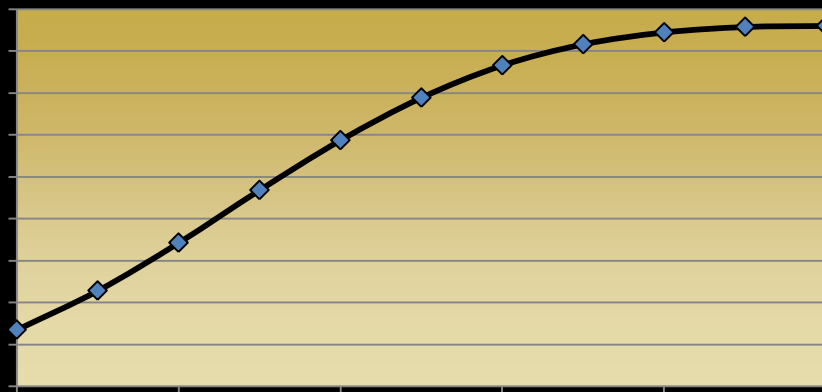
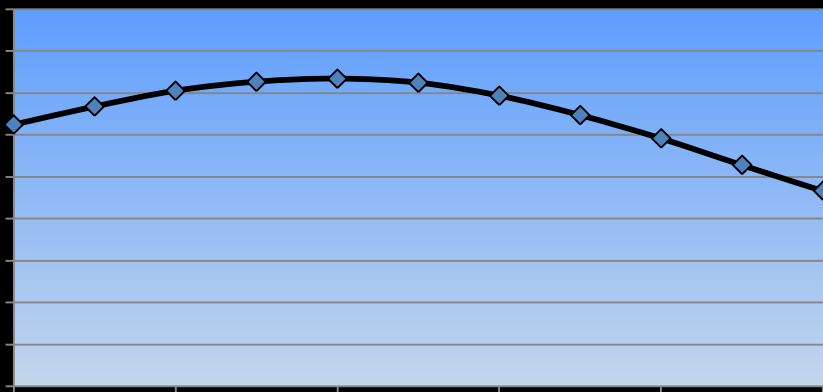


**Assim, a única maneira de lidar com a variabilidade genética dos brasileiros é individualmente, como 180 milhões de seres humanos únicos e singulares nos seus genomas e nas suas histórias de vida**

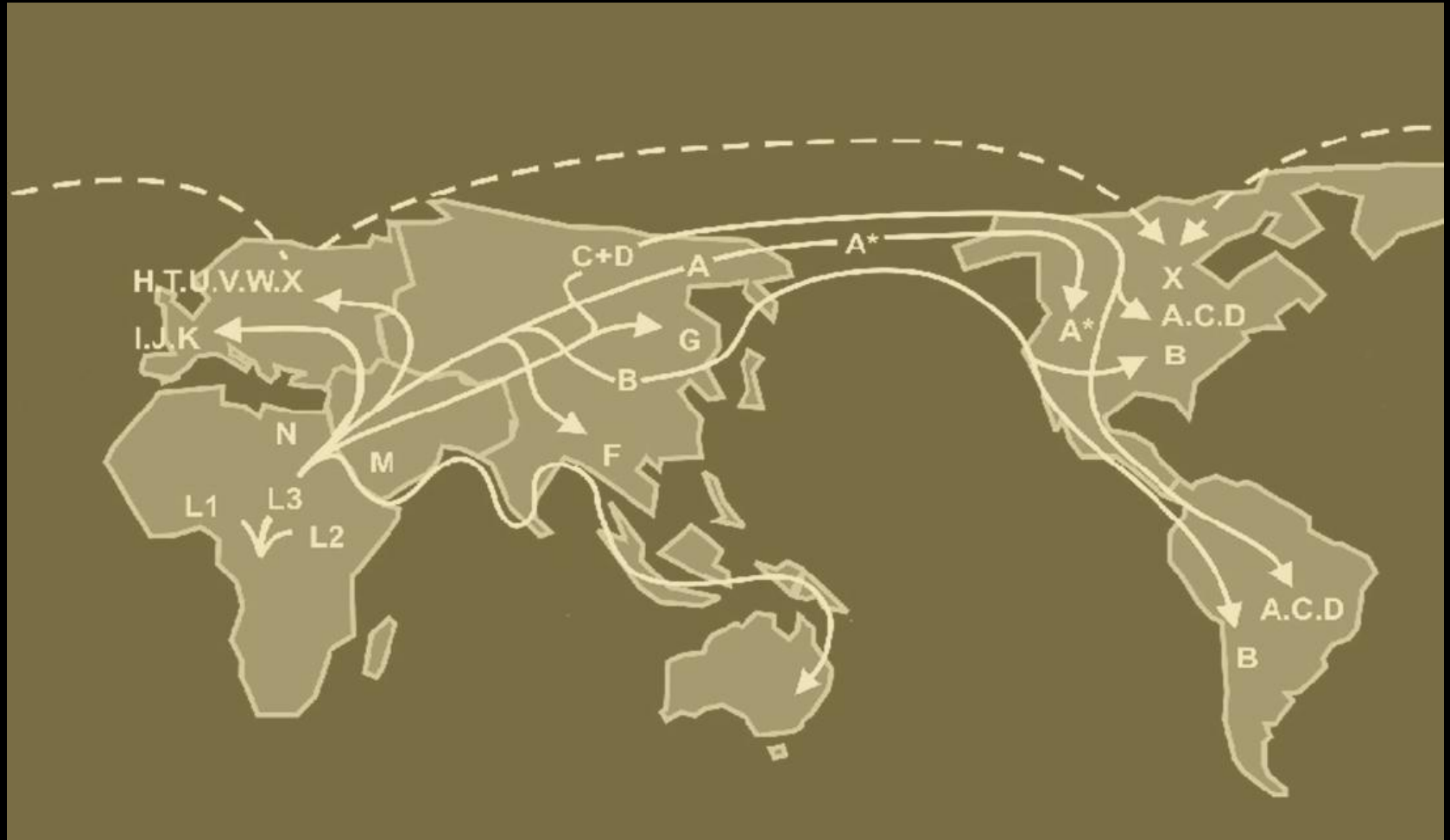








# Diáspora Africana





# Brasil: Ponto de Encontro



## Umuarama