



História, Ciências, Saúde-Manguinhos

ISSN: 0104-5970

ISSN: 1678-4758

Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz

Waizbort, Ricardo; Porto, Filipe  
Epidemias e colapso demográfico no México e nos  
Andes do século XVI: contribuições da biologia evolutiva  
História, Ciências, Saúde-Manguinhos, vol. 25, núm. 2, 2018, Abril-Junho, pp. 391-407  
Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz

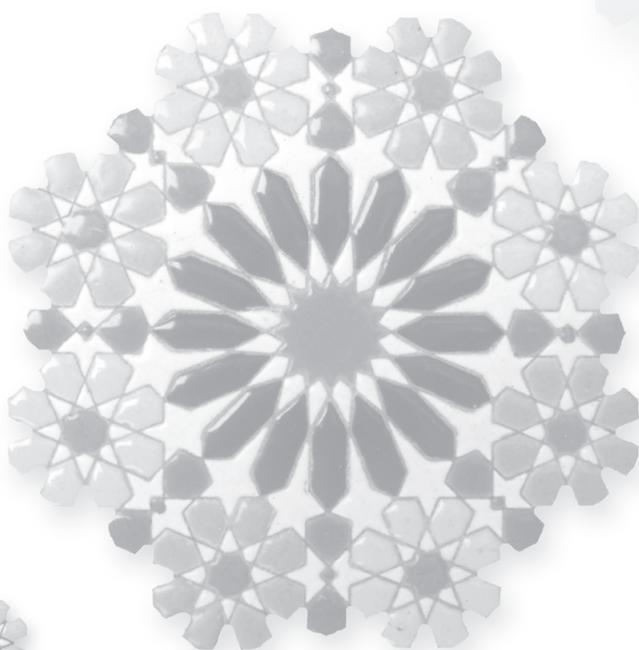
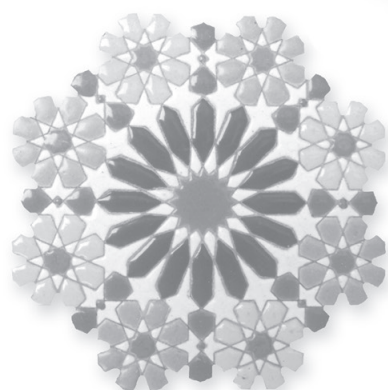
DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702018000200006>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=386157235006>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em [redalyc.org](http://redalyc.org)



Sistema de Informação Científica Redalyc  
Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal  
Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa  
acesso aberto



# Epidemias e colapso demográfico no México e nos Andes do século XVI: contribuições da biologia evolutiva

## *Epidemics and demographic collapse in Mexico and the Andes in the sixteenth century: contributions from evolutionary biology*

**Ricardo Waizbort**

Professor, Programa de Pós-Graduação  
em Ensino de Biociências e Saúde/Fiocruz.  
Rio de Janeiro – RJ – Brasil  
ricw@ioc.fiocruz.brom

**Filipe Porto**

Professor, Colégio de Aplicação/  
Universidade Federal do Rio de Janeiro.  
Rio de Janeiro – RJ – Brasil  
portofilipe@gmail.com

Recebido em 11 out. 2016.

Aprovado em 6 abr. 2017.

<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702018000200006>

WAIZBORT, Ricardo; PORTO, Filipe. Epidemias e colapso demográfico no México e nos Andes do século XVI: contribuições da biologia evolutiva. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v.25, n.2, abr.-jun. 2018, p.391-407.

### Resumo

Discute as epidemias no colapso demográfico de ameríndios no México e na América Andina após a chegada dos espanhóis. A partir das categorias de Ernst Mayr de causas distantes (ou evolutivas) e próximas (ou funcionais), argumenta-se que causas distantes, como causas genéticas, que conferiram resistência imunológica aos espanhóis, manifestaram-se em um cenário muito estratificado, provocando a destruição de incas e astecas. Interpretações recentes do projeto colonialista europeu buscam minimizar a importância das epidemias ou matizá-las com fatores sociais, econômicos e políticos, interpretados aqui como causas próximas. Defendemos que somente pela articulação dessas duas categorias é possível entender a importância das epidemias na conquista espanhola da América Latina.

Palavras-chave: epidemias em solo virgem; ameríndios; colapso populacional; seleção natural; causas distantes.

### Abstract

*The role of epidemics in the demographic collapse of the Amerindians in Mexico and Andean America after the arrival of the Spanish is discussed. Ernst Mayr's categories of ultimate (or evolutionary) and proximal (or functional) causes are used to argue that ultimate causes, such as genetics, which gave the Spanish immunological resistance, were manifested in a very stratified setting, triggering the destruction of the Incas and Aztecs. Recent interpretations of colonization have played down the importance of epidemics or combined them with social, economic, and political factors, interpreted here as proximate causes. We understand that only by articulating these two categories can the importance of epidemics in the Spanish conquest of Latin America be understood.*

**Keywords:** virgin soil epidemics; Amerindians; population collapse; natural selection; ultimate causes.



Várias fontes históricas do século XVI em diante, tais como cronistas espanhóis, registros de impostos cobrados aos ameríndios, registros de casamento entre os ameríndios, pictogramas astecas e incas, entre outras (Cook, Borah, 1977; Bacci, 2007), atestam o colapso populacional no século XVI, depois da chegada dos espanhóis sobretudo na Mesoamérica e na América Andina (Sánchez-Albornoz, 2012, p.23-24). Essa hecatombe demográfica ocorreu de forma desigual no amplo território americano, considerando que o povoamento dessas terras também era heterogêneo e desigual. Este artigo apresenta uma discussão sobre a importância relativa das epidemias no colapso demográfico de ameríndios após a chegada dos espanhóis, no século XVI, sobretudo no que diz respeito ao que hoje se conhece como México e Peru. Não é da nossa competência tratar das intrincadas fontes primárias referentes a esse processo histórico complexo, dramático e que continua a suscitar perguntas, mas discutir como determinados historiadores interpretam a importância das doenças epidêmicas nesse contexto. A princípio, as causas distantes do desastre teriam sido as adaptações evolutivas que teriam permitido que os espanhóis fossem vetores das doenças e, conseqüentemente, imunes a elas; enquanto os ameríndios das regiões citadas, atestam as fontes históricas, morreram aos milhões. Procurando compreender tais epidemias como o resultado de causas evolutivas, em um sentido bem amplo pode-se dizer que causas distantes, como causas genéticas, que conferiram resistência aos espanhóis, manifestaram-se em um cenário ecológico, social e histórico muito estratificado, além de geográfica, cultural e politicamente muito heterogêneo e específico, o que teria levado à destruição os ameríndios. Veremos também que, nas últimas décadas, interpretações que levam em conta o projeto colonialista europeu têm buscado minimizar a importância das epidemias ou matizá-las com fatores sociais, econômicos e políticos, interpretados na nossa leitura como causas próximas.

