

Zöllner Ianni, Aurea Maria

Biodiversidade e Saúde Pública: questões para uma nova abordagem
Saúde e Sociedade, vol. 14, núm. 2, mayo-agosto, 2005, pp. 77-88

Universidade de São Paulo

São Paulo, Brasil

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=406263733009>

Biodiversidade e Saúde Pública: questões para uma nova abordagem

Biodiversity and Public Health: issues for a new approach

Aurea Maria Zöllner Ianni

Pesquisadora Científica do Instituto de Saúde SES-SP

Docente da FCMSC-SP

E-mail: aureanni@isaude.sp.gov.br

Resumo

Verificar o estado da biodiversidade e as intervenções que provocaram ou provocam a sua destruição ou comprometem a sua conservação implica problematizar aspectos fundamentais do fenômeno da vida, das relações entre saúde e ambiente. Na dinâmica ecológica, a freqüência de determinados seres vivos depende em grande medida da freqüência de outros seres vivos. Também na saúde, a história de cada doença é dependente da história de todas as doenças, da história natural e da dos homens. A emergência e reemergência de doenças infecto-contagiosas colocam em evidência a fragilidade do equilíbrio ambiental. Esses problemas implicam necessidade de reposicionar o limiar crítico das relações do homem com a natureza, do biológico com o social. Articular a interface dessas categorias por meio da Epidemiologia, disciplina estruturante da Saúde Pública no Brasil, possibilita desvendar as implicações ecológicas dessa prática social.

Palavras-chave: Saúde Pública; Ambiente; Epidemiologia; Diversidade biológica; Populações.

Abstract

To verify biodiversity today and the human interventions that cause and determine its destruction or conservation implies considering the phenomenon of life and the relationship between environment and health. In ecological processes the frequency of plants, animals and humans depends on the frequency of all living entities. The same happens in health where the natural history of a disease depends on the history of all diseases. It depends on natural history and on human history. The emergence and re-emergence of infectious diseases demonstrate the environmental fragility balance. These problems necessarily replace the critical threshold between men and nature relationship, between biological and social categories. Disclosing the connection between these categories through Epidemiology, a structural discipline of Public Health in Brazil, permits to disclose the ecological consequences of this social practice.

Keywords: Public Health; Environment; Epidemiology; Biological diversity; Populations.

Introdução

A degradação ambiental que põe em risco a sustentabilidade ecossistêmica mundial tem suas implicações diretas nas condições de sobrevivência das populações. No contexto da crise ambiental em que estamos submersos, a biodiversidade e as mudanças climáticas globais destacam-se como os principais temas dessa problemática. A discussão sobre essas questões tem revelado o risco que elas representam para as gerações futuras bem como apresentam claramente as incertezas do conhecimento que se tem sobre elas. Por isso, cabe discuti-las, não apenas em seus aspectos técnicos e científicos, mas também em suas bases políticas, econômicas e sociais.

Em todo o mundo, a área da saúde manifesta fenômenos preocupantes. Não são somente riscos potenciais, mas agravos crescentes à saúde e à integridade individual ou coletiva, que têm produzido consequências destruidoras no conjunto das populações. É o caso da recrudescência das antigas infecções e o surgimento de novas - a emergência, reemergência e “permanecência” das doenças infecciosas.

Degradação ambiental e agravos à saúde expressam, portanto, uma crise ecológica *stricto sensu*.

Grande parte desses problemas é consequência direta de ações humanas sobre o meio, incluindo, por exemplo, os riscos de exploração de novos nichos ecológicos, as progressivas ondas migratórias de homens e mulheres por todas as partes do mundo, o desenvolvimento industrial exponencial, a falta de resolução dos problemas da fome e desnutrição, o crescimento das desigualdades sociais, as condições de vida das populações urbanas e rurais, as novas tecnologias, a bioengenharia exacerбada dos alimentos e dos medicamentos, a resistência aos antibióticos etc. Esses inúmeros aspectos constituem fragmentos de um quadro único e complexo da saúde das populações em sua relação com o ambiente. Assim é o panorama complexo das inter-relações entre saúde e ambiente. Essas relações implicam questões de práticas - sociais, públicas, comunitárias, individuais - e de conhecimentos - teóricos, empíricos, científicos, tecnológicos, de senso comum.

Os sistemas vivos são aqueles pertencentes aos mais complexos níveis de organização: organismos individuais, populações, sociedades (organização dos indivíduos de uma mesma espécie), comunidades (sistemas de populações, geralmente muitas espécies) e ecossistemas. Sistemas vivos incluem, também, os homens e suas sociedades, comunidades, economia, política, cultura; tudo isso em interação. Se ecologia é “(...) estudo do ‘lugar onde se vive’, com ênfase sobre a ‘totalidade ou padrão dos organismos e o seu ambiente’” (Odum, 1988), a recrudescência das doenças infeciosas, ou seja, as mudanças do perfil epidemiológico das populações desnudam, em certa medida, o desequilíbrio ecológico global, evidenciando a fragilidade do padrão dos organismos e seu ambiente, a fragilidade do lugar onde se vive e com quem se vive. Esses são alguns dos desafios e das dificuldades da Ecologia e, consequentemente, da Saúde Pública, que resultam do esforço de tratar as complexidades, as multiplicidades em contínua interação.

É nesse contexto que se torna pertinente o estudo das intervenções do homem no ser humano no ambiente e nas populações. Uma dessas formas de intervenção tem sido as ações de saúde, especialmente aquelas voltadas às coletividades, adstritas ao campo da Saúde Pública, da Medicina Social. A Saúde Pública pode, por isso, ser considerada, a um só tempo: um campo, um conhecimento, uma tecnologia, uma prática social da ação do homem sobre as populações diversas - as humanas e as da “natureza”: animais, vegetais, viróticas, bacteriológicas. A saúde vincula homem/seres humanos e ambiente, natureza e sociedade.

