

# Estimativa da Longevidade de Escravos no Brasil na Segunda Metade do Século XIX\*

PEDRO CARVALHO DE MELLO\*\*

## Introdução

O conhecimento das condições de mortalidade — e conseqüentemente da longevidade — dos escravos constitui-se num dos mais importantes temas da história econômica da escravidão. Essas condições, na experiência brasileira, determinavam não só o volume e intensidade do tráfico africano destinado em diferentes épocas às suas diversas regiões, como também condicionavam os padrões sociais, étnicos e culturais característicos da sociedade escrava do País.

O mesmo tema constituía também o fulcro de um intenso debate travado no cenário

político do Brasil na segunda metade do século XIX. A Lei do Ventre Livre de 1871, promulgada apenas duas décadas após o término do tráfico africano de escravos, determinou um fim previsível para a escravidão, cuja concretização dependeria das condições médias de mortalidade dos escravos que existiam naquela época.

Na hipótese de um cumprimento integral desta Lei, essas condições demográficas determinariam a duração do período de anos que restaria até o final da escravidão. A questão crucial — um tema de grande discussão e com um alto apelo emocional naqueles anos — era quais seriam realmente as condições de mortalidade típicas da população escrava. As previsões sobre a longevidade dos escravos segundo as faixas etárias estavam entre os tópicos de maior importância, uma vez que o aspecto mais sensível da questão era a previsão de porte futuro da força de trabalho escrava, nas faixas etárias de maior produtividade (15 a 45 anos).

---

\* *O autor é professor Conferencista do Mestrado de Transportes do Instituto Militar de Engenharia.*

\*\* Agradeço os comentários do Prof. Robert W. Slenes e a colaboração de Eduardo Peixoto da Silva e de Solange Maria da Rocha Rodrigues. O trabalho contou com o suporte do Programa Nacional de Pesquisa Econômica — PNPE do Instituto de Planejamento Econômico e Social — IPEA.

Com efeito, o tema despertou grandes controvérsias no debate sobre a abolição da escravatura, nas décadas de 70 e 80. Após a promulgação da Lei de Ventre Livre, as previsões (discrepantes) sobre a mortalidade e longevidade dos escravos foram usadas como argumento ou contra-argumento por duas correntes distintas de opinião. Os Emancipacionistas, em cujas fileiras, *faute de mieux*, estava quase que a totalidade dos fazendeiros e elementos favoráveis à manutenção do regime escravista que se manifestavam, defendiam o ponto de vista de que as condições de mortalidade (que diziam ser severas) trariam, por si só, um fim bem próximo à escravidão, e portanto não seriam necessárias medidas adicionais. Esta posição era rebatida com veemência pelos Abolicionistas, que, também baseados em suas próprias estimativas de mortalidade, previam que a escravidão continuaria por um período bem mais longo, e pressionavam por outras medidas para acelerar o fim ou mesmo acabar imediatamente com a instituição.

Infelizmente, tanto para aqueles que participavam deste debate quanto para os estudos mais recentes que tratam do assunto de demografia dos escravos, os registros confiáveis de óbitos de escravos eram raramente feitos no Brasil. Mesmo quando feitos, entretanto, referiam-se a algumas cidades ou províncias, o que impedia, inclusive após ajustes e correções, uma generalização criteriosa para o País como um todo. As estimativas de mortalidade, do mesmo modo, também padeciam de sérios problemas, por basearem-se principalmente em conjecturas, devido à falta de qualquer coleção sistemática de estatísticas de mortalidade, e por não serem em geral representativas das condições médias de mortalidade do País.

No que se segue, vamos apresentar, na seção 1, retrospecto do material existente sobre a mortalidade de escravos no Brasil, com ênfase nas estimativas e considerações demográficas feitas na segunda metade do século XIX no País. Na seção 2 apresentaremos nossas próprias estimativas da longevidade

dos escravos no Brasil naquele período, com base em diversas fontes de informação, sendo o Recenseamento de 1872 a mais importante delas. Na seção 3 culminamos o trabalho com a construção de tábuas de sobrevivência, utilizando métodos demográficos e atuariais, pois julgamos ser este o método mais apropriado para analisar e sintetizar as condições de mortalidade de escravos. Finalmente, concluímos o artigo com a discussão de outros aspectos da questão, não necessariamente de natureza demográfica, porém não de somenos importância para uma correta avaliação da longevidade dos escravos no Brasil naquela época.

## 1 Retrospecto das Estimativas Sobre Mortalidade dos Escravos

As estimativas de mortalidade de escravos no Brasil, realizadas no século XIX, bem como as apresentadas na literatura moderna — embora estas últimas sejam, quase sem exceção, baseadas nas contas das primeiras<sup>(1)</sup> — apresentam uma série de problemas.

---

(1) Dentre as importantes exceções ressalte-se, pelo emprego de modernas técnicas demográficas e profundidade das pesquisas empíricas, os recentes trabalhos de SLENES, Robert Wayne, *The Demography and economics of Brazilian slavery: 1850-1888*, ph.D. Dissertation, Stanford University, 1976, especialmente o capítulo 8; MARTINS, Roberto Borges, *Growing in Silence: The Slave economy of Nineteenth Century Minas Gerais, Brazil*. Ph.D Dissertation, Vanderbilt Univ., 1980, especialmente o capítulo 4; MARCÍLIO, Maria Luíza, org. *Demografia histórica: orientações técnicas e metodológicas*. São Paulo. Livraria Pioneira Editora, 1977; MERRICK, Thomas W. & GRAHAM, Douglas H. *População e desenvolvimento econômico no Brasil de 1800 até a atualidade*. Rio de Janeiro; Zahar Editores, 1981. MARCÍLIO, Maria Luíza, *A Cidade de São Paulo: povoamento e população, 1750-1850*. São Paulo; Livraria Pioneira Editora, 1974; COSTA Iraci Del Nero da, *Populações mineiras (sobre a estrutura populacional de alguns núcleos mineiros no século XIX)*, São Paulo, Instituto de Pesquisas Econômicas;

O principal deles decorre da dificuldade de se conseguir, à época, uma coleção sistemática e fidedigna de estatística de óbitos. Ademais, os dados demográficos utilizados para o cálculo das taxas de mortalidade também apresentavam questões. Proviam geralmente das informações esparsas e incompletas coletadas dos diversos censos então realizados<sup>(2)</sup>. No caso da população escrava, outro fato agravante é a negligência quanto às distorções causadas pelas variações na composição do sexo e da idade da população, devido à volumosa entrada de escravos africanos no País e às manumissões e fugas. Finalmente, a maior parte das estimativas usava como indicador a taxa bruta de mortalidade da população escrava<sup>(3)</sup>, embora o mais apropriado fossem estimativas de taxas específicas de mortalidade segundo a faixa etária<sup>(4)</sup>.

... 1981; LUNA, Francisco Vidal, Minas Gerais: escravos e senhores (análise de estrutura populacional e econômica de alguns centros mineratórios, 1718-1804). São Paulo; Instituto de Pesquisas Econômicas, 1981; COSTA Iraci Del Nero da, Vila Rica: população (1719-1826). São Paulo, Instituto de Pesquisas Econômicas, 1979; DEAN, Warren, Rio Claro. a Brazilian plantation system, 1820-1920. Stanford University Press, 1976.

- (2) Constituem exceção o Recenseamento de 1872, como será visto adiante, e as Matrículas Gerais dos Escravos (1873 e 1887).
- (3) Se  $D$  representa o total de mortes entre os escravos do País durante um certo ano, e  $P$  o número médio de escravos vivendo no País no mesmo período, então a taxa bruta de mortalidade (TBM) é definida como:

$$m = \left( \frac{D}{P} \right) K$$

onde  $K$  é uma constante, que toma o valor de 1.000. Esta fórmula é uma versão modificada daquela apresentada por SPIEGELMAN, Mortimer. *Introduction to demography*. Chicago, The Society of Actuaries, 1955, p. 54-55.

- (4) Se, para qualquer sexo,  $n^m x$  é o número de mortes entre os escravos com idades

Na apresentação do retrospecto, vamos, inicialmente, apresentar as estimativas de taxa bruta e, a seguir, as estimativas de taxas específicas de mortalidade. Normalizamos as estimativas feitas pelos autores como taxas por mil.

A tentativa mais conhecida para medir diretamente as estatísticas vitais das populações livre e escrava, segundo a cor, foi realizada por Eschwge, em Minas Gerais 1814<sup>(5)</sup>:

População	Taxa bruta de mortalidade (por mil)	
	Livre	Escrava
Branca	28,3	—
Mulata	27,5	60,0
Preta	53,8	68,6
Índia	37,0	—

Baseado nos resultados do Recenseamento de 1847 e 1848 no Rio Grande do Sul, considerado por ele como a província que oferecia as melhores condições de vida e trabalho para os escravos do País, Ferreira Soares estimou as taxas brutas de mortalidade (por mil) como 20,8 para escravos e 8,5

... de  $x$  a  $x+n$  num determinado ano e país, e

$P$   
e  $n^m x$  é o número médio de escravos com idade de  $z$  e  $r+n$  vivendo no país durante o mesmo período, então a taxa específica de mortalidade, segundo a faixa etária é:

$$n^m x = \left( \frac{D}{n^m x} \right) \frac{P}{n^m x} \cdot 1.000$$

SPIEGELMAN, Mortimer. *op. cit.*, p. 55-56.

- (5) VON ESCHWEGE, W.L. *Pluto Brasiliensis*. Belo Horizonte, Editora Itatiaia; São Paulo; Editora da Universidade de São Paulo, 1979; estas estatísticas foram reproduzidas em VIANA, R.J. Oliveira. O povo brasileiro e sua evolução. In: BRASIL. *Recenseamento do Brasil, 1920. Introdução*. Rio de Janeiro, 1922 v. 1, p. 339.

para a população livre<sup>(6)</sup>. Para o País como um todo, dadas as condições de mortalidade mais desfavoráveis em comparação com o Rio Grande do Sul, estimou uma taxa bruta de mortalidade, para escravos, de 23,8 por mil<sup>(7)</sup>.

Em 1867, quando se começou a debater as propostas que quatro anos mais tarde redundariam na Lei do Ventre Livre, foram apresentadas algumas estimativas de mortalidade pelos membros do Conselho de Estado Pleno<sup>(8)</sup>.

O Visconde de Abaeté, baseado nas estatísticas vitais das Índias Ocidentais Britânicas, estimou que a população escrava brasileira apresentava uma taxa bruta de mortalidade de 27,8, por mil<sup>(9)</sup>. O Visconde de Jequitinhonha estimou esta mesma taxa como situando-se um pouco abaixo de 50,0 por mil<sup>(10)</sup>, e o Barão do Rio Branco, como sendo não mais que 30,0 por mil<sup>(11)</sup>.

Três anos mais tarde, a Comissão Especial da Câmara dos Deputados, encarregada do projeto da Lei do Ventre Livre, estimou, baseada nas estatísticas da Cidade do Rio de Janeiro em 1870, que a taxa bruta de mortalidade para escravos seria de 41,0 por mil<sup>(12)</sup>. Souza e Silva, convidado pela Câma-

ra dos Deputados como um perito em assuntos demográficos, embora não se tenha fundamentado em estatística alguma, estimou a expectativa de vida de escravos como 1/3 da dos homens livres<sup>(13)</sup>.

Otoni, contrário à Lei do Ventre Livre, adotou a taxa bruta de mortalidade para escravos de 50,0 por mil, em seu parecer<sup>(14)</sup>. Em 1878, Correia, apresentando o relatório da Diretoria Geral de Estatística sobre a matrícula de Escravos de 1872-1873, estipulou taxas brutas de mortalidade para quatro províncias em 1876, no Norte (Amazonas: 9,2 por mil) e Nordeste (Piauí: 10,3, Rio Grande do Norte: 5,4 e Bahia: 11,8 por mil)<sup>(15)</sup>.

Em 1878, durante o Congresso Agrícola, o Barão do Rio Bonito estimou a mortalidade entre escravos (embora tenha usado o termo raça negra) como apresentando uma taxa bruta de 50,0 em mil<sup>(16)</sup>.

Em 1883, Mariani estimou taxas brutas de mortalidade para o conjunto de escravos e ingênuos. Tentou superar, por meio dessa agregação, o fato de que, usando apenas taxas de mortalidade de escravos, isto causa-

(6) SOARES, Sebastião-Ferreira. **Elementos de estatística compreendendo a theoria da sciencia e a sua applicação a estatística commercial do Brazil**. Rio de Janeiro, Typ. Nacional, 1865. t. 2, p. 46-47.

(7) *Id. ibid.*, p. 49.

(8) BRASIL. Conselho de Estado Pleno. **Trabalho sobre a extincção da escravatura no Brazil**. Rio de Janeiro, Typ. Nacional, 1867.

(9) *Id. ibid.*, p. 25-26.

(10) *Id. ibid.*, p. 32.

(11) *Id. ibid.*, p. 53.

(12) BRASIL. Congresso. Câmara dos Deputados. **Elementos servil. Parecer e projecto de Lei apresentados a Câmara dos Srs. Deputados na sessão de 16 de agosto de 1870 pela Comissão especial nomeada pela mesma Câmara em 24 de maio de 1870**. Rio de Janeiro, Typ. Nacional, 1870.