Em vários de seus livros, o zoólogo, historiador e filósofo da biologia Ernst Mayr insistiu que qualquer fenômeno biológico, incluídas, afirmamos nós, as doenças epidêmicas, deve ser investigado na tentativa de elucidar e compreender tanto suas causas próximas, funcionais ou fisiológicas, quanto as causas distantes, históricas ou evolutivas (Mayr, 1997, p.207-278, 2005, p.30-31, 2009, cap.3-5). Em *O desenvolvimento do pensamento biológico*, Mayr explica as diferenças entre as causas fisiológicas e evolutivas por intermédio de um exemplo:

Por que um determinado indivíduo de ave canora, da América do Norte temperada, principia sua migração para o sul, na noite de 25 de agosto? As causas próximas são que o pássaro, pertencendo a uma espécie migratória, respondendo à fotoperiodicidade, achou-se preparado para migrar nessa data, uma vez que o número de horas do dia alcançou um certo limite, e que as condições do tempo (vento, temperatura, pressão barométrica) foram favoráveis à partida naquela noite. Já uma coruja e um pica-pau, habitando o mesmo território, expostos ao mesmo declínio da luz do dia e às mesmas condições do tempo, não partem para o sul; na realidade, essas outras espécies permanecem na mesma área durante todo o ano, por serem desprovidas de urgência migratória. Obviamente, então, deve haver 'um segundo conjunto de fatores causais', inteiramente diferentes, para explicar a diversidade entre aves migratórias e espécies sedentárias. Consiste ele de um 'genótipo adquirido por meio da seleção natural', ao longo de milhares e milhões de anos de evolução, determinando se uma população, ou espécie, é ou não migratória. Um pássaro insetívoro teria sido selecionado para

emigrar, porque, caso contrário, morreria de fome durante o inverno. Outras espécies, que conseguem achar sua comida durante o inverno, foram selecionadas para evitar a migração perigosa e, para elas, desnecessária (Mayr, 1998, p.87-88; destaques nossos).

Para Mayr, as causas próximas dizem respeito às funções de um organismo, ao funcionamento (em todos os níveis de organização) de suas partes, ao desenvolvimento, do embrião até o adulto, passando pela ação bioquímica de enzimas e proteínas estruturais até a morfologia funcional. Por outro lado, as causas distantes procuram explicar por que um organismo possui as características de sua própria espécie, buscando circunstâncias históricas (geográficas, ecológicas) que favoreceram o aparecimento de tal ou qual estrutura ou comportamento adaptativo em uma determinada espécie biológica. Olhos para ver, corações para bombear sangue, mãos para segurar objetos, membranas celulares para selecionar o que entra e sai das células, ossos para sustentar o corpo, aparelho fonador para falar, enzimas para facilitar a digestão dos nutrientes, cérebros para interagir com os mundos natural e social, a lista de estruturas e comportamentos funcionais que compõem o corpo humano, macroscópica e microscopicamente, talvez seja inumerável. A origem e o significado de cada uma das adaptações biológicas estão no centro desse entendimento, junto com a ideia de que somente processos seletivos (naturais ou artificiais) podem ser causalmente responsáveis pela evolução de estruturas funcionais, com sentido adaptativo. É importante ter em mente então a diferença entre adaptação evolutiva e adaptação fisiológica nos termos exemplificados pelo filósofo da biologia Gustavo Caponi (2014, p.192):

a capacidade que os músculos têm de crescer quando são exercitados regularmente talvez possa ser considerada uma adaptação evolutiva. Ela é um produto da seleção natural. Mas o crescimento de alguns dos nossos músculos por efeito de um esforço repetido é uma adaptação fisiológica; e são também adaptações fisiológicas tanto a hipertrofia do coração de um atleta como o batimento cardíaco aumentado que ocorre em resposta a um aumento pontual de atividade física. Mas essa margem suplementar de crescimento mais rápido, assim como a capacidade de incrementar o ritmo cardíaco, são adaptações evolutivas que herdamos, provavelmente de algumas espécies ancestrais muito remotas.<sup>1</sup>

Do ponto de vista da relação dos patógenos com os seus hospedeiros, deve-se então considerar tanto as circunstâncias imediatas que levam à falência ou ao mau funcionamento de determinadas estruturas ou órgãos (como quando um patógeno altera a fisiologia dita normal ou saudável de um sujeito, para proveito reprodutivo, genético, do patógeno) quanto as circunstâncias históricas que levaram patógenos e hospedeiros a possuir seus respectivos arsenais adaptativos de defesa e ataque. A seleção natural não favorece nem a saúde humana nem a sua longevidade, mas apenas estruturas, comportamentos, relações que promovem a própria reprodução genética em um ambiente ecológico e histórico específicos. Isso significa que, para entender doenças de um ponto de vista evolutivo, precisamos considerar que essas doenças “não” são o produto da seleção natural, mas sim, na maior parte das vezes, o produto de vulnerabilidades que as adaptações nos legaram, pois nosso corpo, em toda sua complexidade, não é perfeito. É importante considerar que mudanças ambientais podem tornar certas adaptações obsoletas, não mais adaptadas ao novo ambiente. Pode-se dizer que a mudança ambiental promovida pela chegada dos espanhóis nas Américas certamente

foi uma causa (distante) da tragédia demográfica, mas outras causas (próximas) sociais, políticas, regionais estão também no centro do debate.

A historiografia da segunda metade do século XX apontava as doenças infecciosas (especialmente a varíola) que teriam atingido em cheio os territórios ameríndios, solo supostamente virgem em relação a esses agentes patogênicos, como causa quase absoluta do colapso demográfico que dizimou os ameríndios da Mesoamérica – região onde se encontra o México – e da América Andina. Conhecida como teoria da epidemia do solo virgem (*virgin soil epidemic*), ela recebeu, no entanto, críticas nas últimas décadas, entre elas a de que se teriam utilizado estimativas populacionais pré-colombianas baseadas em metodologias que tendem a exagerar o número de habitantes nas Américas antes de 1492. Além disso, vários autores argumentaram que fatores sociais e políticos, tais como guerras entre os próprios ameríndios, além de fome e sede pavimentaram o caminho para uma vulnerabilidade das populações ameríndias quando do contato com doenças que antes eram de fato inexistentes em seus territórios e diante das quais, supostamente, os ameríndios seriam imunológica e geneticamente frágeis.

O núcleo do argumento da teoria da epidemia em solo virgem é que as populações das Américas não estavam adaptadas às doenças a elas transmitidas pelos espanhóis, esses sim relativamente adaptados (imunes) aos males que transportavam. Quando se diz, então, que os europeus estavam adaptados às doenças se recorre a uma explicação que remonta às origens e às transformações que sofreram as relações entre distintas populações humanas e diferentes populações de patógenos, para que as populações humanas em questão atingissem certo estado (adaptado, ou não, a determinadas doenças). Isso é uma explicação via causas distantes ou evolutivas que tenta entender por que uma adaptação existe. Ao mesmo tempo, no entanto, não se deve descurar das causas próximas; por exemplo, o comprovado comportamento espanhol que violentou e violou profundamente diversas etnias ameríndias. Assim, neste artigo, tentaremos mostrar que parte da literatura que critica a teoria da epidemia em solo virgem procura indicar causas próximas que complementaríamos as causas distantes (relacionadas às adaptações evolutivas envolvidas nas epidemias). Tal literatura indica que as circunstâncias regionais específicas dos grandes impérios asteca e inca teriam pavimentado e amplificado o poder destrutivo dessas epidemias que, tomadas isoladamente, não poderiam explicar a tragédia em questão.

### **A teoria da epidemia em solo virgem**

Em 1972, no livro *The Columbian exchange*, Alfred Crosby (2003, p.35) indicou várias hipóteses concorrentes sobre como os espanhóis, ao longo do século XVI, mesmo em desproporcional inferioridade numérica, conseguiram dominar e derrotar a cidade asteca de Tenochtitlan (hoje Cidade do México) e a vila inca de Cajamarca (no Peru): a vantagem do aço sobre a pedra, dos canhões e armas de fogo sobre arcos, flechas e estilingues; o efeito aterrorizante dos cavalos sobre os soldados (ameríndios), que nunca tinham visto esse animal; a falta de unidade entre os ameríndios, mesmo no interior de cada império; as profecias da mitologia nativa sobre a chegada de deuses brancos. Mas Crosby pergunta qual seria a explicação para o fato, consensual na historiografia, de que os nativos não



conseguiram se defender muito melhor mesmo depois de terem aprendido que os invasores não eram deuses; mesmo depois de terem conseguido seus próprios cavalos e armas de fogo; e mesmo depois de terem desenvolvido novas táticas de guerra (p.36).