Biodiversidade e Processo Saúde-Doença

São os processos ecológicos, tecnológicos e culturais que, articulados entre si, determinam as formas de apropriação e transformação da natureza, e esses processos refletem valores e interesses sociais diversos bem como relações de poder conflitantes que se constituem na expressão histórica das relações sociais e das formas de apropriação/reapropriação da natureza. Por isso, problematizar os processos ecológicos implica problematizar aspectos fundamentais do fenômeno da biodiversidade.

O termo “biodiversidade”, contração de diversidade biológica, foi introduzido na década de 1980, século XX, por cientistas que se inquietavam com a ação humana sobre os organismos vivos. Na época verificava-se uma intensa intervenção sobre a variabilidade das espécies vivas por meio de práticas de exterminio, recriação e transformação (Lévèque, 1999).

Diversidade biológica refere-se à variedade e à variabilidade dos organismos vivos e à complexidade ecológica onde eles ocorrem. Biodiversidade é também a variedade funcional e estrutural das diferentes formas de vida genéticas, das populações, das espécies, das comunidades e dos diferentes níveis ecossistêmicos.

Dentre os fatores que caracterizam a diversidade incluem-se o número de espécies (riqueza), a sua relativa abundância (uniformidade), a presença de espécies particulares (composição), a interação entre as espécies (efeitos aditivos) e a variação temporal e espacial nessas propriedades (Tommasino e Foladori, 2001).

A biodiversidade envolve os seres vivos, seu material genético e os complexos ecológicos e também os fluxos, os nexos, as articulações e as ações por meio dos quais esses seres se mantêm relacionados. Nesse sentido, a biodiversidade expressa não só a variedade da vida como a importância dessa variedade. Ela expressa as bases sobre as quais as diferentes formas de vida se apóiam e dependem mutuamente. Do desenvolvimento e do equilíbrio da biodiversidade depende a manutenção dos processos de evolução de todo o mundo vivo.

Ainda que a maior parte das definições de biodiversidade dêem ênfase primordial às entidades -, por exemplo, as espécies -, elas contemplam também a idéia de processo em dois aspectos: primeiro, reconhecendo que uma das dimensões da biodiversidade é a variedade de funções que as entidades desempenham; segundo, incorporando as interações ecossistêmicas como componentes constitutivos da biodiversidade (Gaston, 1996).

Essa questão é bastante contemporânea e vem se tornando recorrente para os ecólogos; diz respeito aos estudos de comunidades. Esses estudos têm se preocupado não apenas com a existência, a importância ou a perda da variabilidade de espécies como também com a transição e a contingência das interações entre as espécies, as comunidades, as populações e os ecos-

sistemas em geral (Southwood, 1986), porque se sabe que as interações, os processos e as funções esclarecem tanto ou mais a complexidade do mundo vivo quanto as entidades em si.

Na saúde, processos e interações também têm sido objeto de problematização. Não se pode considerar saúde-doença como estados biológicos e sociais estáticos. A idéia de saúde-doença implica variações e adaptações contínuas. O passo do saudável ao enfermo começa com um período silencioso que pode ser muito curto ou muito longo, muitas vezes sem que se tenha meios técnicos para descobri-lo.

Saúde e doença não são estados em si, mas, ao contrário, contingências que se contrapõem relativamente uma à outra em constante movimento no processo da vida. Não parece possível definir saúde em termos absolutos e somente objetivos, muito menos pensar que saúde é a simples ausência de doença. Saúde-doença é um processo que varia segundo os tempos históricos e sociais, os ambientes e as circunstâncias ecológicas. Na medida em que esses estados são muito variáveis, são por isso mesmo dinâmicos e se transformam de acordo com as épocas, as condições de vida concreta das populações, as culturas. O “indivíduo são” é aquele que demonstra harmonia dinâmica dos níveis físico, mental e social com o seu ambiente, incluindo as variações biológicas do seu organismo (posto que nenhum estado é definitivo).

Os estados de saúde e doença representam, portanto, grandes extremos da variação biológica dos corpos, com uma infinita graduação intermediária entre esses pólos, muitas vezes imperceptível. Eles são a resultante de intercâmbios do organismo humano em adaptar-se física, mental e socialmente às condições variáveis do ambiente. Há dois tipos de fatores gerais que influenciam a capacidade de adaptação e tolerância dos homens aos fatores adversos a nossa biologia que sobrepujem a capacidade humana de adaptação: as imperfeições biológicas (anatômicas, fisiológicas hereditárias e congênitas) e os fatores adversos a nossa biologia, que podem existir no ambiente. A adaptação biológica é, por isso mesmo, um problema não apenas dos indivíduos, mas também de comunidades, de populações, de espécies (San Martin, 1979, p. 63). Exemplo desse fenômeno é a quase onipresença de agentes infecciosos no ambiente causando doenças somente em algumas circunstâncias e em alguns in-

divíduos. Há uma relação entre o agente infeccioso, os seres humanos e o ambiente que inibe ou atenua a sua natureza infecciosa. A epidemia de tuberculose dos países industrializados do Ocidente no século XIX, por exemplo, deveu-se, em grande parte, ao imenso estresse provocado pelas muitas horas de trabalho, pela má nutrição da população trabalhadora e pobre e pelos baixos padrões de moradia. Assim que esses padrões sociais melhoraram, as taxas de tuberculose imediatamente declinaram, precedendo qualquer terapia específica ou profilática (Kormondy e Brown, 2002).

O objetivo último da saúde não deve ser, portanto, a reparação do organismo mas, e sobretudo, a transformação das condições e modos de vida que se encontram na origem dos processos de adoecimento.

Essas questões revelam que, na dinâmica ecológica da natureza das espécies humanas e “naturais”, a freqüência de determinados seres vivos depende em grande medida da freqüência de outros seres vivos, sejam eles vegetais, animais ou humanos, bem como dos diferentes determinantes sociais. A história de cada doença também depende da história de todas as doenças, da história dos homens.