(13) *Id. ibid.*, Anexo O, p. 158. SOUZA E. SILVA não deixa claro se está se referindo ao tempo esperado de vida a partir do nascimento ou já considerando um escravo adulto.

(14) OTTONI, Christiano B. **A emancipação dos escravos: parecer**. Rio de Janeiro, Typ. Perseverança, 1871. p. 30, 35-41. Na realidade, por engano, ele menciona a taxa bruta de mortalidade em 25,0 por mil. Alguns anos depois, já alertado, corrige este engano através da adoção da taxa bruta de mortalidade de 50,0. Veja PADUA, Ciro de. Um capítulo na história econômica do Brasil. *Revista do Arquivo Municipal de São Paulo*, 11: 140, jan./fev., 1945.

(15) BRASIL. Ministério dos Negócios do Império. Directoria Geral de Estatística. **Relatório, e trabalhos estatísticos ... 20 de novembro de 1878**, p. 122.

(16) CONGRESSO AGRÍCOLA, 1878. **Collecção de documentos**. Rio de Janeiro, Typ. Nacional, 1878, p. 237.

ria uma subestimativa e um quadro falso das condições de mortalidade de escravos, já que no período 1877-1881 os escravos mais jovens estariam na faixa etária de pelo menos 5 anos e 5 meses a 9 anos e 5 meses e, portanto, a taxa bruta de mortalidade dessa população seria, na realidade, uma taxa específica de mortalidade relativa à idade. Encontrou os seguintes resultados<sup>(17)</sup>:

Taxa bruta de mortalidade de escravos e  
ingênuos  
(por mil)

Ano	Sexo Feminino	Sexo Masculino	Total
1877	20,0	17,1	18,9
1878	20,6	18,4	19,6
1879	19,6	17,6	18,7
1880	19,2	17,3	18,3
1881	17,1	15,3	16,3

As estimativas de Mariani basearam-se nos resultados atualizados da Matrícula de Escravos e eram parte de um relatório apresentado à Assembléia Legislativa (Congresso). Otonni, nesta época membro do Senado, criticou essas cifras por achá-las muito baixas. Estimou, ao contrário, apenas para o componente escravo da população, uma taxa bruta de mortalidade de 35,0 por mil<sup>(18)</sup>. Vieira Souto, em 1884, em suas estimativas de mortalidade escrava, também considerou as cifras publicadas da taxa de mortalidade de Matrícula de Escravos muito baixas e

(17) BRASIL. Ministério dos Negócios do Império. Relatório apresentado à Assembléia Geral Legislativa na terceira Sessão da Décima Oitava Legislatura pelo Ministro e Secretário de Estado dos Negócios do Império, Pedro João Velloso; Anexo J: Estatística. Rio de Janeiro, Typ. Nacional, 1883. p. 11-12.

(18) Citado em PADUA, Ciro T. de op. cit., p. 141.

adotou uma taxa de 20,0 por mil para a taxa bruta de mortalidade<sup>(19)</sup>.

Todas as estimativas apresentadas anteriormente diferem muito entre si, apresentando um grande intervalo de variação. Se forem transformadas em estimativas de longevidade de escravos recém-nascidos (ou esperança de vida ao nascer)<sup>(20)</sup>, podemos estimá-la aproximadamente como variando entre 16 e 44 anos para as estimativas de mortalidade anteriores a 1871. Para as estimativas posteriores a 1871, deparamo-nos com o problema de que um número crescente de filhos de escravos (ingênuos) não fazia parte da população escrava. Se, então, usarmos as estimativas de Mariani, a esperança de vida ao nascer variaria entre 51 e 63 anos.

Para colocar esses resultados em perspectiva, devemos lembrar que a esperança de vida para a população total do Brasil era estimada em 27, 4 anos em 1872, em 32,0 anos em 1920 e 55,4 anos em 1960<sup>(21)</sup>

As tentativas para estimar diretamente a longevidade de escravos, de acordo com determinadas faixas etárias, foram bem mais errôneas do que as estimativas das taxas brutas de mortalidade.

Simonsen apresentou como sendo 7 anos sua estimativa para a "vida efetiva de um escravo" de engenho no século XVII, ressaltando, porém, numa nota de rodapé, que "(...) vários documentos, referentes à ex-

(19) Citado em BARBOSA, Ruy. Emancipação dos escravos, parecer formulado pelo Deputado Ruy Barbosa como relator das Comissões Reunidas de Orçamento e Justiça Civil, Câmara dos Deputados, Sessão de 4 de agosto de 1884, Projecto n.º 48. Rio de Janeiro, Typ. Nacional, 1884. p. 40.

(20) Para esta transformação, interpretamos o inverso da taxa bruta de mortalidade como aproximadamente equivalente à expectativa de vida ao nascer.

(21) ARRIAGA, Eduardo E. op. cit., p. 42.

ploração de engenhos e mineração, atribuem vida média de dez ou mais anos.”(22)

Boxer<sup>(23)</sup> comentou que um missionário capuchinho italiano que visitou a Bahia em 1862 apurou que o trabalho dos escravos era tão intenso e a sustância tão pequena, que calculava-se que viveriam muito se resistissem sete anos. Tecendo comentários sobre a região de mineração (o comentário anterior referia-se a fazendas de açúcar), citou um viajante que fez um inquérito exaustivo em Minas Gerais, em 1734, concluindo que um proprietário de escravos normalmente não esperaria obter mais que 12 anos de trabalho de um escravo comprado ainda jovem.

Para a região de cultivo do café, no século XIX, não diferia muito o tipo de estimativa. Stein, escrevendo sobre a província produtora de café do Rio de Janeiro, em meados do século XIX, comentou que: “(...) escravos trabalhavam em demasia e não se esperava que durassem indefinidamente e que provas destes fatos eram visíveis em qualquer situação. No ápice da prosperidade de Vassouras um fazendeiro captou toda a situação quando escreveu, em 1852, que está amplamente demonstrado que a vida útil média de um escravo empregado no cultivo de café é de 15 anos”.<sup>(24)</sup>

Fernandes citou um estimativa mais baixa para este período, segundo a qual um escravo podia oferecer, em média, apenas 10 anos de trabalho<sup>(25)</sup>.

Simonsen apresentou uma estimativa ainda mais baixa — vida útil média de 7 anos

(22) SIMONSEN, Roberto C. *História econômica do Brasil*. 4. ed. São Paulo, Editora Nacional, 1969. p. 134.

(23) BOXER, Charles Ralph. *The golden age of Brazil*. Berkeley, Los Angeles, Univ. of California Press, 1964. p. 174.

(24) STEIN, Stanley. *Vassouras. a brazilian coffee country, 1850-1900*. 2. ed. New York, Atheneum, 1970. p. 183.

para escravos em fazendas de café, entre 1800 e 1850<sup>(26)</sup>.

Talvez uma estimativa melhor tenha sido feita por um correspondente, jornalista do Ceilão, em 1882, obviamente interessado — como representante de um país (colônia britânica) competidor do Brasil no mercado mundial do café<sup>(27)</sup> — numa avaliação precisa de todas as questões relativas à produção de café e à força de trabalho empregada nesse cultivo. De acordo com suas observações:

*“(.. ) looking at a gang of slaves working in a coffee plantation, one is struck with the large proportion of young and strong looking people amongst them. Were I asked to say what could be got out of the gang I have seen working on the coffee estates — very few being about about forty and most of them between the ages of 15 to 30 years — I would be safe in calculating thirty years as the average workable time.”*<sup>(28)</sup>

(25) FERNANDES, Florestan. Do escravo ao cidadão. In: BASTIDE, Roger & FERNANDES, Florestan. *Branco e negro em São Paulo*. São Paulo, Editora Nacional, 1959. p. 35.

(26) SIMONSEN, Roberto C. Aspectos da história econômica do café. In: CONGRESSO DE HISTÓRIA NACIONAL, 3.º Anais. Rio de Janeiro, Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, 1941, v. 4, p. 263.

(27) É interessante notar que muitos observadores de países competidores produtores de café (ou colônias), como LAERNE, vieram do Brasil no período de 1881 a 1884. Isto deveu-se em grande parte à depressão mundial no mercados para produtos tropicais e à importância do Brasil nesse contexto. Estavam obviamente interessados em obter perspectivas da produção brasileira futura de café, em face da expectativa da abolição e seus efeitos na força de trabalho. Veja LAERNE C.F. Van Delden. *Brazil and Java. report on coffee culture in America, Asia and Africa*, Londres, 1885.

(28) SCOTT-BLACKLAW, A. *Slavery in Brazil. South American Journal and River Plate*

As estimativas de taxas específicas de mortalidade de escravos, segundo a idade, e a probabilidade de sobrevivência, segundo faixas etárias, também apresentam muitas discrepâncias. Anteriormente, em 1822, em Campos — então importante município produtor de açúcar na Província do Rio de Janeiro — um proprietário de uma fazenda de açúcar com 200 escravos informou a Graham, um viajante, que “not half the negroes born in her estate live to be ten years old”<sup>(29)</sup>.

Couty, em 1883, informou que a mortalidade infantil era alta e o número de crianças de um mês a 2 anos era grande, porém poucas sobreviviam até 6 a 10 anos. Ele calculou que de mil escravos nascidos, 120 sobreviveriam aos primeiros anos de vida<sup>(30)</sup>. Stein também citou um observador inglês que comentou em 1872 que na classe escrava afirma-se ser um fato reconhecido que 50% das crianças recém-nascidas morrem antes de atingir a idade de 8 anos<sup>(31)</sup>. Valete, em 1871,

apresentou estimativas diferentes. Segundo ele, 53,6% dos escravos recém-nascidos morreriam até atingirem 19 anos (de mil escravos nascidos vivos, ele calculou que 353 morreriam entre 0 e 5 anos, 77 entre 5 e 9 anos, 45 entre 10 e 14 anos, e 61 entre 15 e 19 anos)<sup>(32)</sup>.

Essa apresentação, um pouco extensa, das estimativas sobre taxas brutas de mortalidade, esperança de vida e taxa específica de mortalidade segundo a idade, pretende enfatizar o fato de mostrarem resultados tão diferentes que os estudos históricos modernos, que almejam maior precisão, não se podem nelas basear.

O problema principal dessas estimativas é que elas foram baseadas principalmente em conjeturas, devido à falta de qualquer coleção sistemática de estatísticas de mortalidade. Mas este não foi o único problema. Para poucas tentativas de utilização de estatísticas vitais razoáveis, deparamo-nos com o problema de representatividade, já que se referem a uma ocupação, a uma província ou ao contexto rural *versus* o contexto urbano. E, mais importante: não se deu atenção suficiente aos efeitos do tráfico de escravos africanos, do desequilíbrio de sexos, das manumissões e migrações internas sobre a distribuição etária dos escravos, e, portanto, sobre as estimativas de mortalidade. Em conseqüência, na seção seguinte, tentaremos construir as estimativas de longevidade dos escravos, levando em consideração esses problemas.

## 2. Rumo a Estimativas Demográficas

Para estimar a longevidade dos escravos no Brasil, durante a segunda metade do século XIX, vamos construir tábuas de so-

... Mail, 20 July, 1882. p. 10

“Observando uma turma de escravos trabalhando em uma fazenda de café, depara-se com uma grande proporção de pessoas aparentemente jovens e fortes entre eles. Caso me fosse perguntado o que poderia ser deduzido a partir das turmas que vi trabalhando nas fazendas de café — muito poucos com cerca de 40 anos e a maioria na faixa etária compreendida entre 15 e 30 anos — estaria seguro em calcular 30 anos a média de vida útil de trabalho”. (T. do A.).

(29) GRAHAM, Mary. *Journal of a voyage to Brazil and residence there during part of the years 1821, 1822, 1823*. London, Longman, Hurst, Rees, Orme, Brown and Green, 1823. “... nem a metade dos negros nascidos em sua fazenda vive o suficiente para atingir os 10 anos de idade”. (T. do A.).

(30) COUTY, Louis. *Étude de biologie industrielle sur le café; rapport adressé à M. le Directeur de l'École Polytechnique*, Rio de Janeiro, Imprensa do “Messenger du Brésil”, 1883. p. 111.

(31) STEIN, *op. cit.*, p. 186, nota de rodapé 77.

(32) VALETE, pseud. *Carta dos fazendeiros e comerciantes fluminenses sobre o elemento servil, ou refutação do parecer do Sr. Conselheiro Christiano Benedicto Ottoni acerca do mesmo assumpto por um conservador*. Rio de Janeiro, Typ. Nacional, 1871. p. 37.

brevivência, que é o método mais apropriado para analisar e sintetizar as condições de mortalidade. Segundo Mortara, "(...) a tábua de sobrevivência, construída conforme a mortalidade observada em dada população durante determinado período, descreve a variação do número de sobreviventes, decrescente com o crescer da idade, de uma geração hipotética, que se supõe submetida em cada ano de idade a uma mortalidade igual à verificada, na mesma idade, na população observada durante o período".<sup>(33)</sup>

Para a construção das tábuas de sobrevivência utilizar-se-iam métodos demográficos e atuariais. Diversas fontes de informação nos servirão de base, sendo o Recenseamento de 1872 a mais importante delas.