O livro de Crosby referido tem como subtítulo *Biological and cultural consequences of 1492*. As consequências biológicas mais importantes, de acordo com o autor, seriam também as mais nefastas. Segundo ele, a migração do homem e de suas enfermidades “é a causa fundamental das epidemias. E quando a migração tem lugar, as criaturas que mais sofrem são aquelas que foram isoladas há mais tempo, pois seu material genético foi menos temperado por uma grande variedade de doenças mundiais” (Crosby, 2003, p.37). Varíola, sarampo, febre amarela, tifo, malária, gripe, peste bubônica, doenças trazidas pelos europeus, teriam devastado certas numerosas populações ameríndias antes mesmo que, em alguns casos, nas palavras de Crosby, as espadas dos conquistadores pudessem ser desembainhadas.

Assim, esse cenário de destruição foi interpretado de um modo biológico por Crosby: agentes etiológicos das mais diversas espécies se constituíram em processos seletivos extremamente poderosos. Os patógenos conflagraram uma mudança ambiental catastrófica para os ameríndios da Mesoamérica e da América Andina, agindo como processo de seleção natural que, segundo a teoria da epidemia em solo virgem, teria poupado apenas os (poucos) indivíduos que possuíam imunidade natural contra os patógenos veiculados pelos espanhóis. Nesse contexto, a seleção natural pode ser compreendida como o conjunto de processos que impele geneticamente populações biológicas em um sentido (pico) adaptativo em detrimento de outro ou outros picos adaptativos. Em vez de entender a seleção natural como a sobrevivência do mais forte ou mais apto, ou mesmo como reprodução diferencial, apontamos para o caráter dual do processo seletivo, dependente de variações genéticas que se encontram no interior das populações e dos fatores ambientais (ecológicos, históricos, geográficos, sociais), bióticos e abióticos, que envolvem toda população, no caso, humana.

Em 1976, William McNeill publicou o livro *Plagues and people*, e Crosby publicou o artigo “Virgin soil epidemics as a factor in the aboriginal depopulation in America”. Ambos formam o que se considera o núcleo da teoria da epidemia em solo virgem. Crosby inicia o artigo da forma que traduzimos a seguir:

Durante as últimas décadas os historiadores têm demonstrado uma crescente preocupação com a influência das doenças na história, particularmente na história do Novo Mundo. Por exemplo, a última geração de americanistas culpa principalmente doenças importadas do Velho Mundo para a disparidade entre o número de aborígenes americanos em 1492 – novas estimativas se referem a números tão altos quanto cem milhões de habitantes ou aproximadamente um sexto da raça humana daquela época – e os poucos milhões de índios puros e esquimós vivos no final do século XIX. Não há dúvida de que a doença crônica foi um fator importante na queda vertiginosa, e é altamente provável que o maior assassino tenha sido as epidemias de doenças, especialmente como manifestado em epidemias em solo virgem.

Epidemias em solo virgem são aquelas em que as populações em risco não tiveram contato prévio com as doenças que as atingem e, portanto, são imunologicamente quase indefesas. A importância de epidemias em solo virgem na história americana é fortemente indicada pela evidência de que uma série de doenças perigosas como varíola,

sarampo, malária, febre amarela e indubitavelmente várias outras eram desconhecidas no Novo Mundo pré-colombiano (Crosby, 1976, p.289).

Para Crosby, a ideia de que as epidemias teriam sido o principal responsável pela diminuição impressionante no número de americanos nativos seria muito mais do que hipotética. Segundo ele, as crônicas iniciais das Américas estão cheias de relatos de epidemias terríveis e declínios populacionais íngremes, confirmados em muitos casos por análises quantitativas de registros de tributos espanhóis e de outras fontes. Assim também William McNeill (1976), particularmente no capítulo “Transoceanic disease exchanges, 1500-1700”, do livro *Plagues and people*, assinala a mesma sorte de circunstâncias e causas do colapso populacional:

Estimativas recentes ... baseadas na amostragem de lista de tributos, relatos de missionários e argumentos estatísticos elaborados, multiplicaram as estimativas populacionais iniciais em dez vezes ou mais, colocando a população ameríndia nas vésperas da conquista em torno de cem milhões de habitantes, com 25 a trinta milhões desse total atribuídos ao México e um número aproximadamente igual para as civilizações andinas. Populações relativamente densas aparentemente também existiram nas terras conexas da América Central.

Partindo desses níveis populacionais o decaimento foi catastrófico. Em 1568, menos de cinquenta anos do tempo em que Cortez inaugurou as trocas epidemiológicas e de outras naturezas entre populações de ameríndios e de europeus, a população do México encolheu para cerca de três milhões ..., um décimo do que tinha sido quando Cortez aportou (McNeill, 1976, p.212).

McNeill (1976, p.216) conclui seu raciocínio afirmando que os espanhóis “eram praticamente imunes às terríveis doenças que tão furiosamente assolaram os ameríndios. Os espanhóis quase sempre tinham sido expostos a elas na infância e assim desenvolveram imunidade”. Nesse contexto apontado por Crosby e McNeill, entre outros, estimou-se que o declínio populacional decorrente do contato com os germes dos quais os europeus eram portadores foi, em certas regiões do Novo Mundo, maior que 90% (Cook, 1998, p.206; Malvido, 2003; Crosby, 1976; McNeill, 1976). Aqui uma questão pode ser inserida: se os europeus foram veículos de doenças tão avassaladoras para os ameríndios, por que as populações nativas das Américas (e também da Austrália e das ilhas do Pacífico) não transmitiram doenças avassaladoras aos conquistadores europeus? Afinal, seriam, no mínimo, dezenas de milhões de ameríndios. Se a transmissão de doenças “aos” europeus “pelos” ameríndios ocorresse, é provável que a dominação europeia fosse ao menos retardada. Mas por que isso, historicamente falando, não aconteceu? A resposta se encontra, mais uma vez, como veremos, nas condições seletivas específicas em que evoluíram os patógenos dos europeus e dos ameríndios.

Incidentalmente, há debates sobre se a sífilis e outras doenças, como tuberculose e influenza, existiam nas Américas antes da chegada dos espanhóis (Jones, 2003). No caso da sífilis, há dúvidas se ela foi levada ou não por Colombo para a Europa, lá causando grandes epidemias (Crosby, 1969; Desowitz, 1998; Rothschild, 2005; McNeill, 1976). Por outro lado, cicatrizes apresentadas em ossos desenterrados de nativos ameríndios de uma era pré-colombiana são interpretadas quase consensualmente como o resultado



de infecção não venérea causada por *Treponema* (Rothschild, 2005). Também é sabido que em 1494 e 1495 grassaram epidemias de sífilis venérea na Europa, mas é discutível se isso seria devido ao retorno, em 1493, de Colombo e outros marinheiros que estavam na América. O debate muitas vezes é dificultado pelo fato de a palavra “sífilis” ter sido usada para nomear infecções por diferentes espécies ou subespécies de *Treponema* (Crosby, 1969; Desowitz, 1998; Rothschild, 2005).

