

Biodiversidade e Saúde Pública: fronteiras do biológico e do social

Aurea Maria Zöllner Ianni

Pesquisadora do Instituto de Saúde
da Secretaria de Estado da Saúde/SP
Doutoranda PROCAM USP

Rua Santo Antônio, nº 590/1º andar. São Paulo. CEP 01314-000.

Tels: (011) 3105 9047 r. 206/ (011) 5506 0516

aureanni@isaude.sp.gov.br

Resumo: Verificar o estado da biodiversidade e as intervenções que provocaram ou provocam a sua destruição ou a sua conservação implica problematiza aspectos fundamentais do fenômeno da vida, das relações entre saúde e ambiente. Na dinâmica ecológica, a frequência de determinados seres vivos depende em grande medida da frequência de outros seres vivos. Também na saúde, a história de cada doença é dependente da história de todas as doenças, da história natural e dos homens. A emergência e reemergência de doenças infecto-contagiosas põem em evidência a fragilidade do equilíbrio ambiental. Tais problemas colocam a necessidade de reposicionar o limiar crítico das relações do homem com a natureza, do biológico com o social.

Abstract: Verifying the biodiversity today and the human interventions which causes and determine their destruction or conservation implies considering life phenomenon, the relationship between environment and health. In ecological processes the frequency of plants, animals and humans depends on the frequency of all alive entities. The same happens in health where a history of one disease depends on the history of all diseases. It depends on the natural history and the human history. The emergence and re-emergence of infectious diseases demonstrates the environmental fragility balance. These problems necessarily replace the critical threshold between men and nature relationship. Between biological and social categories.

Introdução

A degradação ambiental, que põem 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 têm revelado não apenas 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 bem como em suas bases políticas, econômicas e sociais.

Também na saúde, manifestam-se fenômenos preocupantes em todo o mundo. Não são somente riscos potenciais mas agravos crescentes à saúde e à integridade individual ou coletiva e que têm produzido conseqüências 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.

Saúde e ambiente expressam, portanto, uma crise ecológica *stictu sensu*.

Grande parte desses problemas é conseqüência 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 bioengenheirização exacerbada dos alimentos, medicamentos, a resistência aos antibióticos, etc.. Esses inúmeros aspectos constituem fragmentos de um quadro único e complexo de saúde das populações em sua relação com o ambiente. Assim é o panorama complexo das interrelações da saúde e o ambiente. E tais relações implicam questões de práticas - sociais, públicas, comunitárias, individuais - e questões de conhecimentos - teóricos, empíricos, científicos, 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 a ecologia é o “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 infecciosas, ou seja, as mudanças do perfil epidemiológico das populações, desnuda o desequilíbrio ecológico global pondo em evidência a fragilidade do padrão dos organismos e seu ambiente, a fragilidade do lugar onde se vive e com quem se vive. Estes são alguns dos desafios e dificuldades que estão postos à Ecologia e, conseqüentemente, à Saúde Pública, e que resultam do esforço de tratar as complexidades, as multiplicidades em contínua interação.

É neste contexto que se torna pertinente o estudo das intervenções do homem sobre o ambiente e suas populações. E uma dessas formas de intervenção têm sido as ações de saúde, especialmente aquelas voltadas às coletividades, aquelas adstritas ao campo da Saúde Pública, da Medicina Social. A Saúde Pública pode, por isso, ser considerada 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 homens 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 tais processos refletem valores e interesses sociais diversos bem como relações de poder conflitantes que constituem-se na expressão histórica das relações sociais e das formas de apropriação/re-apropriação da natureza. Por isso, problematizar os processos ecológicos nos quais a sociedade está hoje submersa, e que provocam ou provocaram a sua destruição ou a conservação, implica problematizar aspectos fundamentais do fenômeno da biodiversidade.

O termo ‘biodiversidade’, contração de diversidade biológica, foi introduzido na década de 80 do século XX por cientistas que se inquietavam com a ação humana sobre os organismos vivos. Verificava-se uma intensa intervenção sobre a variabilidade das espécies vivas por meio de práticas de extermínio, recriação e transformação (Lévêque, 1999).