O Recenseamento de 1872 foi o primeiro recenseamento global do País e o único desta espécie efetuado durante todo o período em que durou a escravidão. Os demógrafos consideram este recenseamento bastante satisfatório, levando-se em conta a época e as condições em que foi realizado.

Como este foi o único recenseamento completo realizado no período, isto impede a utilização de técnicas de *cohort survival* para a construção de tábuas de sobrevivência, pois elas necessitam de pelo menos dois recenseamentos em anos diferentes. Felizmente, entretanto, o método desenvolvido por Arriaga<sup>(34)</sup>, com base na teoria da esta-

bilidade da população, pode ser usado com o Recenseamento de 1872, pois permite estimar uma tábua de sobrevivência apenas com um único recenseamento, fazendo uso dos dados sobre a distribuição etária da população livre e escrava, segundo a cor e o sexo.

Este método é apropriado, quando não se pode utilizar estatísticas vitais, e é muito útil para os estudos de história demográfica, nos casos de uma quase total ausência de dados populacionais e quando outros métodos de maior acurácia não podem ser aplicados.

São necessários muitos ajustes para corrigir os dados do recenseamento, o que será feito nesta seção, antes de aplicarmos diretamente o método, apresentado na seção seguinte.

Os dados básicos que necessitamos para a utilização do método são os da distribuição proporcional por faixas etárias quinquenais, para a população de cada sexo, com idades entre 10 e 59 anos. Para tal, o método requer apenas que a contagem da população por faixas etárias decenais, feita pelo recenseamento, tenha o mesmo grau relativo de completeza em cada uma das seis faixas de população com idades de 10 a 59 anos de idade.

Vejamos o espectro da população brasileira em 1872, conforme a tabela 1.

Podemos fazer duas considerações com base nesses dados: quando a população parda, mulata e preta é considerada em sua totalidade, vemos que a participação relativa dos escravos é pequena, representando somente 26,2%. Esta proporção é pequena, quando comparada com o mesmo fenômeno no sul dos Estados Unidos ou mesmo em Cuba, quando de suas respectivas experiências com a escravidão<sup>(35)</sup>. A segunda consi-

(33) MORTARA, Glogio. Pesquisas demoeconômicas, o custo de produção de um homem adulto e sua variação em relação à mortalidade. *Estudos brasileiros de demografia*, 1 (2): 143, out. 1946. Veja também. HUGON Paul, *Demografia brasileira*, São Paulo, Ed. Atlas, 1977; PEREIRA Wladimir, *Demografia do subdesenvolvimento*. São Paulo; Ed. Saraiva, 1978; de CAMARGO J. F. de, *Demografia econômica*. Salvador, Progresso Editora, 1960.

(34) Método B, em ARRIAGA, Eduardo E. *New life tables for Latin American populations and tables for Latin American populations in the Nineteenth and Twentieth Centuries*. Berkeley, Univ. of California Press, 1968. (Population Monograph Series, 3).

(35) No sul dos Estados Unidos, menos de 6% da população negra era livre em 1860. Veja FOGEL, Robert W. & ENGERMAN, Stan-

TABELA 1  
BRASIL, 1872  
POPULAÇÃO LIVRE E ESCRAVA POR SEXO E COR<sup>(a)</sup>

Estado jurídico	Masculino	Feminino	Total
<b>Livre</b>	<b>4.328,7</b>	<b>4.100,9</b>	<b>8.429,6</b>
Branços	1.971,8	1.815,5	3.787,3
Mulatos	1.684,0	1.650,3	3.334,3
Pretos	472,0	449,1	921,1
Caboclos <sup>(b)</sup>	200,9	186,0	386,9
<b>Escrava</b>	<b>805,1</b>	<b>705,7</b>	<b>1.510,8</b>
Mulatos	252,8	224,7	477,5
Pretos	552,3	481,0	1.033,3
<b>Total</b>	<b>5.133,8</b>	<b>4.206,6</b>	<b>9.940,4</b>

Notas: (a) Os resultados apresentados nesta tabela são os resultados agregados da distribuição por idade dos "Quadros Gerais".

(b) Os caboclos eram os descendentes puros de índios, ou aqueles com predominância dessa raça, geralmente misturados com brancos.

Fonte: Recenseamento de 1872. In: BRASIL. **Recenseamento da população do Brasil a que se procedeu no dia 1.º de Agosto de 1872**. Rio de Janeiro, 1872-76.

deração é que nem todos os escravos eram pretos, pois uma significativa proporção de-

les — cerca de 32% — referia-se a pardos e mulatos. Embora seja verdade que os pardos e mulatos livres representassem cerca de 78% do total da população livre de cor, muito mais do que a população de pardos e mulatos escravos no total da população escrava de cor, o fato de cerca de um terço do total dos escravos ser constituído por pardos e mulatos é bastante importante para uma análise demográfica da escravidão neste período. Em relação à população preta, cerca de 52,9% dela eram escravos, e quanto à população parda e mulata, os escravos representavam cerca de 12,5%.

... ley. The economics of American negro slavery. In: — **Time on the cross**. Boston, Little, Brown and Co., 1974. v. 1, p. 37. Em Cuba a percentagem de escravos na população negra era de 74,1% em 1841 e 62,9% em 1861. CUBA. **Recenseamento da República de Cuba, 1919** e CURTIN, Philip, D. **The Atlantic slave trade: a census**. Madison, Univ. of Wisconsin Press, 1969, p. 34; HIGMAN Barry, **The Slave populations of the British Caribbean: some Nineteenth Century variations**. In: PROCTOR, Samuel, ed. **Eighteenth Century Florida and the Caribbean**. Gainesville; University Press of Florida, 1976 p. 60-74; FRAGINALS, Manuel Moreno, **Africa in Cuba: a quantitative analysis of the African population in the Island of Cuba**. In: **Comparative perspective on slavery in New World plantation societies**, ed. by RUBIN, Vera & TUDEN, Arthur, New York; The New York Academy of Sciences, **Annals**, 1977. p. 187-201. Veja também MOTT Luiz R.B. **Pardos e pretos em Sergipe: 1774-1851: Revista do Instituto de Estudos Brasileiros**, São Paulo (18): 7-37, 1976.

Estas considerações mostram que, para uma análise expressiva da população escrava, temos de apreciar tanto a contribuição dos pretos quanto a dos pardos e mulatos. De outro ponto de vista, revelam a extensão do volume de manumissões que ocorreu no Brasil. O fato de cerca de 3/4 da população de cor ser livre em 1872 é um testemunho eloquente do quão significativo havia sido para esta população o processo de manumis-

## LONGEVIDADE DE ESCRAVOS

sões no Brasil, tanto para a geração recenseada em 1872 como para as gerações de seus antepassados<sup>(36)</sup>.

Como nesse artigo pretendemos mediar a longevidade de escravos em sentido biológico, as "mortes" de escravos devido a manumissões e fugas entrarão apenas indiretamente em nossos cálculos.

O método de Arriaga deve ser utilizado somente quando duas condições se verificam:

a. Uma migração internacional relativamente insignificante; ou seja, uma população aproximadamente fechada, com uma inexpressiva migração externa para dentro ou de nacionais para fora do País;

b. uma fecundidade aproximadamente constante nos anos anteriores ao recenseamento.

Com relação ao item *a* anterior, examinaremos em primeiro lugar a questão da emigração.

As manumissões podem ser vistas como uma emigração de elementos da população escrava para a livre. Dada a expressiva importância das manumissões, não conhecemos o número, por sexo e idade, da parcela da população no Brasil em 1872, que nasceu escrava, mas foi alforriada antes da data do censo. Dada a extensão e o grau de manumissões e a importância da população preta, parda e mulata na população escrava, nossa análise abrange o total da população de cor, livre e escrava, em vez de apenas a população escrava.

Portanto, usando a população total de cor, o problema das manumissões se torna irrelevante. Antes do mais, como os outros ajustes que serão feitos são de pequena

grandeza em relação à população escrava, as estimativas de longevidade do total da população de cor podem ser usadas com certa confiança, como uma aproximação do limite superior da longevidade dos escravos.

Além disso, dadas as condições de mortalidade entre pretos, pardos e mulatos livres não diferirem muito das que prevaleciam entre os escravos, como veremos adiante, estas estimativas podem ser interpretadas como um limite superior de um intervalo relativamente pequeno.

A emigração de pretos, pardos e mulatos para o exterior era praticamente nula. O mesmo não se pode dizer da imigração. A fim de obtermos uma população fechada de pretos, pardos e mulatos, teremos de realizar ajustes em relação aos imigrantes.

Estes imigrantes eram pretos vindos da África<sup>(37)</sup>. São necessários dois ajustes para efeito de uma subtração posterior:

a. Estimar o número de africanos existentes em cada faixa de sexo e idade, na população preta, em 1872;

b. estimar o número de escravos de primeira geração no Brasil, para cada faixa de sexo e idade, da imigração africana durante o século XIX. Denominamos isto de ajuste para eliminar o impacto da primeira geração.

A metodologia e o cálculo dos dois ajustes são apresentados, respectivamente, nos anexos 1 e 2.

(36) Um aspecto desse processo é retratado por LUNA, Francisco Vidal e COSTA, Iraci del Nero, em seu artigo: A Presença do Elemento Forro no Conjunto de Proprietários de Escravos. *Ciência e Cultura*, 32 (7): p. 836-41, julho 1980.

(37) KLEIN, Herbert S. *The Middle passage: comparative studies in the Atlantic Slave Trade*. Princeton; Princeton University Press, 1978; CAPELA, José, *Escravidão: a empresa de saque, o abolicionismo (1810-1875)*. Porto, Edições Afrontamento, 1974; GENERY, Henry A. Hogendorf Jan S., eds., *The uncommon market: essays in the economic history of the Atlantic & slave trade*. New York; Academic Press, 1979; GOUVEIA Maurílio de, *História da escravidão*. Rio de Janeiro; Gráfica Tupy Ltda. Ed. 1955.

Para satisfazer, ainda, a primeira condição de aplicação do Método B de Arriaga, precisamos fazer algumas correções na distribuição etária das populações nativas de cor e escrava. O Método B requer que não haja distorções no grau de completeza das faixas etárias decenais de 10 a 59 anos no recenseamento. Não importa que o recenseamento tenha sido completo ou incompleto, desde que o grau de completeza seja o mesmo para as cinco faixas etárias.

O problema do Recenseamento de 1872 é que existiam irregularidades em algumas faixas etárias. Conferimos a possibilidade de que esse sub-registro seria observado somente na população escrava ou de cor, pois, se esse fosse o caso, talvez não significasse uma irregularidade, e sim uma característica peculiar — merecendo estudos — dessas populações. Infelizmente, o sub-registro foi generalizado e o encontramos seja considerando a população total, por sexo, por cor, por condição jurídica, ou até mesmo, usando os resultados agregados por províncias, em vez dos "Quadros Gerais".

Arriaga, usando uma análise gráfica, também observou essas deficiências<sup>(38)</sup>. O mesmo fenômeno foi visto por Giorgio Mortara, em sua análise dos erros existentes nas distribuições por idade do Recenseamento de 1872<sup>(39)</sup>. Em seus estudos, Mortara corrigiu os erros, com o uso de uma técnica de *cohort survival* e os dados do Recenseamento de 1890. Calculou a distribuição etária corrigida da população em 1872, mas não discriminou os resultados segundo o sexo ou a cor, ou segundo ser população livre ou escrava.

(38) ARRIAGA, *op. cit.*, p. 26.

(39) MORTARA, Giorgio. Estudos sobre a utilização do Censo Demográfico para a reconstrução das estatísticas do movimento da população do Brasil: análise dos erros existentes nas distribuições por idade da população do Brasil, baseadas nos censos. *Revista Brasileira de Estatística*. Rio de Janeiro, 1 (3): 433-72, jul./set. 1940.

Com base nesses resultados obtidos por Mortara, estendemos os cálculos para abranger essas características<sup>(40)</sup>. Em primeiro lugar, estimamos a distribuição etária da população nativa de cor branca, estimando a distribuição por idades dos estrangeiros, em 1872, e subtraindo esses resultados da população branca recenseada em 1872<sup>(41)</sup>. Após esse cálculo adicionamos os caboclos e a população nativa de cor, obtendo a população nativa do Brasil, e a subdividimos e selecionamos as categorias em termos percentuais de participação no total da população de cor e escrava, por sexo. Finalmente, utilizamos os coeficientes de Mortara para corrigir as idades da população nativa do Brasil e multiplicamos pelas categorias em termos percentuais, obtendo assim a população de cor e escrava segundo o sexo.

Os resultados finais estão na tabela 2.

A segunda condição necessária para a utilização do método de Arriaga diz respeito a uma fecundidade aproximadamente constante nos anos anteriores ao recenseamento. Como veremos a seguir, não existe uma razão *prima facie* que nos induza a acreditar que tal não tenha havido. Com relação à população de cor livre, não temos nenhuma razão para esperar qualquer grande mudança nos padrões de fecundidade, uma vez que não houve mudanças discerníveis durante esse período em sua saúde, ou em suas condições econômicas, sociais ou culturais, que

(40) Tivemos, entretanto, que transformar as suas faixas etárias 0— 10, 11 — 20... em faixas etárias 0 — 9, 10 — 19, ... e corrigir a concentração nos números de final 0 ou 5 e ainda distribuir as "não declararam", de acordo com a técnica de MORTARA, apresentanda em MORTARA, Giorgio. Retificação da distribuição por idade da população natural do Brasil. *Revista Brasileira de Estatística*, Rio de Janeiro, 3 (5): 39-89, jan./mar. 1941.