Ao discutir as condições que contribuíram para que doenças do Velho Mundo dizimassem os nativos das Américas, Crosby argumentou que os povos do Velho Mundo tinham algumas vantagens na competição biológica que se seguiu ao encontro com os povos do Novo Mundo. Ele afirma que, embora as culturas vegetais dos espanhóis não fossem por si superiores a dos Ameríndios – “trigo, arroz e inhame eram ‘melhores’ que milho, batata, e mandioca em alguns aspectos e ‘piores’ em outros” (Crosby, 2003, p.8) –, a vantagem do Velho Mundo em termos de domesticação de animais era grande. O Velho Mundo possuía cavalos, bovinos, suínos, caprinos, ovinos e outras espécies domesticadas, contra lhama, porquinhos-da-índia, aves e cães do Novo Mundo. Essa vantagem não foi permanente, porque os ameríndios adotaram muitos dos novos animais pecuários. Mais espetacularmente cavalos, nas Grandes Planícies e nos Pampas, animais que os ajudaram a manter certa independência até a última metade do século XIX (Crosby, 2003, p.8). Assim, para Crosby, a vantagem decisiva dos invasores das Américas não foi conseguida por suas plantas ou animais – e certamente não por seus mosquetes e rifles, os quais os ameríndios eventualmente conseguiam em quantidade –, mas por suas doenças:

Os indígenas americanos tinham suas próprias doenças (várias delas, como a doença de Chagas e doença de Carrión, eram tão indígenas para as Américas como os beija-flores e as antas), mas seu número era insignificante em comparação com a soma das que vieram para o Novo Mundo a partir de 1492. Há um debate sobre se certas doenças existiam ou não na América antes de 1492. A febre amarela, por exemplo, é provavelmente africana, mas poderia ter sido endêmica entre os macacos americanos quando os europeus chegaram pela primeira vez, e talvez não tenha atraído atenção até a primeira epidemia entre humanos. Há pouca discordância na lista a seguir: varíola, sarampo, coqueluche, tosse, catapora, peste bubônica, malária, difteria, disenteria amebiana. Esses eram os mais letais invasores do Novo Mundo no século XVI (Crosby, 2003, p.8-9).

Crosby expressa em seu discurso o reconhecimento de que há causas além das próximas, como a violência dos espanhóis, que contribuíram para o número elevado de mortes. Causas distantes são mobilizadas quando ele argumenta que “as criaturas que mais sofrem são aquelas que foram isoladas há mais tempo, pois seu material genético foi menos temperado por uma grande variedade de doenças mundiais” (Crosby, 2003, p.37). E essas doenças, em uma quantidade apreciável, seriam afecções causadas pela histórica proximidade dos homens com os animais. A referência ao tempo e ao material genético parece refletir a consciência de Crosby, como historiador, reconhecendo fatores muito mais longínquos do que se costumava supor. Assim, domesticar animais de grande porte tem seus custos em vidas humanas, mas traz benefícios imunológicos transgeracionais.

Além disso, o tamanho das populações humanas deve ser levado em consideração quando se pensa em doenças epidêmicas com grande poder de morte. Como mencionado

no Velho Testamento, somente quando as populações humanas tornaram-se suficientemente agregadas, foi possível sustentar epidemias de novos patógenos (Dobson, Carper, 1996, p.115). Populações muito agregadas facultam a circulação e facilitam a reprodução de populações de patógenos variáveis, o que, segundo a teoria da seleção natural, favorece ao longo do tempo as variáveis que deixam mais descendentes para as futuras gerações de patógenos, favorecendo cepas mais virulentas. Dobson e Carper sublinham que as doenças trazidas pelos espanhóis são doenças humanas de multidões, e é o fato de circularem entre muitas pessoas que lhes facultam causar epidemias ou mesmo pandemias capazes de exterminar grande parte de uma população imunologicamente virgem. Tais doenças seriam, na sua maioria, causadas por espécies de microrganismos que teriam evoluído a partir de outras espécies de microrganismos que, anteriormente, infectavam animais domésticos (Crosby, 2003; McNeill, 1976; Wolfe, Dunavan, Diamond, 2007).

Como indicou Crosby, os povos europeus possuem um número maior de animais domésticos do que os populosos impérios asteca e inca. Entre as espécies de animais domesticados por povos americanos há o peru, o porquinho-da-índia e a lhama. Esses animais, entretanto, vivem em grupos pequenos, e não se bebe seu leite (no caso da lhama). Por outro lado, porcos, cabras e vacas vivem em grandes bandos, favorecendo a proliferação de microrganismos causadores de doenças de multidão entre eles. Além disso, muitos camponeses dormem junto a cabras e vacas, convivendo com suas secreções e sangue e consumindo seu leite, o que favorece a transmissão de organismos causadores de doenças (McNeill, 1976).

## O debate inesgotável

O artigo de Crosby (1976) acima referido falava de uma maneira geral “números tão altos quanto cem milhões de habitantes” para o “Novo Mundo”, no período anterior à chegada de Colombo e dos espanhóis. Esses números elevados, todavia, nunca foram consensuais. Uma estimativa mais ou menos precisa do número de habitantes dessas Américas seria de fundamental importância para se poder avaliar o real impacto das epidemias (Bacci, 2003, 2007, 2011; Sánchez-Albornoz, 2003, 2012). Ao longo da história, todavia, houve um contraponto entre cenários que apresentavam as Américas como um continente esparsamente povoado e cenários em que elas eram densamente habitadas (Denevan, 1992; Bacci, 2007, 2011). William Denevan (1992, p.370), um dos especialistas no tema pergunta (e responde):

Las Casas acreditava que mais de 40 milhões de ameríndios morreram até o ano de 1560. Será que ele exagerou? Na década de 1930 e 1940, Alfred Kroeber, Angel Rosenblat e Julian Steward acreditavam que sim. As melhores estimativas então disponíveis indicavam uma população entre 8 e 15 milhões de índios nas Américas. Posteriormente, Carl Sauer, Woodrow Borah, Sherburne F. Cook, Henry Dobyns, George Lovell, N. David Cook, eu e outros têm argumentado em favor de estimativas maiores. Muitos estudiosos acreditam agora que havia entre 40 e 100 milhões de índios no hemisfério. Essa conclusão baseia-se principalmente na evidência dos rápidos declínios causados por doenças epidêmicas que ocorreram antes das primeiras contagens populacionais.

As problemáticas diferenças entre estimativas de quarenta e cem milhões de habitantes refletem uma série de questões de método demográficas, historiográficas e mesmo hermenêuticas. Mas, mesmo no caso de estimativas inferiores, da ordem de 40 milhões, estariam muito acima das aceitas anteriormente (por Kroeber, Rosenblat e Steward) e demandariam explicações que transcendem teorias como a da “lenda negra”, que apelava para a violência do conquistador espanhol, ou para a ideia de que o espanhol era superior, racial e militarmente, aos ameríndios (para uma revisão da ideia da superioridade espanhola, ver Restall, 2006). Para Sánchez-Albornoz (2003, p.10), professor emérito da New York University, foram Woodrow Borah e Sherburne F. Cook que, a partir de meados da década de 1960, suscitaram o debate sobre o declínio da população ameríndia em termos modernos e a ele incorporaram novas provas. Além disso, segundo Sánchez-Albornoz, a atividade de Cook e Borah inaugurou uma nova especialidade científica: a demografia histórica americana.