Diversidade biológica refere-se à variedade e variabilidade dos organismos vivos e à complexidade ecológica aonde 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 nestas propriedades (Foladori, 2001).

Biodiversidade envolve, portanto, os seres vivos, seu material genético e os complexos ecológicos e envolve também os fluxos, os nexos, as articulações e as ações por meio dos quais esses seres se mantêm relacionados. Neste sentido, a biodiversidade expressa não só a variedade da vida bem como a importância dessa variedade. Ela expressa as bases sobre as quais as diferentes formas de vida dependem. Do desenvolvimento e 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 contemporânea e vem se tornando mais e mais 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 mas também com a transição e contingência das interações entre as espécies, as comunidades, as populações e os ecossistemas em geral (Giller and Gee, 1986), porque sabe-se que as interações, os processos e as funções esclarecem tanto ou mais a complexidade do mundo vivo do que as entidades de per si.

Também na Saúde processos e interações 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 uma 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 gradação intermediária entre esses pólos, muitas vezes imperceptível. Eles são a resultante do êxito ou fracasso 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 à nossa biologia que podem existir no ambiente (em quantidades e qualidades) que sobrepõem a capacidade humana de adaptação: as imperfeições biológicas (anatômicas, fisiológicas hereditárias e congênitas) e os fatores adversos à nossa biologia, que podem existir no ambiente. A adaptação biológica é por isso mesmo um problema não apenas dos indivíduos mas 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 indivíduos. Há uma relação do agente infeccioso, homens e ambiente que inibe ou atenua a sua natureza infecciosa. O ataque de tuberculose no século XIX, por exemplo, foi em grande parte devido ao imenso estresse provocado pelas muitas horas de trabalho, pela má nutrição da população trabalhadora e pobre e pelos baixos padrões de moradia (Kormondy e Brown, 2002).

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

Essas questões revelam o seguinte: na dinâmica ecológica da natureza das espécies humanas e 'naturais', a frequência de determinados seres vivos depende em grande medida da frequência de outros seres vivos, sejam eles vegetais, animais ou humanos, bem como dos diferentes determinantes sociais. Também na saúde, a história de cada doença é dependente 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 disciplina básica deste campo de estudo e intervenções. A Epidemiologia constituiu-se como disciplina científica no início do século XIX tendo em vista 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). Esta disciplina constitui-se, portanto, num 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, tem sua inspiração nas “máximas iluministas da medicina social, e ‘olhando de soslaio’ para o método das ciências naturais, a epidemiologia 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 infecciosas* (sarampo, rubéola, DST/AIDS, dengue, etc.), *não infecciosas* (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, 1986).

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-se citar 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 frequência e distribuição do suicídio associada 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 e, 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.

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. Desde fins do século XVII, com o aperfeiçoamento do microscópio milhões de seres animados, protozoários e bactérias, que vivem 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, consolidam-se as bases da investigação experimental calcada nas ciências biológicas; agora era possível provar que microorganismos provocavam doenças nos 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. Desta forma criam-se as bases para a busca incessante dos agentes etiológicos e seus mecanismos de transmissão (Castellanos, 1998).

O campo reconhecido como o da Saúde Pública tem sua gênese no desenvolvimento da Medicina Social do séc. XVIII que teve por base uma certa tecnologia do corpo social. A Medicina Social é 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 e que requeria 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 sãos e doentes; o segundo aspecto 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 trazia sérias conseqüências à dinâmica populacional da época. A Medicina Social surge, então, como socialização da prática médica, compreendida aqui como aquela 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 que se constituíra 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 as mesmas acarretavam problemas para uma comunidade inteira. É neste período, portanto, que se institucionaliza esta prática, quando foram, então, estabelecidas 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, constitui, desde então, um campo muito próprio - aquele voltado ao enfrentamento dos problemas concernentes à saúde das populações.