(41) Para estimar a distribuição por idades da população estrangeira de cor branca em 1872 empregamos coeficientes baseados no Recenseamento de 1920.

TABELA 2

BRASIL, 1872

POPULAÇÃO DE COR, TOTAL E ESCRAVA, SEGUNDO O SEXO, E CLASSIFICADA POR FAIXAS ETÁRIAS DECENAIS DE 0-9 ATÉ 60-69

Faixas Etárias	População escrava		Total da população de cor	
	Sexo masculino	Sexo feminino	Sexo masculino	Sexo feminino
0-9	161.344	140.297	797.871	756.981
10-19	166.755	143.035	679.808	648.636
20-29	145.339	129.800	540.326	510.161
30-39	99.240	91.585	389.098	376.858
40-49	58.984	57.620	205.540	211.590
50-59	39.321	36.428	125.104	129.151
60-69	29.241	25.749	81.652	81.960

pudessem provocar mudanças nos padrões de fecundidade.

Entretanto, para o componente escravo da população de cor, representando 26,2% desse total, necessitamos tecer algumas considerações. Após o término do tráfico de escravos da África em 1852 e o aumento subsequente nos preços, houve, segundo alguns autores, uma tendência, entre os donos escravos, a adotar uma política de melhoria no tratamento de seus escravos. Um dos aspectos dessa política de bons tratos seria um maior cuidado com as escravas gestantes e os recém-nascidos, bem como maiores incentivos para o acasalamento e a procriação. Embora não existam argumentos nessa literatura assemelhados aos existentes na literatura norte-americana sobre a criação de escravos no sul dos Estados Unidos, acreditamos que possa realmente ter havido uma melhoria em algumas das condições, afetando a fecundidade.

Achamos concebível, portanto, que a supressão do tráfico em 1852 tenha provocado algum efeito positivo na taxa de fecundidade da população escrava. A extensão desse efeito, entretanto, foi provavelmente mínima. A resposta do comportamento demográfico a mudanças nas condições econômicas é um processo de longo prazo, pois necessita de

um certo intervalo de tempo para começar e mais tempo ainda para que seus efeitos finais atinjam uma significação importante. Como o intervalo de tempo entre a extinção do tráfico e a data do recenseamento foi de apenas 20 anos, não haveria tempo suficiente para estas condições econômicas estarem plenamente operando ou seus efeitos se fazendo sentir de maneira significativa sobre a população escrava.

Acrescente-se a isso que o debate sobre a Lei do Ventre Livre começou a adquirir contornos definidos já em 1867 e, por conseguinte, fatalmente teria afetado as expectativas dos donos de escravos quanto aos benefícios de longo prazo e lucratividade a serem obtidos com tal política de bons tratos aos escravos. Além disso, havia grandes diferenças nas diversas regiões geográficas do País quanto às expectativas sobre a adequação da oferta de trabalho de longo prazo e suas necessidades e incentivos econômicos para essa política de melhoria no tratamento de escravos. Nesse sentido, o tráfico inter-regional de escravos oferecia uma alternativa para a política de melhoria no tratamento de escravos. Finalmente, dado o estado de insalubridade e de enfermidade dos mesmos, característico do período de 1852-1872, as condições de epidemicidade eram grandes e poderiam facilmente subjugar

qualquer esforço deliberado de aumentar a taxa de fecundidade<sup>(42)</sup>. Portanto, achamos

extremamente duvidoso que tenha havido mudanças mensuráveis nas condições de fecundidade da população de cor — livre e escrava — no Brasil entre 1852 e 1872.

(42) Com base num período de cinco anos de observação em cinco fazendas de café, Teuscher apresentou uma tese à Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro com observações sobre a estatística sanitária dos escravos em fazendas de café, contendo evidência quantitativas sobre a importância das epidemias, doenças e condições morbígenas. As fazendas Santa Rita, Boa Sorte, Boa Vista, Areas e Itaoca, situadas no Vale do Médio Paraíba, tinham ao todo 925 escravos. O período de observação foi de 1848 a 1852, na época em que deveria estar começando a adoção da política de bons tratos. Os escravos viviam, segundo o médico, em casas bem construídas, num local salubre, possuíam roupas de algodão e lã, e, segundo Teuscher, "a comida é preparada em comum, e tão abundante que cada um pode comer quanto quiser. É composta, para almoço e para jantar, de angu, de farinha de milho, de feijão bem temperado com toucinho, e de carne seca de dois em dois dias. A cêa é de canjica". As fazendas de Santa Rita e Areas tinham hospitais, que também serviam às outras três em casos graves. Na Fazenda Santa Rita (160 escravos, 106 escravas e 64 crianças escravas com menos de 10 anos) nasciam em média, por ano, de 15 a 20 escravos. No total das fazendas de Areas e Itaoca (159 escravos, 101 escravas e 55 crianças escravas) nasciam anualmente, somente em Areas, de 9 a 12 crianças. A fazenda Boa Sorte tinha 66 escravos, 37 escravas e 32 crianças e Boa Vista 76 escravos, 49 escravas e 20 crianças escravas. A mortalidade anual entre as crianças escravas era a seguinte:

Fazenda/Ano	1848	1849	1850	1851	1852
Santa Rita e Boa Sorte	5	10	9	19	16
Areas e Boa Vista	...	...	9	10	23

Segundo o tipo de diagnóstico da época, as moléstias mais freqüentes eram a anemia intertropical (oppilação), constipação, bronquite, diarréia, desintéria e febres intermitentes. De acordo com Teuscher, "as crianças são muito expostas às diarréias, causadas a maior parte das vezes por indigestão, vermes intestinais ou pela época da dentição; o maior perigo correm no pe-

...

### 3. Estimativas da Longevidade dos Escravos por Meio da Construção de Tábuas de Sobrevivência

Para estimarmos a longevidade dos escravos por meio de tábuas de sobrevivência, consideraremos duas classificações da população. A primeira inclui a população de cor (parda, mulata e preta), tanto escrava quanto livre. A segunda considera apenas o componente escravo dessa população. O grau de arbitrariedade envolvido nas muitas etapas do cálculo das estimativas, segundo esta última classificação, é bem maior que na primeira situação, pois ficamos dependentes também de estimativas de manumissões por sexo e idade, um dado bastante difícil de se conseguir. Portanto, vamos apresentar a seguir estimativas das tábuas de sobrevivência para as duas populações.

A tabela seguinte apresenta a normalização e a distribuição dos resultados da tabela 2 em faixas etárias quinquenais entre 10 e 59 anos.

... período de saída dos dentes comuns, entre 18 e 20 meses (...)"'. A mortalidade era, pois, muito elevada, e esse quadro era agravado por epidemias de doenças infantis, como as de coqueluche, sarampo e desintéria, ocorrida em 1852 (refletida na tabela desta nota pela maior mortalidade verificada). Em resumo, como o próprio médico afirmou, "certo é que a mortandade das crianças depende muito menos de tratamento nas moléstias do que na educação física que elas recebem, motivo este por que elas se criam tanto melhor em quanto menor número se acham reunidas" TEUSCHER, Reinhold. Algumas observações sobre a estatística sanitária dos escravos em fazendas de café. Tese apresentada à Faculdade de Medicina do Rio de Janeiro, em 22 de julho de 1853.

TABELA 3  
BRASIL, 1872

DISTRIBUIÇÃO PROPORCIONAL NORMALIZADA DA POPULAÇÃO DE COR NATIVA, TOTAL E ESCRAVA, POR SEXO E FAIXA ETÁRIA QÜINQÜENAL, IDADES DE 10-59

Faixas Etárias	Escravos		População de cor	
	Sexo masculino	Sexo feminino	Sexo masculino	Sexo feminino
Total	1.0000000	1.0000000	1.0000000	1.0000000
10-59	0,7031520	0,7103431	0,681829	0,684865
10-14	0,1138646	0,1105266	0,123084	0,121724
15-19	0,1086455	0,1064904	0,111715	0,110380
20-24	0,1024073	0,1014490	0,100066	0,098840
25-29	0,0910739	0,0913959	0,087016	0,086325
30-34	0,0764663	0,0784537	0,072933	0,073043
35-39	0,0635354	0,0661514	0,059711	0,060501
40-44	0,0492962	0,0523586	0,045249	0,046956
45-49	0,0398646	0,0425584	0,035280	0,037144
50-54	0,0320749	0,0340691	0,026841	0,028605
55-59	0,0259230	0,0268895	0,019930	0,021342

O Método B de Arriaga utiliza a transformação de uma das equações fundamentais da Teoria da Estabilidade da População:

$$1n \frac{C(x, x+5)}{5^L x} = 1n b r' (x+2,5) \quad (1)$$

onde:

$1n$  = logaritmo neperiano;

$x$  = idade;

$C(x, x+5)$  = proporção da população total incluída entre as idades de  $x$  até menos de  $x+5$  anos;

$5^L x$  = número total de pessoas com idades de  $x$  até menos de  $x+5$ , numa tábua de sobrevivência onde  $l_0 = 1$ ;

$b$  = taxa intrínseca de natalidade da população;

$r'$  = estimativa pela regressão da taxa intrínseca de crescimento populacional.

A equação (1) pode ser escrita de outro modo:

$$y = a - r' (x+2,5) \quad (2)$$

onde:

$$y = 1n \frac{C(x, x+5)}{5^L x}$$

$$a = 1nb$$

Os valores de  $C(x, x+5)$  foram apresentados na tabela 3. Os valores de  $5^L x$  não são disponíveis. Podem ser obtidos, entretanto, das tábuas de sobrevivência modelo, "Família Oeste", de Coale & Demeny<sup>(43)</sup>. Nossa intenção é a de utilizar os valores

(43) COALE, Ensley & DEMENY, Paul. *Regional model life tables and stable population*. Princeton, Univ. Press, 1966. Os próprios autores (p. 29) sugerem o emprego da "Família Oeste" para os países subdesenvolvidos em que geralmente não se encontram registros confiáveis sobre o padrão etário de mortalidade existente.

de  $5^L$  x de tábuas de sobrevivência que representem o mais aproximadamente possível as condições de mortalidade das populações de cor e escrava no Brasil em 1872. Usamos, pois, as tabelas 1, 2, 3, 4 e 5 da "Família Oeste" para ambos os sexos.

Aplicamos esses valores de  $5^L$  x na equação (1) e calculamos 10 regressões (5 para cada sexo, usando uma tabela de cada vez), para a população de cor e para a população escrava. Seleccionamos o conjunto de valo-

res de  $5^L$  x que satisfizesse a condição de que a inclinação da reta ajustada ( $r'$ ) fosse o mais semelhante possível à taxa intrínseca de crescimento observada ( $r$ ) para a população em 1872.

Para a população nativa de cor, o valor de  $r$  pode ser obtido pelo cálculo de taxas de crescimento geométrico *intercensitárias*. Um estudo bem aprofundado do crescimento da população brasileira segundo a cor, entre 1872 e 1940, estimou que os valores de  $r$  para a população de cor ( $r_c$ ) seriam de 16 a 17 por mil<sup>(44)</sup>.

As seguintes regressões para a população de cor masculina ( $y_{cm}$ ) e feminina ( $y_{cf}$ ), baseadas na "Família Oeste" — tabela 3,

$$y_{cm} = 1,383824 - 0,016100 (x+2,5) \quad r^2 = 0,98 \quad (3)$$

$$y_{cf} = 1,314371 - 0,017389 (x+2,5) \quad r^2 = 0,96 \quad (4)$$

foram seleccionadas, pois são as em que o valor  $r' = 16,744$  (média dos valores de  $r'_{cm} = 16,1$  e  $r'_{cf} = 17,389$ ) é o mais aproximado possível do valor médio de  $r_c$ .

(44) BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. A composição da população segundo a cor, no conjunto do Brasil, nas regiões fisiográficas e nas unidades de federação". In: *Estudos de estatísticas teórica e aplicada*. Rio de Janeiro, IBGE, 1950, p. 37-8 (Estatística demográfica, 11).

Em relação à população escrava, é muito difícil obter uma estimativa de taxa intrínseca de crescimento ( $r_e$ ). Muitos contemporâneos levantavam a hipótese de uma população declinante de escravos, mas já vimos que eram apreciações superficiais, pois não faziam os ajustamentos e correções necessários, o que era agravado mais ainda pela pobreza das estatísticas vitais existentes na época<sup>(45)</sup>. Em vista desses problemas, optamos por um procedimento de seleccionar as regressões que se basearam na "Família Oeste" — tabela 1, que representam as condições mais severas de mortalidade da "Família Oeste",

$$y_{cm} = 1,70214 - 0,004922 (x+2,5) \quad r^2 = 0,70 \quad (5)$$

$$y_{cf} = 1,616747 - 0,006840 (x+2,5) \quad r^2 = 0,77 \quad (6)$$

e que mostram os valores mais baixos de  $r'_e$  (5,88 por mil).