Epidemiologia: a “disciplinarização” das práticas em Saúde Pública

A Saúde Pública constitui, nas sociedades modernas, o campo das práticas sociais que lida com os problemas de saúde das populações, e a Epidemiologia é a disciplina básica desse campo de estudo e intervenções. A Epidemiologia constituiu-se disciplina científica no início do século XIX, para cumprir uma dupla tarefa: “por um lado, produzir conhecimentos científicos acerca da distribuição e determinação do processo saúde-doença em populações humanas e, por outro, fornecer os subsídios aos serviços de saúde para o controle de doenças e agravos à saúde” (Barata, 2000, p. 313). Essa disciplina constitui-se, portanto, um dos instrumentos estruturais da sobrevivência do homem moderno: a sua saúde. A Epidemiologia subsidia e nutre os saberes, as práticas sociais, as ações, as construções de conhecimentos no que diz respeito à saúde das comunidades, coletividades. É uma disciplina que orienta as ações em populações humanas e seu ambiente.

Disciplina básica da Medicina Social, da Saúde Pública, Coletiva, a Epidemiologia tem sua inspiração nas “máximas iluministas da medicina social, e ‘olhando de soslaio’ para o método das ciências naturais, (...) coloca-se, ainda no séc. XIX, o desafio de conhecer objetivamente as leis do comportamento coletivo da saúde e da doença” (Ayres, 1995, p.29). Tem como objeto de estudo os fenômenos de saúde *de* populações e *em* populações (Castellanos, 1997) e, por isso, tem sido tradicionalmente definida como a ciência que estuda a distribuição das doenças e suas causas em populações humanas, sejam elas um número expressivo de pessoas, agregados em sociedades, comunidades, grupos demográficos, classes sociais e/ou outros coletivos de seres humanos. Ela estuda os estados particulares de ausência ou presença de enfermidades dos homens sob a forma de *doenças infeciosas* (sarampo, rubéola, DST/AIDS, dengue etc.), *não-infeciosas* (diabetes, cardiopatias, doenças mentais etc.) e *agravos à integridade física* (homicídios, suicídios, contaminações etc.) (Almeida Filho e Rouquayrol, 1990). O objetivo epidemiológico situa-se, portanto, no “organismo” social e, estabelecendo-se uma analogia à Clínica, pode-se dizer que a Epidemiologia se propõe examinar o ‘corpo populacional’, ou seja, descrever os agravos que aí ocorrem, apontar as causas e orientar a indicação dos meios de controle e profilaxia (Forattini, 1996).

A Saúde Pública em seus primórdios foi marcadamente subsidiada por muitos estudos que demonstraram as relações entre os problemas de saúde de comunidades e suas condições de vida, compreendidas, então, essencialmente como condições sanitárias básicas, formas de alimentação e condições de trabalho. Podem ser citados como exemplo alguns trabalhos pioneiros como o de Virchow, na Alemanha, que relacionou condições de vida e agravos à saúde, o estudo ecológico de Durkheim sobre a freqüência e a distribuição do suicídio associadas às culturas protestantes e católicas na Europa Ocidental, as descrições de Farr sobre a saúde dos trabalhadores das minas, o estudo de Snow sobre o cólera na Inglaterra, os de Villermé sobre as condições de saúde dos trabalhadores têxteis na França; na América Latina, pode-se citar os trabalhos de Finlay, em Cuba, sobre o papel dos mosquitos na transmissão da febre amarela e os de Chagas, no Brasil, sobre a tripanossomíase americana.

na. Esses estudos epidemiológicos contribuíram para demonstrar que a relação entre a situação de saúde e as condições do meio ambiente era mediada pelas condições de vida e de trabalho das populações e pelos agentes etiológicos (Barreto, 1990).

Desde fins do século XVII, com o aperfeiçoamento do microscópio, milhões de seres animados, protozoários e bactérias, que viviam em completa indiferença às preocupações humanas, passaram a ser revelados e identificados (Thomas, 1996, p. 200). No século XIX, com as descobertas de Pasteur e o advento da bacteriologia, consolidaram-se as bases da investigação experimental calcada nas ciências biológicas; tornou-se possível provar que microorganismos provocavam doenças em seres humanos. Estabeleceu-se, assim, o arcabouço de uma concepção ancorada nas ciências positivistas em que o princípio da causalidade explicava quase tudo: para cada agente etiológico, uma doença. Dessa forma, criam-se bases para a busca incessante dos agentes etiológicos e seus mecanismos de transmissão (Castellanos, 1998).

O campo reconhecido como Saúde Pública tem sua gênese no desenvolvimento da Medicina Social do séc. XVIII, cuja base era uma certa tecnologia do corpo social. A Medicina Social foi aquela que representou a extensão do controle da sociedade sobre os indivíduos para além da ideologia e da consciência, ou seja, para além da constituição dos Estados, partidos políticos, direitos de cidadania etc.; ela estendeu o controle da sociedade à esfera do corpo humano; segundo Foucault (1993, p. 80), “(...) foi no biológico, no somático, no corporal que, antes de tudo, investiu a sociedade capitalista (...).” Essa extensão do controle social aos limites dos corpos humanos e que encontrou na socialização da Medicina sua configuração histórica moderna, ocorreu em função de dois aspectos fundamentais: o primeiro deles foi a concepção vigiada de cidadania, que queria incorporar e, sobretudo, controlar a sociedade como um todo, principalmente as classes sociais emergentes, como foi o caso, por exemplo, da criação da polícia médica na Alemanha de 1764 - que mantinha, por meio do sistema de vigilância, o controle dos indivíduos saudáveis e doentes; o segundo foi o impacto negativo sobre as condições de saúde das populações, que assumia proporções inusitadas e crescentes em decorrência da concentração de trabalhadores fabris em áreas urbanas

desprovidas de estrutura adequada a essa nova configuração demográfica e territorial, o que gerava sérias consequências à dinâmica populacional da época. A Medicina Social surgiu, então, como socialização da prática médica, compreendida como a Medicina voltada à incorporação do corpo biológico ao social e, em larga medida, vinculada à dinâmica do ambiente urbano moderno, às concentrações das populações.