A partir das primeiras décadas deste século vai se desenvolver 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 passa a ser predominantemente biomédica. Inicia-se um período de expansão das funções políticas dos governos incluindo-se, aí, as legislações sanitárias. Segundo Rosen (Op. Cit., 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.” Neste novo contexto, a Saúde Pública vai ser estruturada sob o mesmo ângulo biológico-experimental que embasava a Medicina moderna, aquela medicina crescentemente subjugada ao domínio da clínica. **Este novo higienismo estrutura-se, portanto, no pensamento médico-clínico, referenciado nos corpos individuais em sua expressão populacional**, os quais passam a serem vistos como conjuntos de individualidades, massa. De um arcabouço populacional passa-se, aos poucos, a um arcabouço de conjuntos de indivíduos e grupos de risco (Ayres, 1997). A aspiração básica da ação da Saúde Pública passa a ser, então, a diminuição dos riscos de adoecer.

O impacto integral desse compromisso pode ser verificado em depoimento de Hermann Biggs, líder da saúde pública norte-americana e pioneiro no controle da tuberculose que, em 1911, afirmava que “a doença é em grande parte um mal eliminável. Continua a afligir a humanidade não apenas em virtude do conhecimento

incompleto de suas casas e da falta de higiene individual e pública: também as duras realidades econômicas e industriais e as condições de moradia infames a estimula muito” (cit. In. Rosen, 1994, p.350).

Paralelamente e intrinsecamente vinculada a este processo, a Epidemiologia vai, no presente século, ampliar o seu papel na consolidação de um saber científico sobre a saúde humana, seus determinantes e suas conseqüências, subsidiando crescentemente as práticas da Saúde Pública em três aspectos principais: 1º. 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; 2º. 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; 3º. 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, desta forma, com bases na Epidemiologia, -conhecimento e prática voltados para o diagnóstico e intervenção sobre populações, coletivos, grupos, massa. Estrutura-se, como visto, a partir de 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, massa, populações.

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; isto 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 constituem 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 em seu livro *A Saúde Perfeita* (1996) vai apresentar 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). 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 as naturezas, etc. -, a utopia da saúde perfeita resulta no incremento de uma higienização eugênica como, por exemplo, a construção do corpo virtual em seus prováveis e possíveis desdobramentos: a ausência de doenças, a estetização, a hereditariedade controlada, a imortalidade dentre muitos outros aspectos.

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, a filologia, abriu-se um universo de possibilidades de estudo do homem como representação por meio das ciências humanas, a antropologia, a sociologia, a psicologia. A sociedade capitalista desenvolveu, a partir de então, uma ação ‘política’ sobre o corpo e que veio 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 a s casa, mas era também em seu nome que se catalogava um louco, um criminoso, um doente ...” (Focault, 1993, p.151).

Como o desenvolvimento da medicina se deu com bases na fisiologia (anatomia animada) e na patologia (sistema classificatório de doenças), esse sistema 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 e resulta, em larga medida, do próprio saber médico, sanitário.

Com o advento da bacteriologia e a consolidação da Medicina Social no século XIX, a busca da ordem veio invadir as práticas sanitárias na sua totalidade por meio das campanhas higienizadoras, por meio 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. Por isso, datam dos séculos XVI e XVII a adoção das práticas de isolamento das cidades tendo em vista construir muralhas ambientais contra 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 absoluta de saúde, para além das doenças, das imperfeições, dos limites de tempo e espaço territorial, social, populacional, corporal. Trata-se de uma utopia bio-ecológica. Por isso, Medicina Social, Saúde Pública, Epidemiologia legitimam, em amplo sentido, o ideário da saúde perfeita, da higienização unificadora do mundo.

*

Se os germes do Velho Mundo eram entidades dotadas de tamanho, peso e massa, “Eles 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 (chegavam a dobrar em vinte minutos) permitia que superassem 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 Internacional, 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” (Carvalho, 1995, p.129).