Finalmente, com base nos valores estimados de  $n^L$  x e empregando os métodos costumeiros de construção de tábuas de sobrevivência, estimamos as tabelas 4 e 5, respectivamente para a população de cor e a população escrava, segundo o sexo.

## Conclusões

Para obtermos os resultados finais apresentados nas tabelas 4 e 5, realizamos diversas pressuposições, correções e ajustes.

(45) O relatório de 1878 da Diretoria Geral de Estatística afirmou que, se a população de ingênuos fosse adicionada à população de escravos (e ambos os dados aparecem nos resultados atualizados da Matrícula em 31 de Dezembro de 1877), teria de reconhecer-se que a escravidão havia aumentado consideravelmente no Brasil, não fosse a interferência da Lei do Ventre Livre. BRASIL. Ministério dos Negócios do Império. Diretoria Geral de Estatística. *Relatório e trabalhos estatísticos ... 20 de novembro de 1878*, p. 121.

TABELA 4

TÁBUA RESUMIDA DE SOBREVIVÊNCIA: POPULAÇÃO DE COR (LIMITE SUPERIOR DOS ESCRAVOS)  
BRASIL, 1872

a. População de cor, sexo masculino								
Idade	$l_x$	$n^d_x$	$n^p_x$	$n^q_x$	$n^L_x$	$T_x$	$e_x$	
$x$ $n$								
0	1	100.000	32.708	0,67292	0,32708	79.319	2.337.791	23,28
1	4	67.292	14.544	0,78387	0,21613	230.956	2.258.472	33,56
0	5	100.000	47.252	0,52748	0,47252	310.275	2.337.791	23,38
5	5	52.748	2.965	0,94379	0,05621	255.967	2.027.516	38,44
10	5	49.783	2.445	0,95089	0,04911	242.681	1.771.549	35,59
15	5	47.338	2.840	0,94001	0,05999	230.371	1.528.868	32,30
20	5	44.498	2.842	0,93613	0,06387	214.473	1.298.497	29,18
25	5	41.656	3.734	0,91036	0,08964	201.102	1.084.024	26,02
30	5	37.922	4.481	0,88184	0,11816	177.327	882.922	23,28
35	5	33.441	3.828	0,88553	0,11447	157.628	705.595	21,10
40	5	29.613	4.147	0,85996	0,14004	138.217	547.967	18,50
45	5	25.466	4.323	0,83024	0,16976	116.251	409.750	16,09
50	5	-21.143	4.158	0,80334	0,19666	95.331	293.499	13,88
55	5	16.985	4.098	0,75873	0,24127	74.617	198.168	11,67
60	5	12.887	3.925	0,69543	0,30457	54.495	123.551	9,59
65	5	8.962	3.476	0,61214	0,38786	35.693	69.056	7,71
70	5	5.486	2.701	0,50766	0,49234	20.127	33.363	6,08
75	5	2.785	1.692	0,39246	0,60754	8.986	13.236	4,75
80	5	1.093	777	0,28868	0,71089	3.522	4.250	3,89
85+		316	316	0,00000	1,00000	728	728	2,30

  

b. População de cor, sexo feminino								
Idade	$l_x$	$n^d_x$	$n^p_x$	$n^q_x$	$n^L_x$	$T_x$	$e_x$	
$x$ $n$								
0	1	100.000	27.713	0,72287	0,27713	83.400	2.553.160	25,55
1	4	72.287	15.735	0,78233	0,21767	248.032	2.469.760	34,17
0	5	100.000	43.448	0,56552	0,43448	331.432	2.553.160	25,55
5	5	56.552	3.424	0,93945	0,06055	273.885	2.221.728	39,29
10	5	53.128	2.988	0,94376	0,05624	258.058	1.947.845	36,66
15	5	50.140	3.224	0,93570	0,06430	243.118	1.689.785	33,70
20	5	46.916	3.690	0,92135	0,07865	225.530	1.446.667	30,84
25	5	43.226	3.869	0,91049	0,08951	206.492	1.221.137	28,25
30	5	39.357	3.907	0,90073	0,09927	187.028	1.014.645	25,78
35	5	35.450	3.837	0,89176	0,10824	167.556	827.617	23,55
40	5	31.613	3.634	0,88505	0,11495	148.792	660.061	20,88
45	5	27.979	3.554	0,87298	0,12702	131.079	511.269	18,27
50	5	24.425	3.755	0,84626	0,15376	112.937	380.190	15,57
55	5	20.670	4.116	0,80087	0,19913	93.347	267.255	12,98
60	5	16.554	4.398	0,73432	0,26568	71.889	173.906	10,51
65	5	12.156	4.252	0,65021	0,34979	49.868	102.217	8,39
70	5	7.904	3.614	0,54276	0,45724	29.975	52.149	6,60
75	5	4.290	2.457	0,42727	0,57273	14.384	22.174	5,17
80	5	1.833	1.210	0,34012	0,66012	6.182	7.790	4,25
85+		923	623	0,00000	1,00000	1.608	1.608	2,58

TABELA 5

TÁBUA RESUMIDA DE SOBREVIVÊNCIA: POPULAÇÃO ESCRAVA (LIMITE INFERIOR)  
BRASIL, 1872

a. Escravos do sexo masculino								
Idade $x$	$n$	$l_x$	$n^d_x$	$n^p_x$	$n^q_x$	$n^L_x$	$T_x$	$e_x$
0	1	100.000	41.191	0,58809	0,41191	72.809	1.825.819	18,26
1	4	58.809	15.102	0,74320	0,25680	194.792	1.753.010	29,81
0	5	100.000	56.293	0,43707	0,56293	267.601	1.825.819	18,26
5	5	43.707	2.950	0,93251	0,06749	210.330	1.558.218	35,65
10	5	40.757	2.234	0,94519	0,05481	198.066	1.347.888	33,07
15	5	38.523	2.541	0,93404	0,06596	186.866	1.149.822	29,85
20	5	35.982	3.180	0,91162	0,08838	172.251	962.956	26,76
25	5	32.802	3.431	0,89540	0,10460	155.433	790.705	24,11
30	5	29.371	3.566	0,87859	0,12141	138.160	635.272	21,63
35	5	25.805	3.533	0,86231	0,13769	120.370	497.112	10,26
40	5	22.252	3.632	0,83678	0,16322	102.132	367.742	16,23
45	5	18.620	3.546	0,80956	0,19044	84.172	274.610	16,05
50	5	15.074	3.409	0,77385	0,22615	66.738	190.438	12,63
55	5	11.665	3.197	0,72593	0,27407	50.177	123.700	10,60
60	5	8.468	2.901	0,65742	0,34258	34.886	73.523	8,68
65	5	5.567	2.403	0,56835	0,43165	21.405	38.637	6,94
70	5	3.164	1.710	0,45954	0,54046	11.082	17.232	5,45
75	5	1.454	963	0,33769	0,66231	4.389	6.150	4,23
80	5	491	385	0,21538	0,78411	1.487	1.761	3,59
85+		106	106	0,00000	1,00000	274	274	2,58
b. Escravos do sexo feminino								
Idade $x$	$n$	$l_x$	$n^d_x$	$n^p_x$	$n^q_x$	$n^L_x$	$T_x$	$e_x$
0	1	100.000	35.418	0,64582	0,35418	77.584	2.035.179	20,35
1	4	64.582	16.704	0,74135	0,25865	215.760	1.957.595	30,31
0	5	100.000	52.122	0,47878	0,52122	291.344	2.035.179	20,35
5	5	47.878	3.500	0,92690	0,07310	229.756	1.743.835	3,42
10	5	44.378	2.817	0,93652	0,06348	214.721	1.514.079	34,11
15	5	41.561	3.029	0,92712	0,07288	200.701	1.299.358	31,26
20	5	38.532	3.470	0,90994	0,09006	184.139	1.098.657	28,51
25	5	35.062	3.610	0,89704	0,10296	166.296	914.518	26,08
30	5	31.452	3.605	0,88538	0,11462	148.227	748.222	23,79
35	5	27.847	3.482	0,87496	0,12504	130.395	599.995	21,55
40	5	24.365	3.225	0,86764	0,13236	113.543	469.600	19,27
45	5	21.140	3.076	0,85449	0,14551	98.026	356.057	16,84
50	5	18.064	3.173	0,82435	0,17565	82.513	258.031	14,23
55	5	14.891	3.382	0,77288	0,22712	66.170	175.518	11,79
60	5	11.509	3.474	0,69815	0,30185	48.846	109.348	9,50
65	5	8.035	3.164	0,60622	0,39378	31.893	60.502	7,58
70	5	4.871	2.470	0,49292	0,50708	17.666	28.609	5,87
75	5	2.401	1.517	0,36818	0,63182	7.536	10.943	4,56
80	5	884	658	0,25603	0,74397	2.824	3.407	3,85
85+		226	226	0,00000	1,00000	585	585	2,58

O número dessas pressuposições foi muito maior quando nos baseamos no componente de escravos do que quando tomávamos a população de cor como um todo. Portanto, nossas estimativas para essa última devem ser encaradas como mais precisas do que as observadas para o componente de escravos.

Deve-se notar, entretanto, que a população livre de cor ocupava o estágio mais baixo da estratificação social da população livre no Brasil e suas condições de alimentação, saúde e moradia não eram muito diferentes das condições da população escrava<sup>(46)</sup>. Em contrapartida, não só a parcela economicamente ativa no total da população, em termos relativos, era maior entre os escravos do que entre os homens livres de cor, mas também os escravos trabalhavam mais intensamente. Em conseqüência, a população escrava podia estar enfrentando condições mais severas de mortalidade<sup>(47)</sup>. Mas não devemos exagerar essas diferenças, pois o ambiente epidemiológico no Brasil durante o século XIX, ao produzir em geral severas condições de mortalidade, tendia a reduzir tais dissimilaridades.

Os resultados apresentados na tabela 4 para a população de cor, já que enviesam na

(46) Gilberto Freyre inclusive argumenta que a comida e as condições de nutrição dos escravos eram melhores do que as dos homens livres de cor. FREYRE, Gilberto. *Casa Grande & senzala*. 16. ed. ed. Rio de Janeiro, José Olympio, 1973. p. 33-4, 44, 46, 75.

(47) Em 1884 Laerne fez o seguinte comentário: "ficaria muito surpreso se as condições dos escravos não estivessem pior agora do que há dez anos atrás, isto é, se eles não têm de trabalhar mais do que anteriormente, quando então a mesma quantia de dinheiro podia comprar o dobro da força de trabalho. Eles (os escravos) recebem um melhor tratamento, melhor alimentação e maior cuidado, mas têm de trabalhar mais duramente". (T.A.) LAERNE, C.F. Van Delden. *Brazil and Java: report on coffee culture in America, Asia and Africa*. London, W. H. Alden, 1885. p. 91.

direção de superestimarem as condições de mortalidade, podem ser interpretados como o limite superior dos intervalos das estimativas referentes à longevidade de escravos. Com respeito aos resultados da população escrava (limite inferior), mostrados na tabela 5, já que a nossa metodologia utilizou a "Família Oeste" das tábuas modelo, representando-se as condições mais severas de mortalidade, eles podem ser interpretados como o limite inferior das estimativas de longevidade dos escravos.

Servindo-nos dessas tábuas, elaboramos a tabela 6, que representa a expectativa de vida segundo faixas etárias quinquenais e sexo para a população escrava do Brasil em 1872. Como assinalado, podemos tomar os resultados para a população de cor como consistindo no limite superior das expectativas de vida dos escravos, e os resultados especificamente para a população escrava como seu limite inferior.

Os resultados que encontramos para a expectativa de vida ao nascer de um escravo do sexo masculino — que estimamos entre 18 e 23 anos — sustentam as interpretações que apontam as condições de mortalidade vigentes no Brasil muito mais próximas das de Cuba, Índias Ocidentais e Suriname do que da experiência dos Estados Unidos. A expectativa de vida ao nascer para um escravo do sexo masculino foi avaliada como de 18 anos na Jamaica e de 35,5 no sul dos Estados Unidos em 1850<sup>(48)</sup>. Deve-se levar

(48) CARDOSO, Ciro Flamarion S. *Agricultura, escravidão e capitalismo*. Petrópolis: Ed. Vozes, 1979; EVANS JR., Robert. *The economics of American negro slavery*. In: — UNIVERSITIES — NATIONAL BUREAU COMMITTEE FOR ECONOMIC RESEARCH. *Aspects of labor economics*. Princeton, Univ. Press, 1962, p. 212; FOGEL, Robert W. & ENGERMAN, Stanley L. *Evidence and methods: a supplement*. In: — *Time on the cross*. Boston, Little, Brown and Co., 1974. v. 2, p. 20; PEREZ DE LA RIVA, Juan, *El Barracón: Esclavitud y capitalismo en Cuba*. Barcelona: Editorial Crítica, 1978 KNIGHT Franklin W. *Slave society in Cuba during the Nineteenth Century*. Madison; The Uni-

TABELA 6  
BRASIL, 1872

POPULAÇÃO DE COR, TOTAL E ESCRAVA, EXPECTATIVA DE VIDA, SEGUNDO FAIXAS ETÁRIAS QÜINQUËNAIS, SEXO MASCULINO E FEMININO

Idade	Limite inferior dos escravos		Limite superior dos escravos	
	C <sub>e</sub> Escravo	C <sub>e</sub> Escrava	C <sub>e</sub> Pop. Masc. de cor	C <sub>e</sub> Pop. Fem. de cor
0	18,26	20,35	23,38	25,53
1	29,81	30,31	33,56	34,17
0	18,26	20,35	23,38	25,53
5	35,65	36,42	38,44	39,29
10	33,07	34,11	35,59	36,66
15	29,85	31,26	32,30	33,70
20	26,76	28,51	29,18	30,84
25	24,11	26,08	26,02	28,25
30	21,63	23,79	23,28	25,78
35	19,26	21,55	21,10	23,35
40	16,93	19,27	18,50	20,88
45	14,75	16,84	16,09	18,27
50	12,63	14,28	13,88	15,57
55	10,60	11,79	11,67	12,93
60	8,68	9,50	9,59	10,51
65	6,94	7,53	7,71	8,39
70	5,45	5,87	6,08	6,60
75	4,23	4,56	4,75	5,17
80	3,59	3,85	3,89	4,25
85 +	2,30	2,58	2,30	2,58

Fonte: tabelas 4 e 5.

em conta, entretanto, que as condições de mortalidade da população livre eram também muito desfavoráveis quando comparadas com as populações da América do Norte ou da Europa Ocidental. Isto seria de se esperar, dado o importante papel assumido pelo ambiente epidemiológico do Brasil no século XIX<sup>(49)</sup>.