Em 2003, Sánchez-Albornoz coordenou e apresentou uma série de artigos que foram publicados no periódico *Revista de Indias* (n.227, v.63). Os artigos eram dedicados a discutir o problema do colapso populacional experimentado pelas populações ameríndias após o contato com os europeus entre o fim do século XV e ao longo do século seguinte. Seu próprio texto de apresentação desse diálogo crítico entre artigos é intitulado “El debate inagotable”, expressão que se refere precisamente às controvérsias sobre as causas do colapso populacional dos ameríndios após a chegada dos espanhóis. Sánchez-Albornoz (2003, p.9), brevemente, nos dá uma ideia de como essas investigações se desenvolveram ao longo do século XX, com antropólogos e outros pesquisadores:

Historiadores procuraram ... recolher em obras impressas o que relatam cronistas ou outras testemunhas sobre o tamanho e as perdas das sociedades que encontraram. Nessa linha de pesquisa, Rosenblat, linguista interessado na intersecção das falas e dos homens americanos, fez um balanço do primeiro século de contatos entre índios, europeus e africanos, desde a conquista até seus próprios dias. Dos dados recolhidos por ele se deduziu um declínio populacional que, em comparação com o que viria depois, seria modesto. Na mesma época, um geógrafo (Sauer), um biólogo (Cook) e um historiador (Simpson), todos da Universidade da Califórnia (Berkeley), procederam a uma investigação sobre a ação de doenças, de mudanças da capacidade de sustentação do solo e de modificações na forma de explorar a terra, todos em relação ao México. A partir de tradições acadêmicas díspares, porém, a pesquisa convergiu para o mesmo objetivo, iniciando assim um diálogo interdisciplinar benéfico. Esse espírito foi materializado em uma colaboração intelectual estreita entre Sherburne F. Cook e Woodrow W. Borah.

Assim, é a partir dos trabalhos desses cientistas de formações múltiplas (demógrafos, geógrafos, biólogos, historiadores) que começa a se fixar a ideia de que as epidemias transportadas pelos espanhóis seriam a causa eficiente e efetiva do colapso populacional dos ameríndios. As estimativas populacionais pré-colombianas de Cook e Borah, apenas para o México, estão entre as mais altas, chegando a números em torno de 25 milhões de habitantes. Em 1966, outro demógrafo histórico, Henry Dobyns, tomando o trabalho dos próprios demógrafos históricos de Berkeley (Cook, Borah, entre outros), como provado, revisou as técnicas disponíveis e estimou que a população das Américas em 1492 estaria entre 90 e 112 milhões de ameríndios (Brooks, 1993, p.3, 4; Bacci, 2007).

São esses números inflados que parecem ser utilizados por Crosby, McNeill e Cook (Noble David) em seus respectivos trabalhos, e que colocam as epidemias como atores centrais e quase exclusivos na narrativa sobre o colapso populacional dos ameríndios da Mesoamérica e da América Andina no primeiro século após a conquista. A rigor, como argumenta David Jones (2003), Crosby relativiza a importância das epidemias e das explicações imunogenéticas, buscando ressaltar aspectos ambientais, “incluindo a falta de exposição das crianças, a má nutrição e o caos social gerado pela colonização” (Crosby, 1976, p.292) como causas do abrupto declínio populacional. O mesmo acontece no texto de McNeill (1976). Já Brooks (1993, p.2) critica duramente tanto os números de Cook e Borah quanto a suposta centralidade das epidemias, e afirma que “quase todo elemento dessa versão recebida é falso, epidemiologicamente improvável, historicamente suspeito e logicamente dúbio”:

A população do México em 1519 estava quase certamente muito distante de 25 milhões de pessoas. A varíola estava presente, mas é problemática a época em que ela foi introduzida, e algumas descrições que supostamente são de varíola, na realidade são imaginárias ou de alguma outra doença (Brooks, 1993, p.2).

Como apontado por Brooks, existem inúmeras discussões sobre a época em que a varíola tornou-se uma epidemia entre os ameríndios mexicanos, ceifando milhões de vidas. Além disso, há uma questão de extrema importância em jogo: como ter certeza de que as descrições das doenças que claramente encontramos nas fontes históricas correspondem a doenças que conhecemos hoje? (Brooks, 1993; Sánchez-Albornoz, 2003; Jones, 2003). Talvez por isso Brooks seja tão ácido em sua crítica da visão de que as epidemias foram responsáveis, de modo monocausal, pela dizimação dos astecas. No entanto, esse trabalho de reconhecimento de doenças do século XVI é realizado a partir de uma confrontação de diversas fontes, e alguns especialistas, naquele volume da *Revista de Indias*, de 2003, não expressam tantas dúvidas na identificação dessas afecções e seu impacto fundamental na dizimação de inúmeras populações ameríndias (ver, por exemplo, Elsa Malvido e Noble David Cook citados adiante).

Entre os trabalhos de especialistas publicados no referido número da *Revista de Indias*, encontra-se um artigo de Massimo Livi Bacci, professor de demografia da Universidade de Florença, autor de livros como *Conquista* e *El Dorado*, que tratam justamente das condições que permitiram às epidemias ser tão mortíferas. Desde o título do artigo, “Las múltiples causas de la catástrofe: consideraciones teóricas y empíricas”, fica claro que Livi Bacci procura entender o colapso demográfico dos ameríndios valendo-se das epidemias, mas também de outras causas, como a guerra entre etnias e o esfacelamento do sistema de produção agrícola dos ameríndios mexicanos. Discordando das quantidades populacionais de Cook e Borah, Livi Bacci situa a chegada dos patógenos transmitidos pelos europeus em uma circunstância histórica e social específica e muito estratificada. Livi Bacci (2003, p.32) também aceita que o tamanho das populações ameríndias, na época da chegada de Colombo, seria um fator primordial na busca de compreender a importância relativa das epidemias, afirmando que quanto maior fosse o tamanho populacional antes da chegada dos espanhóis, “mais rápido seria o declive posterior, o que mais se prestaria a uma interpretação monocausal, como a epidemiológica”:

Acredita-se erradamente, na minha opinião, que uma reversão populacional tão drástica não pode ser explicada com os fatores ... resumidos por Rosenblat: guerra, abuso, violência, migrações, mudanças no estilo de vida e de trabalho, para além das epidemias. Acredita-se, e com razão, que as dezenas de milhões de vítimas do contato não podem ter morrido, todos eles, pela espada dos conquistadores, nem pela violência dos *encomenderos*, nem por causa da dureza do novo estilo de vida e de trabalho. Eram muito poucos conquistadores para cometer tantos crimes; os conflitos eram muito limitados; os efeitos das mudanças econômicas e sociais certamente se impuseram de forma lenta. A epidemia em solo virgem resolve tudo: a varíola pode matar em uma só estocada metade da população, o sarampo um quinto, e assim *ad nauseam* (Bacci, 2003, p.32).