Com raízes na Medicina Social, constituída no século XVIII, o século XIX vê consolidar-se o campo da Saúde Pública. Desde meados desse século tornam-se crescentes os estudos sobre as doenças endêmicas e epidêmicas a partir da compreensão de que elas acarretavam problemas para uma comunidade inteira. Foi nesse período, portanto, que se institucionalizou essa prática, estabelecendo-se as “(...) formas institucionais que serviriam para suplementar, mais tarde, um conhecimento médico mais acurado e efetivo, como a supervisão de serviços locais por uma comunidade central, e a criação da função de médico de Saúde Pública” (Rosen, 1994, p.180). Estruturada administrativamente na esfera dos poderes públicos e dos aparelhos de Estado, a Saúde Pública/Medicina Social, constituiu, desde então, um campo muito próprio – aquele voltado ao enfrentamento dos problemas concernentes à saúde das populações.

A partir das primeiras décadas deste século desenvolveu-se o que se pode denominar de “novo higienismo”. Com bases na proposta de reestruturação da escola médica contida no Relatório Flexner, publicado em 1910, a orientação passou a ser predominantemente biomédica. Iniciou-se um período de expansão das funções políticas dos governos, incluindo-se aí as legislações sanitárias. Segundo Rosen (1994, p.350) “Talvez não exista, na história recente, um processo mais fascinante do que a metamorfose do Estado liberal, não intervencionista, “vigia noturno”, do século XIX, ao atual Estado do “bem-estar”, onde já se aceitava o princípio da intervenção e controle do Estado na Saúde.” Nesse novo contexto, a Saúde Pública se estruturou sob o mesmo ângulo biológico-experimental que embasava a Medicina moderna, crescentemente subjugada ao domínio da clínica. Esse novo higienismo estruturou-se, portanto, no pensamento médico-clínico, referenciado nos corpos individuais em sua expressão demográfica, os quais passaram a serem vistos como conjuntos de individualidades, massifica-

dos. De um arcabouço populacional passou-se, aos poucos, a um arcabouço de conjuntos de indivíduos e, posteriormente, a grupos de risco (Ayres, 1997). A aspiração básica da ação da Saúde Pública passou a ser, então, a diminuição dos riscos de adoecer.

O impacto integral desse compromisso pôde ser verificado em depoimento de Hermann Biggs, líder da saúde pública norte-americana e pioneiro no controle da tuberculose que, em 1911, afirmou que “(...) a doença é em grande parte um mal eliminável. Continua a afigir a humanidade não apenas em virtude do conhecimento incompleto de suas causas e da falta de higiene individual e pública: também as duras realidades econômicas e industriais e as condições de moradia infames a estimulam muito (...)” (Rosen, 1994, p.350).

Paralela e intrinsecamente vinculada a esse processo, a Epidemiologia, neste século, ampliou seu papel na consolidação de um saber científico sobre a saúde humana, seus determinantes e suas consequências, subsidiando crescentemente as práticas da Saúde Pública em três aspectos principais: 1) a disciplina desenvolve tecnologias efetivas para o chamado diagnóstico de saúde das populações, fornecendo subsídios para o planejamento e a organização das ações em saúde; 2) a investigação epidemiológica incrementa o avanço do conhecimento sobre os determinantes do processo saúde-doença, tal como ocorre em contextos coletivos, contribuindo para o avanço correspondente no conhecimento etiológico-clínico; 3) a metodologia epidemiológica pode ser empregada na avaliação de programas, atividades e procedimentos preventivos e terapêuticos, tanto no que se refere ao sistema de serviços quanto ao impacto das medidas de saúde na população (Almeida Filho e Rouquayrol, 1990).

A Saúde Pública consolida-se, dessa forma, com bases na Epidemiologia - conhecimento e prática voltados para o diagnóstico e a intervenção sobre populações, coletivos, grupos, massa -, e estruturada sobre dois princípios básicos: a busca do agente etiológico, causador da doença, e a ação voltada aos corpos dos indivíduos sob risco em sua expressão de grupos, populações, massa.

Desde então, a Epidemiologia, por meio das práticas clínicas e de Saúde Pública, tem penetrado esferas múltiplas e diversificadas das dinâmicas sociais e ambientais ao se propor o enfrentamento do processo saúde-doença em populações; isso tanto no que diz

respeito aos conhecimentos que tem produzido quanto às intervenções concretas que tem provocado. É uma disciplina que transita, evidentemente, entre o empírico e o teórico, entre práticas e conhecimentos, entre indivíduos e coletivos, entre meios, “naturais” e “sociais”.

É, portanto, na confluência dos agentes etiológicos e dos corpos humanos que se estabelece a tensão entre “natural” e social; o combate aos microorganismos tendo por referência os corpos dos indivíduos constitui o cenário do controle das doenças, a fronteira, a “zona de transição” entre o biológico e o social.

Sujeição do Mundo Natural, Sujeição do Mundo Social

Lucien Sfez (1996) em seu livro *A Saúde Perfeita* formulou uma idéia aterradora: a de que, diante do aparente fracasso dos grandes projetos ideológicos da modernidade, contra o aparente fracasso da história, entra em cena, em substituição, o ideário da saúde perfeita. Segundo ele, “(...) se há um lugar que resiste à dissolução do sentido, este lugar é o nosso corpo, centro e foco de uma identidade, portador de continuidade da espécie humana, garantia - se está em boa saúde - de uma vida de bem estar desembaraçada das doenças que comprometem o equilíbrio da natureza” (p. 41). Por isso o corpo humano se apresenta como último reduto para a consolidação de um projeto ideológico da (pós)modernidade, tornando-se fonte e foco de pesquisas, intervenções tecnológicas, injunções políticas, práticas autoritárias, de controle, culminando numa certa moral sanitária “politicamente correta”. Se antes, as doenças e males estavam fora do corpo dos indivíduos, cabendo-lhes a defesa dessa invasão, ocupação e contaminação, agora, com as terapias gênicas, implantes de tecidos, reuso de órgãos, etc. esse combate instala-se, definitivamente, no ser humano. “O inimigo não está mais no exterior, inimigo a combater ou civilizar como o selvagem de antanho. Ele está no interior, no [ser] humano que quer destruir o equilíbrio do planeta, na cidade, em nossos genes. Aqui ainda a imagem de um selvagem trabalha o imaginário. Este selvagem, este primitivo, é o homem geneticamente perfeito, são, robusto, que vive por muito tempo numa natureza generosa reconciliada con-sigo mesma e com o homem. Este primitivo perfeito

nos estende o espelho de nossas limites, de nossas imperfeições, de nossas doenças (mesmo as doenças mentais) e de nossos erros. Em suma, as utopias sociais dos séculos XIX e XX tinham criado a imagem do selvagem que definia em oco o civilizado. A utopia tecnológica do século XXI, de tipo bio-ecológico, cria a imagem de um outro primitivo, o selvagem em nós, modelo a ser atingido que refuta a fatalidade, a das doenças ainda tratadas tarde demais” (Sfez, 1996, p.31).