... versity of Wisconsin Press; HIGMAN, B.W. *Slave population and economy in Jamaica, 1807-1834*. London; Cambridge University Press, 1976; VINOUSKIS, Maris A., The demography of the slave population in Antebellum America, *Journal of Interdisciplinary History*, p. 3: 459-67, winter 1975.

(49) Compare a expectativa de vida ao nascer da população brasileiro em 1872, cerca de 27,4 anos, com as existentes ao redor de 1850 na Noruega (44,9 anos), Holanda (36,4 anos), Estados Unidos (Branco: 40,4 anos), Inglaterra e País de Gales (39,9

Finalmente, do ponto de vista do dono de escravos, não eram apenas as condições de mortalidade que determinavam sua percepção sobre a duração de vida dos escravos. Economicamente, o capital em escravos podia ser depreciado por doenças e acidentes que o tornassem totalmente improdutivo para o trabalho (incapaz de produzir renda e, num caso extremo, mesmo impondo um valor negativo total de capital para este determinado escravo, devido ao ônus de sua manutenção). Contudo, a duração de vida dos escravos, tal como medida pelas tábuas de sobrevivência, é sem dúvida o fato mais importante como determinante da longevidade dos escravos, e acreditamos que as estimativas que apresentamos são úteis e razoáveis para um entendimento deste rele-

... anos) e França (39,1 anos). EVANS, Jr. op. cit., p. 213.

## LONGEVIDADE DE ESCRAVOS

vante aspecto da demografia e da economia da escravidão no Brasil<sup>(50)</sup>.

### Anexo 1

#### ESTIMATIVA DO NÚMERO DE AFRICANOS NO BRASIL EM 1872 SEGUNDO SEXO E IDADE

O Recenseamento de 1872 apresenta o número de africanos segundo a condição — livres e escravos — e segundo o sexo — masculino e feminino. O número total de africanos no Brasil na data do censo era de 183.140, correspondendo a cerca de 3% do total da população de cor (negros, mulatos e pardos), ou a cerca de 9% da população negra.

O número de escravos entre os africanos era de 138.560, equivalente a 75,7% do total. A população de escravos africanos, no total dos escravos negros, era de 3,4% e a mesma proporção no total dos escravos de cor era de 9,2%.

Entretanto, o Recenseamento de 1872 não apresentou os africanos por faixas etárias. Como essa informação é necessária para o ajustamento do componente negro das populações de cor e de escravos aos imigrantes africanos, teremos de estimar essas faixas etárias segundo o sexo.

Possuímos informações sobre o número de africanos que entraram no Brasil entre 1801 e 1852. Após essa data e até 1872, nenhuma africano entrou no País. Com as indicações que temos sobre a presumida distribuição etária dos escravos importados, a proporção dos sexos, as condições de mortalidade na travessia Atlântica e as condições de mortalidade durante o período de aclimação ao

Brasil, podemos reconstituir a distribuição etária da população africana no Brasil em 1872.

Vejam os o número de escravos embarcados na África entre 1801 e 1830 (isto é, estatísticas segundo a origem) e o número de escravos desembarcados no Brasil entre 1831 e 1852 (isto é, estatísticas segundo o local de destino):

Começamos o trabalho de ajustamento com o pressuposto que havia uma taxa de mortalidade 10% durante a travessia atlântica, ou seja, que apenas 90% dos escravos embarcados na África chegavam com vida aos portos brasileiros. Os escravos africanos eram embarcados em diversas partes da África e chegavam a diferentes partes do Brasil. Portanto, a taxa de mortalidade era variável, principalmente de acordo com a estação do ano e com a distância do porto africano de origem ao porto brasileiro de destino, e também de acordo com o número de dias ao mar, durante a travessia atlântica. Este valor de 10% representa, pois, uma taxa média, que foi aplicada apenas aos escravos importados entre 1801-1830. Além disso, é um valor mencionado com frequência na literatura, implícita ou explicitamente<sup>(51)</sup>. Aplicando essa taxa aos dados sobre escravos embarcados na África, obtemos o número de escravos desembarcados no Brasil entre 1801 e 1830. Uma vez que os

(50) MELLO, Pedro Carvalho de & SLENES, Robert W., Análise econômica da escravidão no Brasil. In: NEUHAUS, Paulo, coord. *Economia brasileira: uma versão histórica*. Rio de Janeiro; Ed. Campus, 1980, p. 89-122.

(51) Segundo os dados obtidos por Herbert Klein para um total de 170.651 escravos africanos embarcados para o Rio de Janeiro entre 1795-1811, a taxa de mortalidade nos navios era de 95 mil. KLEIN, Herbert. *The trade in African slaves to Rio de Janeiro, 1795-1811: estimates of mortality and patterns of voyages*. *Journal of African History*, 10 (4): 558, 1969. Em outro artigo Klein apresenta dados de que entre 1825 e 1830, dos 169.502 escravos embarcados na África, 11.869 morreram durante a travessia, significando pois uma taxa de mortalidade de 70 por mil. KLEIN, Herbert. *O tráfico de escravos africanos para o porto do Rio de Janeiro, 1825-1830*, *Anais da História*, São Paulo, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Assis. (5):

...

TABELA A.1  
 IMPORTAÇÃO DE ESCRAVOS DA ÁFRICA PARA O BRASIL, 1801-1852

Anos	Total
1801 — 1810	Total
1811 — 1820	206.200 <sup>(a)</sup>
1821 — 1830	266.800 <sup>(a)</sup>
1831 — 1835	2.981 <sup>(b)</sup>
1836 — 1840	143.409 <sup>(b)</sup>
1841 — 1845	92.636 <sup>(b)</sup>
1846 — 1852	247.500 <sup>(b)</sup>

Fontes: (a) Escravos embarcados na África. CURTIN, Philip D. *The atlantic slave trade: a census*. Madison, University of Wisconsin Press, 1969. Tabelas 62 a 67.

(b) Escravos desembarcados no Brasil, em BETHELL, Leslie. *The abolition of the Brazilian slave trade*. Cambridge, Cambridge at the University Press, 1970. p. 390.

dados para 1831-1852 já se referem a escravos desembarcados no Brasil, podemos obter uma série homogênea para 1801-1852 e não precisamos fazer mais qualquer outro ajustamento para a mortalidade durante a viagem.

Uma vez chegados ao Brasil, os escravos africanos sofriam uma alta taxa de mortalidade durante seu período de aclimação, ou seja, de ajustamento ao novo meio, sob muitos aspectos diferente das condições africanas. Diversas causas contribuía para isso. Em primeiro lugar, muitos já chegavam doentes da viagem e morriam logo nos dias ou meses seguintes. Em segundo lugar, encontravam no Brasil um ambiente epidêmico diferente da África, podendo também ser acometidos de doenças não existentes no seu

meio natural. Em terceiro lugar, tinham de se adaptar a novas roupas, alimentação, cultura e hábitos, a uma nova e rígida disciplina de trabalho, a um clima diferente e, finalmente, a um grande ajuste psicológico às novas condições de se tornar um escravo. Em quarto lugar, os escravos destinados às cidades do interior ou às fazendas, tinham de viajar novamente, algumas vezes para distâncias consideráveis do porto de destino do Brasil.

Não possuímos estimativas apuradas da taxa de mortalidade durante o período de aclimação no Brasil mas, se assumirmos que 30% dos escravos morriam durante seus três primeiros anos de permanência no Brasil, após o que estavam aclimatados — no sentido de que passavam a sofrer as mesmas condições de mortalidade que os demais escravos da mesma idade nascidos no Brasil, estaríamos cometendo provavelmente uma subestimação da experiência observada<sup>(52)</sup>. Utilizamos essa taxa para todos os escravos desembarcados no Brasil no período de 1801-1852, com o que obtivemos a po-

... 99, 1973, separata; Goulart estima em 10% a taxa de mortalidade de escravos na travessia atlântica para o Brasil nos séculos XVIII e XIX. GOULART, Maurício. *Escravidão africana no Brasil*. 3.a ed. São Paulo, Alfa-Omega, 1975, p. 278; Bandeira de Mello também estima em 10% a mortalidade nos navios e no porto de desembarque, atribuindo isso à pouca higiene, maus tratos e à péssima alimentação a bordo. MELLO, Afonso B. de. *O trabalho servil no Brasil*. Rio de Janeiro, Departamento de Estatística e Publicidade do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio, 1939. p. 55. Segundo Manchester, "antes da tentativa da Inglaterra de suprimir o tráfico, 15% dos escravos morriam durante a travessia, enquanto depois do início da tentativa, a perda aumentou para 25%". MANCHESTER, Allan. *Preeminência inglesa no Brasil*. São Paulo, Brasiliense, 1973. p. 144.

(52) Existem indicações esparsas que talvez possam nos ajudar a quantificar a taxa de mortalidade no período de aclimação. Tauxay menciona um Livro Contábil de um negociante brasileiro, na primeira metade do século XIX, que comprava africanos no mercado de escravos junto ao porto e os revendia a fazendeiros de café no interior. Portanto, comprava escravos que já haviam desembarcado no Brasil. Os escravos

pulação africana "aclimatada" existente no Brasil de 1804 a 1855.

... que morriam em sua posse, durante o período de intermediação, eram em média 15%. Após efetuada a venda aos fazendeiros, a percentagem (do número original) que morria durante a viagem da costa para o interior era de 11%. Portanto, mesmo sem contarmos com a parcela de escravos desembarcados no Rio de Janeiro que morriam durante sua permanência no Mercado do Valongo — mercado central de distribuição do Rio de Janeiro — ou mesmo sem contar com os escravos que pereciam nas fazendas de café no restante do período de aclimação, já temos aí 26%, como a taxa média de mortalidade. TAUNAY, Affonso d'Escragnole. Subsídios para a história do tráfico africano no Brasil. *Anais do Museu Paulista*. São Paulo, 10: 277-85, 1941; Stein cita Ferreira Soares como sustentando que as condições na fazenda eram tais que era comum um fazendeiro ficar com 25 escravos aclimatados e treinados, que restavam três anos após a chegada de um lote de cem escravos. STEIN. *op. cit.*, p. 70. É interessante cotejar com o original de Soares: "É preciso, porém, observar que pelo menos uma terça parte (dos escravos importados da Costa da África e indo para a lavoura) destes era ceifada pelas moléstias e pelas fugas, pelo que, no fim de três anos (tempo necesssário para industrializá-los), sendo muito felizes os lavradores, podiam contar com 14.744 escravos para a lavoura (dos 22.160 africanos que iam anualmente para a lavoura). Não exagero este cálculo, porque sou informado que o fazendeiro que comprava 100 cativos, calculava tirar no fim de três anos 25 escravos para o seu serviço". SOARES, Sebastião Ferreira. *Notas estatísticas sobre a produção agrícola e carestia dos gêneros alimentícios no Império do Brasil*. Rio de Janeiro, Typ. Imp. de J. Villeneuve, 1860, p. 134-5. Num trabalho subsequente, de escravos que restavam após o período de aclimação de três anos: "de cada 100 escravos que compravam (vindo da África) no fim de três anos os mais felizes não podiam contar com mais de 33, porque os outros dois terços eram desaparecidos do trabalho pela mortalidade, pela fuga e pela inutilização de seu organismo". SOARES, Sebastião Ferreira. *op. cit.*, p. 224.

Em vista desses testemunhos, nossa hipótese de uma taxa de mortalidade de 30%

O Recenseamento de 1872 discriminava a população africana de acordo com o sexo, arrolando 115.329 homens e 67.811 mulheres. Esses dados mostram que a relação entre o número de homens e de mulheres é ligeiramente superior a 1,7:1. Este resultado está de acordo com os encontrados em pesquisas sobre o tráfico de escravos africanos para outros países, que invariavelmente mostram uma desproporção entre os sexos, com uma grande preferência pela importação de escravos do sexo masculino, em detrimento de escravos do sexo feminino. A proporção homens/mulheres apresentada nesses estudos geralmente é até mesmo superior à que encontramos no Recenseamento de 1872<sup>(53)</sup>. Como quase vinte anos se tinham passado entre a última importação de escravos e a data do recenseamento, e dado que a mortalidade masculina era maior que a feminina, vamos assumir que a proporção homens/mulheres era de 1,75:1.