Estabelecida a unificação microbiana do mundo, se presenciou, 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. Esta 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 que 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 a fins próprios e modificando a ordem natural pré-existente. O ser humano converte-se no sujeito de uma natureza que é o seu objeto. E este processo acarreta na natureza efeitos em duas dimensões: numa delas, sobre o meio abiótico e os demais seres vivos; na outra, efeitos sobre o próprio ser humano, incluindo aí uma crescente mediação do corpo como objeto (de trabalho, de ciência, de tecnologia) (Foladori, 1996).

Artigo de divulgação científica em Saúde Pública publicado no Jornal “O Estado de São Paulo”¹ 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 (Op. Cit, 1996) refere sobre as concepções prevaescentes 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 homem 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, os fatores todos do ambiente têm importância fundamental tanto nos estados de saúde como nos de doença.

Em sendo assim, de quê se trata, afinal, erradicar uma doença? Controla-la? Eliminar?

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.

O quê 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?

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 limpavam seus territórios na era pós-industrial. Eles não desaparecem apenas porque a ciência inventou medicamentos, antibióticos e vacinas. Eles não desaparecem com campanhas sanitárias higienizadoras. **Microorganismos são causadores de doenças e são, também, 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 devia ter características genéticas vizinhas e deve ter se perpetuado em algum lugar, uma população humana ou animal. Esse ancestral não era necessariamente patogênico, ou então muito pouco, em relação à população animal ou humana.

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

Breves considerações finais: o feitiço e o feiticeiro

Ao propor a erradicação das doenças, o seu controle ou extermínio, o pensamento sanitário propõe uma higienização impraticável, irreal, e na busca desenfreada desse objetivo contribuiu significativamente 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 (Grmeck, 1995).

Da mesma forma pode-se afirmar que este pensamento sanitário vem interferindo de forma intensa e acentuada na biodiversidade pois, deve-se considerar a importante distinção entre dois níveis 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, à regeneração e manipulação feitas pelos homens tais como a transferência de genes, introdução de espécies, etc. (Gaston, 1996).

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 diarreias. 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, judiciárias, 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 a nível micro no ambiente podem afetar a vida a nível macro, global (Garret, 1994).

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 são necessariamente longos nem seculares. Além disso, a 'socialização' dessas espécies nas sociedades atuais, complexas, torna esse ritmo muito mais rápido. Um exemplo bastante pertinente são as bactérias resistentes que surgem dos hospitais e que apresentam uma dinâmica de 'seleção natural' e plasticidade altamente acelerada (Possas, 2001).

A frequência de cada doença depende em grande parte da frequência 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" (Margulis, op. Cit., 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 estar na origem das principais inovações evolutivas. O HIV e outros vírus podem ter 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.

Bibliografia

ALMEIDA FILHO, Naomar e ROUQUAYROL, Maria Zélia. 1990. *Epidemiologia*. Rio de Janeiro. APCE/ABRASCO.

AYRES, José Ricardo de C. M. 1995. *Epidmiologia e Emancipação*. São Paulo, Rio de Janeiro. Editora Hucitec-ABRASCO.

AYRES, José Ricardo de C. M. 1997. *Sobre o Risco. Para Compreender a Epidmiologia*. São Paulo. Editora Hucitec.

BARATA, Rita Barradas. 2000. "Epidemiologia e Ciências Sociais". In BARATA, R. B. e BRICEÑO-LEÓN, R. (Orgs) *Doenças Endêmicas. Abordagens Sociais, Culturais e Comportamentais*. Rio de Janeiro. Editora FIOCRUZ.

CARVALHEIRO, José da Rocha. 1995. "A epidemiologia salvou-se por milagre, mas a saúde pública soçobrou". In *Saúde e Sociedade*. 4/1-2. São Paulo. Faculdade de Saúde Pública/Associação Paulista de Saúde Pública.

CASTELLANOS, Pedro Luis. 1998. "O Ecológico na Epidemiologia". In Almeida Filho, Naomar de; Barreto, Maurício L.; Veras, Renato P. e Barata, Rita B. (orgs), *Teoria Epidemiológica Hoje: Fundamentos, Interfaces e Tendências*. Rio de Janeiro. ABRASCO. Série Epidemiológica 2.