Se atualmente este ideário penetra de fato em todas as esferas da vida social - a cultura, a política, a economia, as relações dos homens com a natureza, etc. -, a utopia da saúde perfeita resulta no incremento de uma higienização eugênica que se configura, por exemplo, na construção do corpo virtual em seus possíveis e prováveis desdobramentos: a ausência de doenças, a estetização, a hereditariedade controlada, a imortalidade, dentre muitos outros aspectos.

As marcas corporais que as diferentes sociedades imprimem nos corpos de seus integrantes exprimem, simbolicamente, a estrutura social como um todo. “Dessa forma, o corpo simboliza a sociedade, e os poderes e perigos atribuídos à estrutura social, guardadas as devidas proporções, são nele reproduzidos” (Queiroz e Otta, 1999, p. 32). Hoje, para além das marcas dos rituais simbólicos tradicionais, imprimem-se nos corpos as marcas simbólicas da (pós)modernidade, próteses, órgãos transplantados, tecidos, vírus, bactérias.

Não é nova nem recente a tematização ideológica do homem e seu corpo como objeto e sujeito de conhecimentos e práticas da ciência e tecnologia. Desde o século XIX, com o aparecimento das ciências empíricas como a biologia, a economia e a filologia, e o desenvolvimento dos estudos de representação pelas ciências humanas por meio da antropologia, da sociologia e da psicologia, abriu-se um imenso universo de possibilidades de estudo do homem. A sociedade capitalista desenvolveu; a partir de então, uma poderosa ação “política” sobre o corpo passou a constituir um conjunto muito complexo. “Tomemos o exemplo da filantropia no século XIX: pessoas que vêm se ocupar da vida dos outros, de sua saúde, da alimentação, da moradia (...) mais tarde, desta função confusa saíram personagens, instituições, saberes (...) uma higiene pública, inspetores, assistentes sociais, psicólogos (...) Naturalmente, a medicina desempenhou o

papel de denominador comum (...) Era em nome da medicina que se vinha ver como eram instaladas as casas, mas era também em seu nome que se catalogava um louco, um criminoso, um doente" (Foucault, 1993, p.151).

Como o desenvolvimento da medicina se deu com bases na fisiologia (anatomia animada) e na patologia (sistema classificatório de doenças), teve como efeito, em termos do saber, "(...) transformar a medicina num discurso disciplinar sobre a doença" (Luz, 1988, p.85). Nesse sentido, a saúde perfeita ressoa, em larga medida, ao próprio saber médico, sanitário e resulta dele.

Com o advento da bacteriologia e a consolidação da Medicina Social no século XIX, a busca da ordem o invadiu as práticas sanitárias na sua totalidade por meio das campanhas higienizadoras e da intervenção nos corpos humanos; "(...) não é ocasional que o modelo explicativo do adoecer tenda, na medicina moderna, cada vez mais para a metáfora da invasão, num contexto de batalhas sucessivas, na 'guerra' entre as enfermidades e o organismo humano, que tem por limite, sempre recuado, a história individual e coletiva dos seres humanos no espaço e no tempo" (Luz, 1988, p. 86).

O pavor das epidemias é uma das manifestações humanas mais significativas e que atravessa todos os tempos históricos. Na Idade Média, por exemplo, a ordem impunha-se como uma situação em que cada um deveria conhecer o seu lugar na vasta hierarquia criada por Deus e que ia do criador às lesmas. O oposto, o caos, estava em toda a parte e não cessava de roer e ameaçar as gentes e seu mundo (Turner, 1990). Obviamente as epidemias constituíam uma dessas convulsões de caos. Datam dos séculos XVI e XVII a adoção das práticas de isolamento das cidades que, por meio da construção de muralhas ambientais, tentavam impedir a penetração das pestes, das epidemias - eram as chamadas quarentenas. Posteriormente, essa estratégia estendeu-se aos indivíduos doentes e se traduziu nas práticas de isolamento em dispensários e sanatórios.

Portanto, a consolidação de um higienismo baseado no combate ao agente microbiano nos corpos dos indivíduos caminha em direção a uma idéia de saúde absoluta, para além das doenças, das imperfeições, dos limites de tempo e espaço territorial, social, populacional, corporal. Este higienismo ressoa, em certa medida, à utopia bioecológica ao legitimar, em sentido amplo, o ideário de uma saúde perfeita. Por isso,

Medicina Social, Saúde Pública, Epidemiologia legítimam, enormemente, o cenário utópico da higienização unificadora do mundo.

Se os germes do Velho Mundo eram entidades dotadas de tamanho, peso e massa, "(...) também precisavam de transporte para cruzar os oceanos, algo que os marinheiros inadvertidamente lhes forneceram. Uma vez em terra firme e alojados no corpo de novas vítimas em terras novas, a sua taxa de reprodução (che-gavam a dobrar em vinte minutos) permitia que superassesem todos os imigrantes de maior porte na rapidez com que se proliferavam e na velocidade de sua expansão geográfica. Os patógenos incluem-se entre os organismos mais 'daninhos' existentes" (Crosby, 1993, p. 175). Os rígidos mecanismos de vigilância epidemiológica, no âmbito do Regulamento Sanitário International, são resíduos desse período, das quarentenas. "Nos países do norte, especialmente nos EUA, a saúde internacional é geralmente tratada apenas como um esforço de proteção nacional contra a invasão das doenças já controladas" (Carvalheiro, 1995, p.129).