Livi Bacci, ao contrário do que pode parecer, está dizendo que as epidemias são necessárias, porém insuficientes para explicar o problema do colapso populacional; que se as populações pré-colombianas fossem compostas por muitas dezenas ou talvez uma centena de milhões de habitantes, o argumento monocausal a favor das epidemias ganharia força. Todavia, além das epidemias e além igualmente da violência que os europeus efetivamente cometeram, as consequências da colonização geraram outros tipos de fenômenos que contribuíram para fragilizar as populações ameríndias mesoamericanas e pavimentar o caminho para as epidemias, como a desestruturação de seus sistemas sociais, de seus sistemas de produção e de seus sistemas de acasalamento. A destruição causada pelas epidemias dependeu, segundo o autor, do fato de as populações ameríndias não serem homogêneas nem em termos demográficos nem em termos culturais. Essa estratificação fica muita explícita em outro texto de Livi Bacci (2011, p.161) em que ele se refere à diversificação dos habitantes das Américas Central e do Sul, composta desde

caçadores e coletores nômades ou seminômades a sociedades altamente estruturadas e sofisticadas com grandes centros urbanos e economias complexas; de primitivos agricultores de corte e queima (*slash-and-burn*) em terras pouco povoadas, para terras densamente povoadas com campos irrigados. Os intrusos encontraram nativos que viviam ao longo da costa, bem como densas populações que se estabeleceram nas terras altas, em altitudes de treze mil pés ou mais; eles encontraram habitantes de regiões com desertos semiáridos, bem como com selva pluvial, equatorial. Esse tipo de experiência 'natural' em uma escala continental é uma bênção para os estudiosos, a ponto de a prova documental, tanto de natureza qualitativa quanto quantitativa, ser rica.

Nesse contexto, percebe-se mais uma vez que a rapidez da propagação de uma doença epidêmica depende decisivamente da densidade demográfica. Portanto, nas populações mais densas da Mesoamérica e da América Andina, a doença se espalharia mais rapidamente. Livi Bacci está apontando para causas próximas relacionadas à facilidade de disseminação de patógenos, sobretudo nos grandes impérios asteca e inca. Para o autor, no entanto, o número extraordinário de mortes não está relacionado apenas diretamente com as epidemias e a violência física dos espanhóis, mas também com a ruptura dos sistemas sociais altamente complexos e estratificados das grandes civilizações que floresciam nas Américas até 1492, por conta dos duros e cruéis processos colonialistas e imperialistas dos espanhóis.

A interpretação com esse olhar mais apurado para causas próximas, como as relações sociais e políticas dos ameríndios, está a nosso ver também muito bem caracterizada por outro autor, Carlos Sempat Assadourian (1989), no artigo “La despoblación indígena en Perú y Nueva España durante el siglo XVI y la formación de la economía colonial”:

A alta densidade anterior à Conquista dependeu de vários fatores, por exemplo, a idade precoce das mulheres no momento do matrimônio e um regime de fecundidade natural ou de controle muito relativos. É muito indicativo, a esse respeito, o assinalado por Las Casas: ‘vai uma mulher pegar água do rio e leva consigo dois ou três meninos pelos dedos das mãos, outro nos braços e outro dentro da barriga’ ... Os fatores são: 1) o direito de todas as unidades conjugais, sejam do tipo nuclear – caso andino – as integradas em famílias extensas – caso mesoamericano – a parcelas de cultivos de autossustentência, a alta produtividade do trabalho agrícola e uma dieta onde o cru proporciona uma grande quantidade de calorias; 2) o desenvolvimento em vários planos, desde a unidade doméstica até o macronível estatal, de mecanismos de ajuntamento e redistribuição que permitiam diluir o efeito dos ciclos meteorológicos adversos. Essa dinâmica inclinada ao crescimento demográfico acentuado teve freio nas guerras, originadas em parte pela aparição de relações críticas entre o tamanho da população e a superfície das terras aptas para o cultivo (p.419-420).

Todas as características descritas acima foram profundamente desestruturadas a partir do encontro com os colonizadores espanhóis. As mortes causadas pelas lutas com os espanhóis, pelas doenças epidêmicas, pela exploração da capacidade de trabalho dos sobreviventes levaram a rupturas irrecuperáveis nas populações ameríndias mais estratificadas. Sempat Assadourian (1989, p.420) afirma que “não resulta possível estimar, no entanto, a incidência do fator epidemiológico”. Mas ele não nega que as epidemias tenham sido importantes. Ele parece querer indicar que não faz sentido pensar as epidemias sem levar em conta a complexa estrutura social dos ameríndios da Mesoamérica e dos Andes, em toda sua heterogeneidade social e cultural e seus contatos com os europeus.

A rigor, esses autores estão dizendo que é importante considerar vários fatores causais como corresponsáveis pela dizimação dos ameríndios, sobretudo do México e do Peru. As epidemias teriam encontrado circunstâncias favoráveis para se disseminar, como, por exemplo, doenças nativas das próprias Américas que poderiam ter deixado as populações ameríndias vulneráveis antes da chegada dos espanhóis, assim como guerras entre etnias. Entretanto, dentre os trabalhos publicados no número da *Revista de Indias* coordenado por Sánchez-Albornoz, pelo menos dois atribuem peso maior novamente às causas distantes, como as epidemias e a resistência imunológica dos espanhóis, do que às causas próximas. Elsa Malvido (2003, p.65) afirma, por exemplo, que a partir de elementos tomados da epidemiologia moderna é possível concluir que “pandemias, epidemias e endemias, resultantes da conquista castelhana, a população da Nova Espanha se reduziu em um século até em noventa por cento, como haviam proposto Borah e Cook em outros estudos”. Naturalmente, Malvido, ao longo do texto, enfatiza a importância de causas próximas que se somaram às epidemias para resultar na mortandade de proporções tão extraordinárias que as tornariam, segundo Brooks (1993, p.1), “um evento sem precedentes na história da humanidade”. Mas, nas palavras de Malvido (2003, p.71), relativizando o poder causal



das doenças: “Se uniram à morte epidêmica, a produzida pela guerra de extinção que os conquistadores fizeram contra certos grupos, mais a debilidade resultante dos abusos sistemáticos que os espanhóis exerceram sobre a força de trabalho e a reprodução da espécie dos que puderam sobreviver, assim como a inação produzida pela destruição indiscriminada dos sistemas econômicos nativos.”

Note-se que Malvido está integrando fatores causais, tal como o fazem Livi Bacci e Assoudorian, embora ela dê muito mais ênfase às epidemias. Também Noble David Cook (não confundir com o colaborador de Borah), no mesmo número da *Revista de Indias*, de 2003, conjectura, a partir de provas documentais ignoradas até aquela data, que uma epidemia de varíola em 1493 teria dizimado a população da ilha de Hispaniola. Cook (2003, p.50) indica as históricas discrepâncias das estimativas populacionais pré-colombianas para essa ilha: “As estimativas oscilam entre um mínimo de uns sessenta mil, postulado por Verlinden ... e um máximo de 14 milhões sugerido por Borah y Cook”. Ele argumenta que vários índios levados por Colombo para a Espanha morreram de varíola em Cádiz, ao saírem com a segunda expedição do explorador genovês em 1493, de volta para as Américas. Os ameríndios sobreviventes e também marinheiros espanhóis teriam sido, segundo Cook, os vetores que reintroduziram a doença na ilha americana, levando a essa suposta epidemia de varíola precoce, e que explicaria seu declínio populacional.

De qualquer forma, outros trabalhos publicados na *Revista de Indias* em 2003 apontam que há muitos problemas relacionados com a hipótese monocausal de que as epidemias respondem sozinhas pelo colapso. Colocando a questão nos termos do presente artigo: as epidemias, a imunidade dos espanhóis e a sensibilidade dos ameríndios da Mesoamérica e da América Andina podem até ser as causas distantes do colapso, mas importaria saber também quais são as causas próximas. Por exemplo, não apenas a condição de saúde desses ameríndios antes da chegada de Colombo, mas igualmente o sistema social que permitia a acumulação e distribuição de bens de consumo, sobretudo os gêneros alimentícios e seu impacto sobre o tamanho das populações. Outro exemplo: o controle de nascimentos, entendendo que o europeu claramente usurpou, pelo menos em boa parte, a capacidade reprodutiva e sexual dos ameríndios, matando e sequestrando mulheres e crianças. Além disso, “se as epidemias causam danos, sobretudo nas populações infantis, seu efeito sobre a oferta de trabalho apareceria depois (classes ocas)” (Sempat Assadourian, 1989, p.445). Nesse sentido é que vemos os demógrafos históricos tentando ir além de uma teoria monocausal para integrar mais profundamente o avanço do conhecimento sobre as condições sociopolíticas das sociedades das Américas Central e do Sul, com o conhecimento biológico e evolutivo sobre as epidemias que atingiram essas sociedades.