- CROSBY, Alfred W. 1993. *Imperialismo Ecológico. A expansão Biológica da Europa: 900-1900*. São Paulo. Companhia das Letras.
- EIGEN, Manfred. 1995. "O que restará da biologia do século XX". In MURPHY, Michael P. e O'NEILL, Luke A. J. (Orgs) *O que é Vida? 50 Anos depois. Especulações sobre o Futuro da Biologia*. São Paulo. Editora UNESP-Cambridge University.
- FOLADORI, Guillermo. 1996. "Las fuerzas que guían el comportamiento humano con su ambiente". In RAMÍREZ, A. L. y HERNÁNDEZ, P. F. (Coords). *Sociedad y Medio Ambiente: Contribuciones a la Sociología Ambiental en America Latina*. México. Ed. Asociación Latinoamericana de Sociología.
- FORATTINI, Oswaldo P. 1986. *Epidemiologia Geral*. Brasil. Artes Médicas.
- FORATTINI, Oswaldo P. 2002. "O pensamento epidemiológico evolutivo: sobre as infecções". In Revista de Saúde Pública. Vol 36, Nº 3, 257:262. Junho. São Paulo. Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública.
- FOUCAULT, Michel. 1993. *Microfísica do Poder*. São Paulo. Graal ed..
- GARRET, Laurie. 1994. *A Próxima Peste*. Rio de Janeiro. Editora Nova Fronteira.
- GASTON, Kevin J.. 1996. "What is biodiversity?" In GASTON, Kevin J. Editor. *Biodiversity. A Biology of Numbers and Difference*. Blackwell Scientific Publications. Oxford, Boston.
- GRMEK, Mirko. 1995. "O Enigma do aparecimento da AIDS". In *Estudos Avançados*. Vol 9. Nº 24. São Paulo. USP.
- KORMONDY, Deward J. e BROWN, Daniel E.. 2002. *Ecologia Humana*. Atheneu Editora. São Paulo.

LÈVÊQUE, Christian. 1999. *A Biodiversidade*. EDUSC. Bauru.

LUZ, Madel T.. 1988. *Natural, Racional, Social. Razão Médica e Racionalidade Científica Moderna*. Rio de Janeiro. Editora Campus.

MARGULIS, Lynn. 2001. *O Planeta Simbiótico*. Rio de Janeiro. Editora Rocco.

POSSAS, Cristina de A.. 2001. "Social ecosystem health: confronting the complexity and emergence of infectious diseases". In *Cadernos de Saúde Pública*. 17(1): 31-41. Jan-Fev. Rio de Janeiro.

ODUM, Eugene P..1988. *Ecologia*. Rio de Janeiro. Editora Guanabara.

ROSEN, George. 1994. *Uma História da Saúde Pública*. São Paulo. Editora UNESP/Editora Hucitec/ABRASCO.

SAN MARTIN, Hernán. 1979. "Ecologia de la salud y de la enfermedad". In SAN MARTIN, Hernán. *Ecologia Humana y Salud*. México. La Prensa Mexicana.

SFEZ, Lucien. 1996. *A Saúde Perfeita. Crítica de uma Nova Utopia*. São Paulo. Edições Loyola.

SOUTHWOOD, T. R. E.. 1986. "The concept and nature of the community". In GEE, J. H. R. and GILLER, P. S. Editors. *Organization of Communities. Past and Present*. Blackwell Scientific Publications. Oxford, Boston.

THOMAS, Keith. 1996. *O Homem e o Mundo Natural*. São Paulo. Companhia das Letras.

TOMMASINO, Humberto & FOLADORI, Guillermo. 2001. "(In)certezas sobre la crisis ambiental". In *Ambiente e Sociedade*. Ano IV, N ° 8, 49:68. Setembro. Campinas. CNPQ-NEPAM.

TURNER, Frederick. 1990. *O Espírito Ocidental contra a Natureza*. Rio de Janeiro. Editora Campus Ltda.