Estabelecida a unificação microbiana do mundo, presenciou-se, nas décadas que medeiam os séculos XIX e XX, as intervenções de maior progresso na luta contra as doenças epidêmicas. Com fortes raízes na história natural, o "novo higienismo" da Saúde Pública, ancorado no modelo biomédico, serviu-se, crescentemente, do teor prático e útil da bacteriologia. Essa Saúde Pública pensa a natureza como algo que, desde que conhecida, poderá e deverá ser dominada, gerida e utilizada a serviço da saúde humana. Os micróbios, os agentes etiológicos, têm de ser destruídos ou modificados - pela intervenção sanitária - para a existência plena da vida humana, para a sua preservação. A Saúde Pública, nutrida das ciências naturais, preserva o ideário do domínio sobre a natureza. Trata-se do processo que se pode denominar de objetivação da natureza, mediante o qual o ser humano atua sobre a natureza, considerando-a apta apenas para fins próprios e modificando a ordem natural preexistente. O ser humano converte-se no sujeito de uma natureza que é o seu objeto. E, esse processo acarreta na natureza efeitos em duas dimensões: numa delas, sobre o meio abiótico e os demais seres vivos; na outra, sobre o próprio ser humano, incluindo aí uma crescente mediação do corpo como objeto (de trabalho, de ciência, de tecnologia) (Foladori, 1996).

Um artigo de divulgação científica em Saúde Pública publicado no Jornal O Estado de S. Paulo¹ ilustra bem esses princípios: “Quando, na década de 1950, o Brasil *erradicou* (grifo nosso) o *Aedes Aegypti*, o vetor urbano da febre amarela e da dengue, levou menos de 10 anos e empregou em todo o País, excetuando-se o Estado de São Paulo, cerca de 3.500 agentes no período de maior atividade. Éramos pouco mais de 50 milhões, a maioria na área rural ou em pequenas cidades. Não se pode comparar os resultados excelentes conseguidos por Emílio Ribas e Oswaldo Cruz no início do século 20, nem os dos serviços de saúde pública na metade do mesmo século, com a situação dos dias atuais.” O trecho parece reproduzir exatamente o que Thomas (1996) assinala sobre as concepções prevalecentes nas ciências naturais quando de sua constituição; ao citar Forsyth (p. 32), que preconizava “(...) familiarizar-se tanto quanto possível com a economia e a história natural de todos esses insetos, na medida em que, desse modo, estaríamos aptos a achar o método mais adequado de destruí-los (...)”, o controle da natureza ainda parece ser a utopia dos cientistas modernos; o triunfo da razão humana sobre a paixão da “natureza”, o triunfo da ordem sobre o caos.

Os fatores ambientais são os mesmos que fomentam a saúde ou produzem a enfermidade. O ser humano moderno é um ser eminentemente social, dependendo em todos os níveis de vida da organização social na qual está inserido. Para além dos fatores físicos e biológicos do meio, as condições culturais, econômicas e sociais influenciam o nível de saúde das coletividades. Nesse sentido, todos os fatores do ambiente têm importância fundamental tanto nos estados de saúde quanto nos de doença.

Assim, de que se trata, afinal, erradicar uma doença? Controlá-la? Eliminá-la?

O que quer dizer **não existir**? Estar ausente de um lugar apenas e não se alastrar por determinada população humana, ou não existir em parte alguma do mundo, nem mesmo entre animais?

A idéia de erradicação das doenças, de seu controle ou extermínio, implica num pensamento sanitário que vislumbra uma higienização impraticável, irreal, e que, na busca desenfreada desse objetivo, contribuiu signi-

ficativamente para abrir caminho para devastações provocadas por vírus, germes, bactérias, microorganismos; tanto pela ruptura da patocenose, isto é, suprimindo doenças que serviam de barragem contra prováveis doenças emergentes, quanto pela facilitação para a transmissão e mutação (competição e co-evolução) aceleradas de microorganismos em função das próprias práticas médico-sanitárias (Grmek, 1995).

Da mesma forma, pode-se sugerir que esse pensamento sanitário vem subsidiando interferências em diferentes níveis na biodiversidade, pois se deve considerar a importante distinção entre duas direções da ação humana sobre a diversidade biológica: uma que corresponde à esfera do nativo, “natural”, ou seja, à conservação e sobrevivência das espécies em seu próprio meio, e a outra, que corresponde à esfera artificial, reflexiva, à regeneração e manipulação feitas pelos homens como a transferência de genes, introdução de espécies, etc. (Gaston, 1996).

Os microorganismos (como, de resto, todo universo biológico, físico-químico) estão, afinal, presentes em toda parte. Eles não desapareceram do planeta quando europeus e americanos limparam seus territórios na era pós-industrial. Eles não desaparecem com as invenções e descobertas científicas de medicamentos, antibióticos e vacinas. Eles não desaparecem com campanhas sanitárias higienizadoras. Microorganismos são causadores de doenças e são, simultaneamente, fontes de inovação evolutiva. “A maior parte da evolução ocorreu com o que repudiamos como ‘micróbios’. Sabemos agora que todas as formas de vida evoluíram das menores formas de vida, as bactérias. Não precisamos aceitar bem este fato. Os micróbios, principalmente as bactérias, são destratados como inimigos e denegridos como germes. (...) Esse ponto de vista é perturbador para algumas pessoas” (Margulis, 2001, p. 12). Não há, portanto, microorganismo totalmente novo. Nenhum deles surge do nada. Ele vem de um ancestral que deveria ter características genéticas vizinhas e que deve ter se perpetuado em algum lugar, em alguma população humana ou animal. Esse ancestral não era necessariamente patogênico, ou então muito pouco, em relação à população animal ou humana.

¹ “A Dengue e as mazelas da modernidade” de José da Silva Guedes e Luiz Jacintho da Silva. Artigo publicado no jornal O Estado de São Paulo, 07 de maio de 2001, p. A 11.