O que estamos querendo demonstrar é que na literatura especializada parece haver, em muitos casos, uma busca por um equilíbrio entre explicações de fundo biológico e compreensões de natureza sociopolíticas, na tentativa de conjugar explicações por causas próximas com explicações por causas distantes. Em determinados momentos, a balança pode pender mais para um lado ou para o outro, como no caso de Malvido (2003), que aponta as epidemias como fator preponderante, ou no caso de Brooks (1993), em que tanto as estimativas populacionais elevadas e as epidemias que poderiam ser usadas para explicar o declínio demográfico são questionadas de forma radical. Na maior parte dos casos, porém,

a literatura investigada aponta para uma contribuição tanto das epidemias como de fatores sociais, políticos e econômicos.

### **Críticas sociopolíticas**

Além das dificuldades de estimar as populações ameríndias antes da chegada dos europeus nas Américas e de saber o real impacto das epidemias no colapso populacional, outros obstáculos, alguns já referidos, interpõem-se para aqueles que se interessam em saber o que causou tamanha mortalidade em tão curto período de tempo. David Jones (2003) resume muitas dessas críticas, incluindo uma de fundo imunogenético que não aparece em outros trabalhos. Segundo ele, é importante ter em mente que a teoria da epidemia em solo virgem de Crosby é composta de quatro alegações básicas: “As três primeiras são descritivas: muitos ameríndios morreram, eles morreram de doenças europeias, e eles não tinham sido previamente expostos a essas doenças. A última alegação é um argumento de causa e efeito: a virgindade deixou os ameríndios vulneráveis” (p.719).

Em relação às primeiras duas alegações (“muitos ameríndios morreram” e “eles morreram de doenças europeias”), as evidências são incontestáveis, tanto nos registros históricos dos cronistas (por exemplo, em Las Casas, Bernal Díaz e Motolinía) como nos estudos mais recentes de Cook e Borah sobre o México em que analisaram várias fontes distintas para estimar o número de habitantes e as causas do colapso. Entre essas fontes, encontram-se: tradições orais nativas, registros nativos em pictogramas e hieróglifos, informes espanhóis (que incluem, entre outras fontes, números militares, estimativas e contas sobre a chegada dos espanhóis, relatos sobre batismos e conversões, registros de tributos e casamentos) e evidências topográficas e arqueológicas (Cook, Borah, 1977, p.22-31). Quanto à terceira alegação (“eles não tinham sido previamente expostos a essas doenças”), Jones (2003, p.723, 733) ressalta que, embora os ameríndios possam de fato ter sido poupados das doenças europeias antes da chegada dos habitantes do Velho Mundo, eles teriam sido acometidos por uma série de outras doenças (por exemplo, tuberculose, pneumonia, possivelmente herpes, catapora e outras viroses) “documentadas por uma cuidadosa análise dos restos de esqueletos”, o que pode ter facilitado a mortalidade relacionada aos patógenos trazidos pelos espanhóis. A quarta alegação, “a virgindade os deixou vulneráveis”, é sem dúvida a mais problemática, tanto porque seria preciso qualificar melhor o que significa dizer que os ameríndios eram imunologicamente virgens em relação aos patógenos europeus quanto porque, segundo Jones, imputar uma espécie de virgindade imunológica aos ameríndios seria trazer à cena preconceitos raciais que defensores da epidemia em solo virgem pensaram ter explicitamente aniquilado.

De um ponto de vista mais biológico, Jones mostra como é importante considerar a diferença entre uma resposta imune celular (mediada por “células” como os linfócitos e fagócitos) e uma resposta imune humoral (mediada por “produtos” de células, tais como anticorpos, citosinas e o sistema de complemento). Assim, ele defende que é necessário perguntar se, por exemplo, quando Crosby e McNeill falam de baixa imunidade, estariam se referindo a uma imunidade natural ou genética (que é transmitida para os indivíduos pela reprodução e encontra-se pronta ao nascer) ou a uma imunidade adquirida (que é

desenvolvida ou construída pelos indivíduos em contato com os patógenos). Nesse sentido, várias possíveis formas de baixa imunidade poderiam ter ocorrido:

Primeiro, os ameríndios poderiam carecer de genes específicos que deram aos europeus resistência a determinadas doenças. Segundo, eles poderiam ter uma imunodeficiência geral que os deixariam vulneráveis a uma gama de infecções. Terceiro, sua homogeneidade genética poderia tê-los deixado vulneráveis a patógenos adaptáveis. Quarto, a despeito de seu estado de imunidade inata, pode ter faltado a eles uma imunidade adaptativa [adquirida] a doenças do Velho Mundo. Quinto, eles podem ter sofrido o efeito sinérgico de infecções simultâneas (Jones, 2003, p.727).

Impossível, dado o espaço que nos resta, aprofundar essas importantes dúvidas de fundo biológico. Todavia, é importante considerar que, para a teoria da epidemia em solo virgem ganhar mais consistência, a questão da suposta vulnerabilidade imunogenética dos ameríndios precisaria ser mais bem desenvolvida. Em relação à questão dos preconceitos raciais embutidos sub-repticiamente nos textos de Crosby e McNeill (Jones, 2003; Nash, 2014), também seria necessário um tratamento que infelizmente não cabe no escopo deste artigo. Basta, talvez, apontar para outro trabalho bem mais recente, de 2014, de Linda Nash, “Beyond virgin soils: disease as environmental history”, em que a autora subscreeve a crítica de Jones dizendo que a mobilização com as doenças “tem muitas vezes servido para reescrever a preocupação sem fim das elites euro-americanas com a raça e a história racial em termos ostensivamente mais científicos, ou ao menos em novos termos”: “O sentimento de superioridade biológica, embora accidental, persistiu entre autores anglo-americanos, nos quais a superioridade racial europeia foi trocada por uma ‘arma biológica ... implantada na corrente sanguínea dos povos civilizados’ (McNeill) ou ‘um sistema imune de extrema experiência e sofisticação (Crosby)’ (Nash, 2014, p.85).

Nash argumenta que, segundo Crosby e McNeill, as narrativas sobre os resultados das lutas coloniais teriam sido largamente determinadas por um passado proto-histórico, com os patógenos tornando-se intimamente aliados dos europeus. Embora em um primeiro momento isso não possa ser traduzido diretamente em uma linguagem racista, a ideia de que os europeus e seus descendentes, mas não os ameríndios, acabaram “incorporando” uma imunidade biológica racionalizaria, segundo Nash (2014, p.85), a ordem colonial, resultando em relatos que possuiriam um familiar acento teleológico. Nesse sentido, tanto Nash quanto Jones poderiam ser compreendidos como autores que pendem mais para explicações por causas próximas, determinadas pelas condições sociopolíticas, do que por causas distantes (proto-históricas) que incluem os fatores biológicos, imunológicos e genéticos que estamos discutindo.

### Considerações finais

Ao longo deste artigo procuramos evidenciar como pesquisadores de áreas diversas do conhecimento entendem a importância das doenças epidêmicas relacionadas ao colapso populacional do México e da América Andina, ao longo de todo o século XVI, a partir de categorias advindas da biologia evolutiva, especificamente o conceito de causas distantes.