Não temos indicações diretas da distribuição etária dos escravos africanos importados para o Brasil. Sabemos, entretanto, que havia uma grande preferência pelas idades entre 15 e 29, que os escravos acima de 35 anos eram evitados sempre que possível e que crianças com menos de 10 anos também não eram muito desejadas<sup>(54)</sup>. Vamos assu-

... durante o período de aclimação parecer ser razoável, pecando talvez por uma subestimação. Um estudo demográfico bastante criterioso feito para a Jamaica obteve também uma taxa de mortalidade de 30% para o período de aclimação. CRATON, Michael & WALVIN, James A *Jamaican plantation: the history of Worthy Park, 1670-1870*. Toronto, Univ. of Toronto Press, 1970.

(53) Segundo Degler, os registros de navios negreiros capturados nos anos de 1830 e 1840 mostram proporções de 4 para 1 ou mesmo 5 para 1, em favor dos homens. DEGLER, Carl N. *Neither black nor white. Slavery and race relations in Brazil and the United States*. New York, The MacMillan Company, 1971, p. 66-72.

(54) De acordo com Herbert Klein, a maior parte dos escravos africanos importados para

Faixa etária	Porcentagem
0 — 9	5
10 — 14	10
15 — 19	20
20 — 24	25
25 — 29	20
30 — 34	10
35 +	10

mir, portanto, a seguinte distribuição etária para os escravos embarcados na África:

Essa distribuição, embora hipotética, reproduz os padrões gerais do tráfico para os países da América, de acordo com os estudos que consultamos. A idade média implícita nes-

.... o Brasil tinha de 18 a 40 anos. KLEIN. *op. cit.*, p. 100. Num outro artigo Klein apresenta algumas estimativas de faixas etárias de escravos africanos. Ele notou que havia geralmente uma sub-contagem de crianças, portanto suas estimativas de crianças (cria de peito e cria de pé) exportadas de Benguela (3,1%) e de Luanda (6,0%) entre 1738-1781 estão subestimadas. Segundo Klein, as estatísticas holandesas, mais confiáveis, mostram que entre 8 e 13% do total de escravos embarcados tinham menos de 15 anos. KLEIN, Herbert. "The Portuguese slave trade from Angola in the Eighteenth Century". *Journal of Economic History*, 32 (4): 905 dec. 1972. Souza Franco, em seu parecer de 1867, afirma que os escravos importados eram quase que exclusivamente adultos. Em BRASIL. Conselho de Estado Pleno, *op. cit.*, p. 68. Uma tentativa sistemática de examinar as características demográficas dos escravos importados para a Carolina do Sul (Estados Unidos) mostra que os africanos chegados em 1735-1740 provinham principalmente de Angola — o maior fornecedor para o Brasil — e que escravos com menos de 10 anos representavam 13,5% da carga de escravos. WOOD, Peter H. Moore. Like a negro country: demographic patterns in colonial South Carolina, 1700-1740. In: ENGERMAN, Stanley L. & GENOVESE, Eugene D. ed. *Pace and slavery in the Western hemisphere: quantive studies*. Princeton, Univ. Press, 1974. p. 131-72.

sa distribuição é de 22,65 anos, o que também se assemelha aos padrões internacionais.

Usando essas percentagens por faixas etárias, calculamos a distribuição etária segundo o sexo dos escravos africanos aclimatados — isto é, imediatamente após a conclusão dos três anos do período de aclimação. A parte mais difícil e problemática foi transformar essa distribuição etária segundo os diversos anos do período de 1804 a 1855, numa distribuição única e referente ao ano de 1872, já que havia um intervalo de 68 a 17 anos.

Para essa transformação necessitamos uma tábua de sobrevivência para a população negra no Brasil, que fosse representativa do período. Como estamos assumindo que os africanos, após o período de aclimação, experimentariam idênticas condições de mortalidade à população nativa negra, cairíamos num círculo vicioso, já que a tábua de mortalidade que necessitamos é exatamente aquela que estamos procurando estimar. Podemos superar este problema utilizando uma tábua de sobrevivência construída por Arriaga para a população nativa total — masculina e feminina — no Brasil em 1872<sup>(55)</sup>. Isto traz como efeito uma subestimação das condições de mortalidade da população africana, já que essas tábuas incluem a população branca, que era preponderantemente pertencente aos estratos sócio-econômicos mais altos do País e que, por conseguinte, enfrentava condições de mortalidade mais brandas do que aquelas da população de cor. O efeito final, entretanto, será o de causar uma superestimação das condições de mortalidade da população nativa de cor (total e componente escravo). Isto se deve à representação proporcional relativamente maior nas faixas etárias mais velhas da população africana, como resultado do emprego dessas tábuas, pois quando descontamos a população estrangeira em cada faixa etária da população total de cor, o efeito líquido é de

(55) ARRIAGA, Eduardo E. *op. cit.*, tabela III-3, masculina e feminina, p. 29-30.

TABELA A.2

ESTIMATIVA DOS SOBREVIVENTES EM 1872, POR SEXO E FAIXAS ETÁRIAS, DOS ESCRAVOS AFRICANOS QUE CHEGARAM AO BRASIL NO PERÍODO DE 1801-1852

Faixas Etárias	Porcentagem		Africanos livres		Africanos escravos		Total de africanos	
	Masc. (2)	Fem. (3)	Masc. (4)	Fem. (5)	Masc. (6)	Fem. (7)	Masc. (8)	Fem. (9)
20-29	1,38	1,38	411	204	1.181	732	1.592	936
30-39	14,42	13,86	4.296	2.050	12.334	7.349	16.630	9.399
40-49	32,55	31,22	9.695	4.618	27.845	16.552	37.540	21.170
50-59	27,48	27,14	8.186	4.014	23.506	14.390	31.692	18.804
60-69	16,35	17,17	4.871	2.540	13.985	9.103	18.856	11.643
70-79	6,73	7,70	2.005	1.139	5.757	4.082	7.762	5.221
80 +	1,09	1,53	325	226	932	812	1.257	1.038
	100,00	100,00	29.789	14.791	85.540	53.020	115.329	67.811

uma sub-representação da população de cor nas faixas etárias mais velhas, em relação à população total (branca e de cor). Existe pois um viés, embora relativamente pequeno, no sentido de uma superestimação das condições de mortalidade da população nativa de cor.

Nossa técnica foi a de construir uma matriz de população africana aclimatada no Brasil, para cada sexo, como se todos tivessem sobrevivido até 1872. Usamos faixas etárias quinquenais como colunas, e quinquênios de data de chegada (incluindo os três anos de aclimação) como linhas. Construímos então uma segunda matriz segundo o sexo, com os coeficientes obtidos de uma transformação da coluna 1<sup>a</sup> das tábuas de Arriaga, que mostra o número esperado de sobreviventes em determinadas idades. Aplicamos os coeficientes da segunda matriz à primeira e obtivemos uma terceira, formada pelos africanos sobreviventes em 1872. A distribuição relativa da agregação de cada coluna dessa terceira matriz e a transformação em faixas etárias decenais aparece nas colunas (2) e (3) da tabela seguinte.

Começamos com a faixa etária de 20-29, pois, mesmo um africano recém-nascido que entrasse no Brasil no último ano do tráfico,

1852, teria pelo menos 20 anos de idade em 1872<sup>(56)</sup>. Usamos, então, os totais do censo de 280.219 africanos para o número de africanos livres e escravos segundo o sexo, utilizamos como pesos a distribuição proporcional por faixa etária mostrada nas colunas (2) e (3) e obtivemos as colunas de (4) a (9). Essas colunas são a nossa estimativa final da população africana por faixas etárias em 1872, discriminadas segundo o sexo e a condição livre ou escrava<sup>(57)</sup>.

(56) Os resultados que obtivemos em termos absolutos (com 175.402 homens e 104.817 mulheres) foram 53% maiores do que os totais mostrados no Recenseamento de 1872. Pode ser considerado um resultado bastante razoável, pois partimos de hipóteses e dados completamente independentes do censo. Essa diferença pode ser explicada por dois fatores. Em primeiro lugar, o uso das tábuas de Arriaga superestima o número de sobreviventes em 1872. Em segundo lugar, e certamente mais importante, nossos resultados dão suporte às alegações, bastante difundidas na época, que os donos de escravos deixaram de declarar — ou então declararam como nascidos no Brasil — um número considerável de africanos.

(57) Estamos implicitamente assumindo a mesma taxa de manumissão para cada faixa etária.

## Anexo 2

### ESTIMATIVA DO IMPACTO INDIRETO DA IMIGRAÇÃO AFRICANA (PRIMEIRA GERAÇÃO) SOBRE A POPULAÇÃO DE COR

Antes de subtrair os resultados obtidos no Anexo I do total das populações de cor e escrava, a fim de obter as respectivas populações nativas, precisamos fazer um outro tipo de ajustamento, que consiste na estimativa (também para posterior subtração) do impacto indireto desta imigração africana sobre a população de cor. Colocando em termos simples, se deduzirmos os africanos mas não os seus descendentes, seria como se aparecessem na população nativa de cor, em 1872, "crianças sem pais" e isto iria, naturalmente, distorcer as inferências que podemos fazer sobre a mortalidade, com a utilização da distribuição etária dessa população.

A estimativa do impacto indireto dessa imigração africana sobre a população de cor é uma tarefa extremamente difícil. O impacto de primeira ordem, ou da primeira geração, é o mais importante. Vamos nos concentrar na estimativa do impacto da primeira geração, causado pela imigração feminina da África, de 1801 a 1852<sup>(58)</sup>.

A estimativa desse impacto segue três etapas:

a. Do número total de escravos africanos do sexo feminino que desembarcaram no

---

(58) De certo modo, há um grau de arbitrariedade envolvido em nossa escolha do período. Embora cíclica, a vinda dos escravos africanos para o Brasil foi um processo contínuo, desde o primeiro século da colonização portuguesa até o século XIX. Num caso absurdo, se fôssemos recuar muito até o começo do tráfico, teríamos que eliminar toda a população de cor. Por outro lado, concentrando-se no século XIX, estamos levando em conta de 37 a 40% do total do volume de tráfico africano para o Brasil, desde os primórdios da colonização até 1852.

Brasil entre 1801-1852, somente 303.254 continuaram vivos imediatamente após o período de aclimação. Assumimos que somente estes tiveram filhos e somente após ultrapassado o período de aclimação.

b. Estamos interessados apenas em estimar o número de crianças dessas imigrantes africanas, que nasceram no Brasil. Sabemos, todavia, dada a sua distribuição etária ao desembarcarem no Brasil, que:

b.1 parte de sua atividade de procriação já havia sido feita na África antes de seu embarque. Nesse caso, seus filhos ou lá permaneceram ou então vieram com as mães, e seriam incluídos nas estatísticas da tabela A.1 do Anexo 1 como africanos;

b.2 algumas das imigrantes nunca completaram ou sequer começaram sua atividade de procriação, pois morreram antes disso. Assim, muitas das crianças que poderiam nascer no Brasil nunca chegaram a fazê-lo, em decorrência das condições de mortalidade prevalentes na população escrava do País;

b.3 finalmente, uma parcela dessas imigrantes teve filhos no Brasil, e apresentamos abaixo um método para computar o seu número total.

c. Com o mesmo método, também estimamos o número de crianças segundo o ano em que nasceram (centrando em períodos quinquenais entre 1805-1871), e então usamos os coeficientes da esperança de vida (homens e mulheres) da tábua de sobrevivência de Arriaga para a população brasileira em 1872, a fim de estimar o número total, segundo o sexo e a distribuição etária da primeira geração, sobrevivente em 1872.

Na tabela B.1 mostramos os passos metodológicos utilizados — com base nas chegadas anuais das imigrantes africanas — para o cálculo do número total de crianças nascidas vivas (em cada 100), durante seu período inteiro de fecundidade. Assumimos que o período de fecundidade começou no

TABELA B.1  
ESTIMATIVA DO NÚMERO DE CRIANÇAS NASCIDAS NO BRASIL DE ESCRAVAS AFRICANAS  
QUE CHEGARAM AO PAÍS ENTRE 1801 E 1852

Faixas etárias (1)	$m_i/M$ (2)	$m_i/N_i$ (3)	$F_i/m_i$ (4)	$F_i/M_i$ (5)	$F_i/M$ (6)	$400 - (F_i/M_i)$ (7)	(7) x (2) (8)	Sobreviventes de $M_i$ (9)	(8) x (9) (10)
0-9	0,05	-	-	-	-	400	20,0	0,56	11,2
10-14	0,10	-	-	-	-	400	40,0	0,77	30,8
15-19	0,20	0,08	100	8	1,6	392	78,3	0,80	62,7
20-24	0,25	0,42	250	105	26,3	295	75,8	0,84	62,0
25-29	0,20	0,66	300	198	39,6	202	40,4	0,87	35,1
30-34	0,10	0,75	375	281	28,1	119	11,9	0,92	10,9
35+	0,10	0,80	500	400	40,0		-	0,96	-
					135,6		264,4		212,7

Brasil (para as imigrantes sobreviventes), imediatamente após a conclusão do período de aclimação. Do número total de mulheres africanas chegadas ao Brasil entre 1801 e 1852, somente 303.254 continuaram vivas imediatamente após o período de aclimação.