Não foi senão com a emergência do vírus da imunodeficiência humana que se tornaram gritantes os limites e imposições em relação à dinâmica global da saúde para além da vacinação em massa e programas de controle de diarréias. Através do prisma da AIDS foi possível para os especialistas em saúde pública testemunhar o que consideravam hipocrisia, crueldade, falhas, inadequação de instituições sagradas da humanidade, incluindo aí as instituições médicas, científicas, religiosas, judicárias, a própria OMS (Organização Mundial de Saúde) e sistemas de governo. A presença do HIV pode ser um sinal do que há por vir. É necessário aprender muito ainda sobre os microorganismos, é necessário reconhecer que mudanças em nível micro no ambiente podem afetar a vida em nível macro, global (Garret, 1994 e Berlinguer, 1990).

Sabe-se hoje que não há uma estabilidade das espécies do mundo microbiano. Ao contrário, estas entidades estão expostas a uma pressão seletiva que, muitas vezes, não ocorre em tempos longos. Contrariamente a muitas concepções, atualmente superadas, a escala de tempo desses processos evolutivos não é necessariamente longo nem secular. Além disso, a “socialização” dessas espécies, nas atuais sociedades complexas, torna esse ritmo muito mais rápido. Um exemplo bastante pertinente são as bactérias resistentes que surgem nos hospitais e que apresentam uma dinâmica de seleção natural e plasticidade altamente acelerada (Possas, 2001).

A participação da vida em comunidades envolve a interação de populações distintas que têm, como principal resultado, a co-evolução, que se expressa nos diferentes níveis da vida e desenvolvimento das espécies, como por exemplo em nível genético, dos habitats, e outros. Da mesma forma que há competição entre as espécies, há interações que levam à co-evolução (Forattini, 2002).

A freqüência de cada doença depende em grande parte da freqüência de outras doenças numa mesma população. A história de cada doença é dependente da história de todas as doenças. “A tendência da vida ‘independente’ é se aglomerar e ressurgir em uma nova totalidade em um nível mais elevado e de maior organização” (Forattini, 2002 p.19). A simbiose, sistema em que membros de diferentes espécies vivem em contato físico e que pode começar como uma forma desconfortável de formas de vida distintas, pode es-

tar na origem das principais inovações evolutivas. O HIV e outros vírus podem ter tido aí sua origem. “A dificuldade de combater este vírus reside no seu potencial adaptativo. Ele consegue driblar os mecanismos de defesa do hospedeiro com a ajuda de mutantes ‘secundários’” (Eigen, 1997, p.26).

Essas questões colocam a necessidade de reposicionar o limiar crítico das relações do homem com a natureza, do biológico com o social, e o homem situa-se na confluência da estrutura e do movimento de ambos: biológico, por ser social, social, por ser biológico.

Considerações Finais

As práticas hegemônicas em Saúde Pública, nutridas pela Epidemiologia, estiveram, como se pôde verificar, orientadas pela lógica da determinação do homem sobre a natureza. A produção social da natureza não é questão nova nem na ciência nem nas práticas sociais diversas; são constitutivas das sociedades nas suas diferentes configurações históricas. O que se discute aqui, é a concepção de sociedade e natureza, de relação biológico-social, que iluminou as práticas sanitárias nessa intervenção do homem sobre a natureza, ou mais especificamente, sobre a espécie humana.

Subjaz a essas intervenções as idéias de controle, erradicação, como se os objetos da natureza pudessem estar submetidos aos desígnios humanos. Subjaz, também, a idéia de que tais práticas, aplicadas na perspectiva da proteção e preservação da saúde humana, seriam, necessariamente, positivas, e permitiriam, em longo prazo, a eliminação de muitas das doenças, atingindo-se um estado de saúde perfeita. A imprevisibilidade do social e do natural foi, nesse sentido, pouco contemplada.

Os fenômenos socionaturais, no entanto, evidenciam (e denunciam), cada vez mais, essa imprevisibilidade. Não há congelamento das espécies no mundo dos microorganismos, assim como não há o congelamento das populações em geral, microbianas, vegetais, animais, humanas. Todos se movem, ou são movidos, atravessam fronteiras, enfrentam adversidades, desmembram-se e recompõem-se numa dinâmica especialmente acelerada no contexto atual.

Os fenômenos socionaturais evidenciam, também, a interatividade, a co-evolução, o mutualismo, etc. A freqüência de cada doença depende, em grande parte,

da freqüência de todas as doenças. Também se sabe que o novo não surge do nada. Não há microorganismo totalmente novo, e seu desenvolvimento pode vir a ser patogênico, ou não. Há, ainda, as mudanças em nível micro (organismos), que podem ter consequências em nível macro (espécies, populações, ambientes).

Nesse sentido, as práticas em Saúde Pública têm sido fonte de criação, estimulação, desequilíbrio e destruição da diversidade biológica. Essa é a esfera artificial da ação humana sobre a diversidade biológica, segundo Gaston (1996): a das manipulações feitas pelos homens. A Saúde Pública, nessa perspectiva, destrói e produz diversidade biológica. Essa é uma questão importante que tem que ser posta no campo das práticas em saúde coletiva, na perspectiva de novas abordagens tendo em vista o necessário equilíbrio ecológico e a sustentabilidade das espécies.

O tema da biodiversidade tem de ser encarado não apenas no que se refere à preservação ou conservação das espécies, mas também a criação, ‘invenção’ ou disseminação artificial de seres, especialmente àquela referente à expansão artificial da diversidade biológica. Essa questão é crucial para a Saúde Pública, pois é um campo em que práticas de conservação/preservação e de criação/destruição constituem pólos contraditórios e necessários de uma mesma e grande estratégia que é a garantia da saúde/sobrevivência das populações humanas. Exemplo esclarecedor desse paroxismo são as práticas de imunização, que envolvem, numa mesma rede, desde as pesquisas laboratoriais com genes, tecidos, seres vivos diversos, micropopulações, etc. até as estratégias de vacinação em massa e que desconsideram, na maioria dos casos, fatores ecológicos importantes como, por exemplo, o impacto da indução nos experimentos, os processos demográficos próprios de determinadas regiões ou segmentos da população, dinâmicas ecossistêmicas nas quais as diferentes populações (animais, microorganismos e humana) estão inseridas, determinantes importantes como etnia, padrão nutricional dos imunizados, etc., o que conforma um quadro complexo no que se refere ao equilíbrio e à interação das espécies com o meio.