Embora a ideia de que as doenças, por elas mesmas, possam explicar a magnitude da tragédia humana, mais recentemente, demógrafos, historiadores e antropólogos têm enfatizado a importância de identificar, nas estruturas social e econômica, fatores que possam ter contribuído para o colapso, fatores que aqui identificamos como causas próximas. Como salienta Mayr, o estudo das causas distantes não prescinde das causas próximas. Ambas são necessárias para explicar qualquer fenômeno biológico.

Na realidade, esses estudiosos querem destacar que não é possível interpretar a ruptura populacional abrupta sem menção às epidemias, nos termos discutidos anteriormente. Também não faz sentido desconsiderar a tessitura específica das sociedades, ou deixar de reconhecer que havia grupos de ameríndios que não faziam parte de nenhum império populoso e viviam, por exemplo, como caçadores-coletores, sem estar envolvidos em estratificadas instituições humanas.

É possível que causas distantes da tragédia residam de fato no doloroso encontro entre os patógenos europeus e os ameríndios. É também possível que, se as Américas fossem compostas apenas de caçadores-coletores, a mortandade teria sido muito menor, como certamente seria muito menor o número de habitantes dessas paragens. O que sabemos, como sublinhado por Crosby e Jones, é que nas Américas, no período em questão, houve impérios populosos e dezenas de milhões de habitantes que morreram de doenças europeias. Em muitos casos, no início do século XVII, as populações ameríndias estavam reduzidas em até 90%. O que se começa a descobrir é que muitas dessas mortes, talvez na ordem também de milhões, não são consequências diretas das doenças e da violência dos espanhóis. A desestruturação de sistemas sociais complexos leva a crises agrícolas, com efeitos em cascata. Essa situação interfere claramente na própria capacidade biológica da reprodução. Entre as causas próximas, a descoberta de que a complexidade da cultura social dos ameríndios foi violada é um crime que nunca poderá ser reparado. A memória dessa narrativa e a busca por compreender o que de fato ocasionou a extinção de algumas das maiores civilizações de todos os tempos têm levado a mais e mais investigações. Dificilmente as epidemias deixarão de ser protagonistas nesse debate. Faz todo sentido, no entanto, pensar que as epidemias podem ser muito mais devastadoras quando encontram condições sociais favoráveis, suscitadas pelo imperialismo e o colonialismo do europeu. Assim, as epidemias, mesmo acrescidas da violência dos espanhóis, não são capazes de nos ajudar a compreender como essa tragédia humana de fato aconteceu. É provável que nunca se possa determinar com precisão um ou mais fatores, mas procuramos demonstrar como certa literatura está apontando para uma conjunção de causas próximas e distantes, e que essa aproximação conceitual em relação à biologia evolutiva é extremamente bem-vinda.

## NOTA

<sup>1</sup> Nessa e nas demais citações de textos em outros idiomas, a tradução é livre.

## REFERÊNCIAS

- BACCI, Massimo Livi.  
The demise of the American Indians. *Population and Development Review*, v.37, n.1, p.161-183. 2011.
- BACCI, Massimo Livi.  
*Conquista: a destruição dos índios americanos*. Lisboa: Edições 70. 2007.
- BACCI, Massimo Livi.  
Las múltiples causas de la catástrofe: consideraciones teóricas y empíricas. *Revista de Indias*, v.63, n.227, p.31-48. 2003.
- BROOKS, Francis J.  
Revising the conquest of Mexico: smallpox, sources, and populations. *The Journal of Interdisciplinary History*, v.24, n.1, p.1-29. 1993.
- CAPONI, Gustavo.  
Contra el neolamarckismo escolar: la representación fisiológica de la adaptación como obstáculo epistemológico para la comprensión de la Teoría de la Selección Natural, *Acta Scientiae*, v.16, n.2, p.189-199. 2014.
- COOK, Noble David.  
¿Una primera epidemia americana de viruela en 1493? *Revista de Indias*, v.63, n.227, p.49-64. 2003.
- COOK, Noble David.  
*Born to die: disease and New World conquest*. Cambridge: Cambridge University Press. 1998.
- COOK, Sherburne F.; BORAH, Woodrow.  
*Ensayos sobre historia de la población: México y el Caribe*, v.1. Ciudad de Mexico: Siglo XXI. 1977.
- CROSBY, Alfred W.  
*The Columbian exchange: biological and cultural consequences of 1492*. Westport: Praeger Publishers. 2003.
- CROSBY, Alfred W.  
Virgin soil epidemics as a factor in the aboriginal depopulation in America. *The William and Mary Quarterly*, v.33, n.2, p.289-299. 1976.
- CROSBY, Alfred W.  
The early history of syphilis: a reappraisal. *American Anthropologist*, v.71, n.1, p.218-227. 1969.
- DENEVAN, William M.  
The pristine myth: the landscape of the Americas in 1492. *Annals of the Association of American Geographers*, v.82, n.3, p.369-385. 1992.
- DESOWITZ, Robert S.  
*Who gave Pinta to the Santa Maria? Tracking the devastating spread of lethal tropical diseases into America*. New York: Harvest Book. 1998.
- DOBSON, Andrew; CARPER, Robin.  
Infectious diseases and human population history. *BioScience*, v.46, n.2, p.115-125. 1996.
- JONES, David.  
Virgin soils revisited. *The William and Mary Quarterly*, v.60, n.4, p.703-742. 2003.
- MALVIDO, Elsa.  
La epidemiología, una propuesta para explicar la despoblación americana. *Revista de Indias*, v.63, n.227, p.65-78. 2003.
- MAYR, Ernst.  
*O que é a evolução*. Rio de Janeiro: Rocco. 2009.
- MAYR, Ernst.  
*Biologia, ciência única*. São Paulo: Companhia das Letras. 2005.
- MAYR, Ernst.  
*O desenvolvimento do pensamento biológico*. Brasília: Universidade de Brasília. 1998.
- MAYR, Ernst.  
*Isto é biologia: a ciência do mundo vivo*. São Paulo: Companhia das Letras. 1997.
- MCNEILL, William H.  
*Plagues and people*. New York: Anchor. 1976.
- NASH, Linda.  
Beyond virgin soils: disease as environmental history. In: Isenberg, Andrew C. (Ed.) *The Oxford handbook of environmental history*. Oxford/New York: Oxford University Press. p.76-107. 2014.
- RESTALL, Matthew.  
*Sete mitos da conquista espanhola*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira. 2006.
- ROTHSCHILD, Bruce.  
History of syphilis. *Clinical Infectious Diseases*, v.40, n.1, p.1454-1463. 2005.
- SÁNCHEZ-ALBORNOZ, Nicolás.  
A população da América espanhola colonial. In: Bethell, Leslie. *História da América Latina: América Latina colonial*, v.2. São Paulo: Edusp; Brasília: Fundação Alexandre de Gusmão. p.23-56. 2012.
- SÁNCHEZ-ALBORNOZ, Nicolás.  
El debate inagotable. *Revista de Indias*, v.63, n.227, p.9-18. 2003.
- SEMPAT ASSADOURIAN, Carlos.  
La despoblación indígena en Perú y Nueva España durante el siglo XVI y la formación de la economía colonial. *Historia de Mexico*, v.38, n.3, p.419-453. 1989.
- WOLFE, Nathan; DUNAVAN, Claire; DIAMOND, Jared.  
Origins of major human infectious diseases. *Nature*, v.447, p.279-283. 2007.