As colunas (1) e (2) mostram a distribuição etária dos escravos desembarcados no Brasil. A coluna (3) mostra a participação relativa do número de imigrantes africanos fecundas ( $m_i$ ) em cada faixa etária ou, dito de outro modo, o número de filhos nascidos vivos durante o seu período fértil. Baseamos num estudo de fecundidade de mulheres negras no Brasil, feito com os dados do Recenseamento da População de 1940<sup>(59)</sup>. Se examinarmos a faixa etária aberta 35+, que é a mais importante, quando estamos interessados na experiência completa de fertilidade, em termos biológicos, dessas mulheres (que por conveniência assumimos como completamente realizada com 35 anos ou mais), podemos observar que apenas 80

de cada 100 mulheres africanas teve filhos nascidos vivos. Portanto, a quota de mulheres fecundas era de 80% e o número das imigrantes africanas fecundas entre 1801 e 1852 foi de 0,80 (303.254) = 242.603. Devemos registrar que as mulheres negras com mais de 60 anos de idade que foram registradas pelo Recenseamento de 1940 — das quais pelo menos a metade tinha nascido escrava ou ingênuas — apresentaram quota de fecundidade de 80,7%. A coluna (4) apresenta, para cada faixa etária, o número de crianças nascidas vivas para cada 100 mulheres férteis: a taxa de fecundidade. Assumimos, devido ao número de anos passados e às melhorias nas condições de vida da população, levando em conta também a maior participação na força de trabalho e horas de trabalho mais intensas da mulher escrava, em comparação com as mulheres negras de condição livre, que essa taxa era aproximadamente 30% menor que a (relativamente alta) taxa de fecundidade das mulheres negras no Brasil em 1940<sup>(60)</sup>. A coluna (5) é o produto das colunas (3) e (4) e pode ser interpretada como a fecundidade acumulada para cada 100 mulheres. Se observarmos a faixa etária de 35 anos e mais, ve-

(59) BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. A fecundidade da mulher, segundo a cor, nas diversas unidades da Federação. In: — *Estudos de estatística teórica e aplicada*. Rio de Janeiro, IBGE, 1952, p. 83.

(60) *Id. ibid.* p. 71-72.

mos que cada grupo de 100 mulheres (fecundas e não fecundas) que sobreviveram até aquela idade tinha tido 400 filhos nascidos durante seu período total de fecundidade. A coluna (6) é o produto das colunas (5) e (2) e mostra que, dada a distribuição etária destas mulheres ao embarcarem, elas já haviam tido parte de sua prole na África. Portanto, desses 400 filhos nascidos por 100 africanos, cerca de 136 já haviam nascido na África e/ou permaneceram lá ou vieram ao Brasil como escravos africanos (se pequenos, como crias de peito ou crias de pé), sendo contabilizados na tabela A1, Anexo 1. A coluna (7) é igual a 400 (a taxa acumulada de fecundidade da faixa etária de 35 anos e mais) menos a coluna (5). Multiplicando esta coluna (7) pela coluna (2), obtemos, na coluna (8), o número de crianças nascidas vivas no Brasil, quando não fazemos ajustamento algum que leve em conta as condições de mortalidade das mães; para fazer este ajustamento, a coluna (9) baseia-se na probabilidade de uma escrava africana, chegando ao Brasil e, tendo concluído o período de três anos de aclimação, sobreviver até uma idade de pelo menos 38 anos. Os coeficientes são deriva-

dos da coluna  $n^P x^{40}$  da tábua de sobrevivência para mulheres, em 1872, feita por Arriaga (para a faixa etária 0-9 o coeficiente foi 0,5

(0-4) + 0,5 (5-9) de  $n^P x$ . Finalmente, na coluna (10), igual ao produto das colunas (8) e (9), apresentamos a estimativa do número de crianças nascidas no Brasil dessas mães.<sup>(61)</sup>

Resumindo, pois, a tabela B.1, observamos que, dos 400 possíveis filhos a nascerem vivos de cada 100 imigrantes africanos, 136 nasciam na África, 213 no Brasil e 51 não chegaram a nascer, porque suas possíveis mães morriam antes de completar o período de fecundidade.

A seguir, construímos uma matriz com as colunas centradas nos subperíodos quinquê-

nais em que dividimos o período de 1804 a 1855. Centramos as linhas em quatro colunas consecutivas, a primeira começando no subperíodo em que ocorreu a imigração, calculando um quarto do produto do número de mulheres africanas, imediatamente após o período de aclimação, vezes o fator de 213/100. Somando os resultados de cada coluna, obtemos a estimativa do número de crianças nascidas no Brasil em cada subperíodo. Usando novamente os coeficientes de sobrevivência de Arriaga para o número de crianças centradas em cada subperíodo, obtemos o número de sobreviventes em 1872 (após corrigir pelo fator de 1,53, obtido quando da estimação da distribuição etária dos africanos recenseados em 1872). Desse modo, obtivemos a distribuição etária, em 1872, do impacto da primeira geração das imigrantes africanas no Brasil. A distribuição dos sexos foi feita assumindo um equilíbrio (1:1).

Para obter a estimativa dos descendentes dos africanos em termos de cor — isto é, o número de pretos e o número de pardos e mulatos — utilizamos, com base numa amostra de fazendas de café, um coeficiente de 90% para pretos e 10 para mulatos e pardos<sup>(62)</sup>. Nessa amostra, encontramos 76 casais em que se mencionava explicitamente a cor e a origem africana do escravo, apresentando a seguinte distribuição: homem africano e mulher sem declaração de cor ou origem: 11; homem crioulo e mulher africana: 1; homem sem declaração de cor ou origem e mulher africana: 8. Dos 19 casais onde a cor ou a origem de um dos membros não foi declarada, 9 casais tinham filhos, dos quais 7 casais com filhos pretos e 2 casais com filhos mulatos. Todavia, dado que a amostra de mulheres africanas incluía

(62) VASSOURAS. Cartório do Primeiro Ofício. Inventários de fazendeiros de café 1825-1886; inventário de Candida Maria de Sousa (1885); C.M.J. Correa (1851); Caetano de S. Barboza (1846). WERNECK, Família, Documentos ... 1840-1882; Inventários da Fazenda de Pindobas, Fazenda da Conceição e Fazenda da Prata. In: BRASIL. Arquivo Nacional, Rio de Janeiro. Código 112.

(61) ARRIAGA, op. cit., p. 30.

TABELA B.2

ESTIMATIVAS PARA 1872 DOS SOBREVIVENTES DO IMPACTO DA PRIMEIRA GERAÇÃO DAS ESCRAVAS AFRICANAS QUE CHEGARAM AO BRASIL DURANTE O PERÍODO 1801-1852

Faixas Etárias	Cor Preta		Cor parda		Total	
	Sexo Masculino	Sexo Feminino	Sexo Masculino	Sexo Feminino	Sexo Masculino	Sexo Feminino
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
0-9	11.481	11.482	1.276	1.276	12.757	12.758
10-19	19.940	19.940	2.215	2.216	22.155	22.156
20-29	16.161	16.160	1.795	1.796	17.956	17.956
30-39	13.923	13.923	1.547	1.547	15.470	15.470
40-49	12.470	12.471	1.386	1.385	13.856	13.856
50-59	5.559	5.560	618	617	6.177	6.177
60-69	819	820	91	91	910	911
	80.353	80.355	8.928	8.928	89.281	89.284

somente escravas e fazendo um ajustamento para o fato de que as mulheres livres poderiam ter filhos com homens brancos ou mulatos, usamos a proporção entre pretos e pardos ou mulato de 9:1<sup>(63)</sup>.

Observemos as estimativas de sobrevivência:

Somando as colunas (8) e (9) da tabela A.2 com as colunas (6) e (7) da tabela B.2, e subtraindo este total da população de cor, obtemos a população nativa<sup>(64)</sup> de cor por faixas etárias. Para estimar o componente escravo dessa população, primeiro subtraímos da população escrava recenseada a população africana escrava por faixas etárias (colunas (6) e (7) da tabela A.2., Anexo 1. Assumimos que apenas uma parte dos so-

breviventes de cor mostrados na tabela B.2 nasceram escravos. Para calcular seu número, supusemos que as taxas de manumissão das populações africanas masculina e feminina (25,8 a 21,83%) também se aplicariam a eles, e, além disso, não haveria diferenças dessas taxas de manumissão entre faixas etárias. Também deduzimos, portanto, estes resultados da população escrava e obtivemos a população<sup>(65)</sup> nativa de escravos.

Necessitamos um ajustamento adicional para a população nativa de escravos: somar aqueles que nasceram escravos, mas foram alforriados antes da data do recenseamento. Calculamos que esta proporção era de 7,5%, em relação à população escrava de 1872.

Obtivemos esta taxa com um estudo que fizemos, no Recenseamento de 1856, da Pro-

(63) Com base no Recenseamento de 1890 para o Município do Rio de Janeiro, T. Lynn Smith comparou os padrões inter-raciais de casamento e mostrou que 70% dos casamentos eram entre pretos; os outros 30% com um dos cônjuges preto e o outro branco, caboclo ou mestiço. SMITH, Thomas L.M. *Brazil, people and institutions*. Baton Rouge, Louisiana State Univ. Press, 1947 p. 240.

(64) Usando o termo nativo na acepção ampla, que inclui nos cálculos o impacto da primeira geração.

(65) Para a distribuição etária da população escrava, estamos usando os resultados agregados que obtivemos com a adição dos dados de cada província do Império, segundo as faixas etárias. Não se sabe a razão, mas existe uma diferença entre esses resultados agregados e a distribuição etária mostrada nos "Quadros Gerais" pois não diferem muito dos resultados agregados das províncias e o viés é na direção de superestimar as condições de mortalidade da população de cor.

TABELA B.3  
ESTIMATIVA FINAL DOS LIBERTOS POR SEXO E IDADE EM 1872

Faixas etárias	Libertos do sexo masculino	Libertos do sexo feminino
0 — 10	1.170	992
11 — 20	2.731	2.314
21 — 30	3.121	2.645
31 — 40	4.682	3.967
41 — 50	7.803	6.611
51 — 60	7.802	6.611
61 — 70	7.803	6.614
71 +	3.901	3.207
	<hr/> 39.013	<hr/> 33.061

víncia do Rio de Janeiro, em que a proporção era de 7,33<sup>(66)</sup>. Para obter o número de alforriados por sexo e faixa etária, fizemos três tipos de cálculo: em primeiro lugar, tomamos em consideração que a taxa de manumissão de escravos africanos não era típica da população escrava como um todo<sup>(67)</sup>; em segundo lugar, tivemos de estimar o

número desses libertos segundo o sexo<sup>(68)</sup>; finalmente, estimamos a distribuição dos libertos segundo faixas etárias<sup>(69)</sup>. A estimativa final dos libertos por sexo e idade em 1872 é, portanto, a explicitada na tabela acima.

(66) Esta foi a única fonte em que encontramos tal informação. Os resultados desse recenseamento estão publicados no Relatório da Província do Rio de Janeiro, 1858. In: RIO DE JANEIRO (Estado). Relatório ... 1858. A proporção de 7,5% para 1872 é provavelmente subestimada, já que nos cinco anos imediatamente anteriores os escravos pertencentes ao Imperador (190), à Corte (3.000 escravos na Fazenda Imperial de Santa Cruz) e aos monges das ordens dos Beneditinos e dos Carmelitas (4.000) tinham sido libertados, assim como os escravos (e seus familiares) que participaram da Guerra do Paraguai (20.000). Os dados sobre alforria de escravos são de CONRAD, Robert. *The destruction of Brazilian slavery, 1850-1888*. Berkeley, The Univ. of California Press, 1972, p. 72-3, 112-3.

(67) Somamos aos 1.510.806 escravos recenseados em 1872 os 44.580 africanos livres. Multiplicando o coeficiente de 7,5% por esse total, resultam 116.654. Subtraindo novamente os africanos livres, obtemos a estimativa final de 72.014 nativos libertos.

(68) Para isso utilizamos uma razão homens/mulheres de 1,18:1. A obtenção desse coeficiente foi feita pela correção (divisão) da razão homens/mulheres de 2,014:1 dos africanos livres pela respectiva razão do total de africanos em 1872, 1,7:1.

(69) Em razão de assumir uma taxa constante de manumissão para todas as faixas etárias, fizemos a hipótese de que quanto mais velho fosse o escravo, maior seria a probabilidade de ter sido alforriado. Ponderando pela distribuição etária da população, isto nos sugere a seguinte distribuição percentual para os libertos:

Faixa etária	Porcentagem
0 — 10	3
11 — 20	7
21 — 30	8
31 — 40	12
41 — 50	20
51 — 60	20
61 — 70	20
71 +	10
	<hr/>
Total	100,0