Nesse contexto, práticas sociais diversas - e em especial as de Saúde Pública - , não encontram mais refúgio; não há qualquer possibilidade de externalização dos riscos senão para a própria sociedade, ou

seja, tais práticas são simultaneamente resultado de desenvolvimento científico-tecnológico e fonte de risco, colocando sociedade, saúde pública e biodiversidade como temas necessariamente vinculados, co-relacionados, auto-reflexivos.

Referências

- ALMEIDA FILHO, N.; ROUQUAYROL, M. Z.. *Epidemiologia*. Rio de Janeiro: APCE/ABRASCO, 1990.
- AYRES, J. R. de C. M. *Epidemiologia e emancipação*. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: ABRASCO, 1995.
- AYRES, J. R. de C. M. *Sobre o risco: para compreender a epidemiologia*. São Paulo: Hucitec, 1997.
- BARATA, R. B. *Epidemiologia e ciências sociais*. In: BARATA, R. B.; BRICEÑO-LEÓN, R. (Org.). *Doenças endêmicas: abordagens sociais, culturais e comportamentais*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2000. p. 313-330.
- BARRETO, M. L. *A epidemiologia, sua história e crises: notas para pensar o futuro*. In: COSTA, D. C. (Org.). *Epidemiologia: teoria e objeto*. São Paulo: HUCITEC-ABRASCO, 1990. p. 19-39.
- BERLINGUER, G. Globalização e saúde global. *Estudos avançados*, São Paulo, v. 13, n. 35, p. 21-38, 1999.
- CARVALHEIRO, J. da R. A epidemiologia salvou-se por milagre, mas a saúde pública soçobrou. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 4, n. 1-2, p. 127-132, 1995.
- CASTELLANOS, P. L. Epidemiologia, saúde pública, situação de saúde e condições de vida: considerações conceituais. In: BARATA, R. B. (Org.). *Condições de vida e situação de saúde*. Rio de Janeiro: ABRASCO, 1997. p. 31-75.
- CASTELLANOS, P. L. O ecológico na epidemiologia. In: ALMEIDA FILHO, N. de et al (Org.). *Teoria epidemiológica hoje: fundamentos, interfaces e tendências*. Rio de Janeiro: ABRASCO, 1998. p. 129-147 (Série Epidemiológica, n. 2).
- CROSBY, A. W. *Imperialismo ecológico*: a expansão biológica da Europa: 900-1900. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.
- EIGEN, M. O que restará da biologia do século XX. In: MURPHY, M. P.; O'NEILL, L. A. J. (Org.). *O que é vida? 50 anos depois: especulações sobre o futuro da biologia*. São Paulo: UNESP, 1997. p. 13-33.

- FOLADORI, G. Las fuerzas que guían el comportamiento humano con su ambiente. In: RAMÍREZ, A. L.; HERNÁNDEZ, P. F. (Coord.). *Sociedad y medio ambiente*: contribuciones a la sociología ambiental en América Latina. México: Asociación Latinoamericana de Sociología, 1996. p. 29-49.
- FORATTINI, O. P. *Epidemiologia geral*. São Paulo: Artes Médicas, 1996.
- FORATTINI, O. P. O pensamento epidemiológico evolutivo: sobre as infecções. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 257-262, jun. 2002.
- FOUCAULT, M. *Microfísica do poder*. São Paulo: Graal, 1993.
- GARRET, L. *A próxima peste*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1994.
- GASTON, K. J. What is biodiversity? In: GASTON, K. J. (Ed.). *Biodiversity: a biology of numbers and difference*. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1996. p. xx-xx.
- GRIMEK, M. O Enigma do aparecimento da AIDS. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 9, n. 24, p. 229-238, 1995.
- KORMONDY, D. J.; BROWN, D. E. *Ecología humana*. São Paulo: Atheneu, 2002.
- LÈVÈQUE, C. *A biodiversidade*. Bauru: EDUSC, 1999.
- LUZ, M. T. *Natural, racional, social: razão médica e racionalidade científica moderna*. Rio de Janeiro: Campus, 1988.
- MARGULIS, L. *O planeta simbiótico*. Rio de Janeiro: Rocco, 2001.
- ODUM, E. P. *Ecología*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.
- POSSAS, C. de A. Social ecosystem health: confronting the complexity and emergence of infectious diseases. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 31-41, jan./fev. 2001.
- QUEIROZ, R. da S.; OTTA, E. A beleza em foco: condicionantes culturais e psicobiológicos na definição da estética corporal. In: QUEIROZ, R. da S (Org.). *O corpo do brasileiro: estudos de estética e beleza*. São Paulo: SENAC, 1999. p. 13-66.
- ROSEN, G. *Uma história da saúde pública*. São Paulo: UNESP, 1994.
- SAN MARTIN, H. Ecología de la salud y de la enfermedad. In: _____. *Ecología humana y salud: el hombre y su ambiente*. México: La Prensa Médica Mexicana, 1979. p. 56-68.
- SFEZ, L. *A saúde perfeita: crítica de uma nova utopia*. São Paulo: Loyola, 1996.
- SOUTHWOOD, T. R. E. The concept and nature of the community. In: GEE, J. H. R.; GILLER, P. S. (Ed.). *Organization of communities: past and present*. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1986.
- THOMAS, K. *O homem e o mundo natural*. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- TOMMASINO, H.; FOLADORI, G. (In)certezas sobre la crisis ambiental. *Ambiente e Sociedade*, Campinas, v. 4, n. 8, p. 49-68, 2001.
- TURNER, F. *O espírito ocidental contra a natureza*. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

Recebido em: 06/12/2004

Aprovado em: 08/03/2005