

A Crise Ambiental e a Dimensão Cognitiva e Analítica da Biossegurança

The Environmental Crisis and the Cognitive and Analytical Scope of Biosafety

Marli Brito Moreira de Albuquerque Navarro*, José Pereira Ardions, Bernardo Elias Correa Soares, Telma Abdalla de Oliveira Cardoso

Núcleo de Biossegurança, Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz

Resumo

O artigo discute as intercessões das políticas públicas de saúde voltadas para os equacionamentos da questão ambiental e da contribuição da biossegurança como campo transversal. Sistematiza conteúdos debatidos em evento científico sobre biossegurança, ambiente e saúde, onde foram apresentadas reflexões advindas das atividades de pesquisa e ensino, realizadas por profissionais do campo da Saúde Pública. Agrega análises sobre os fundamentos da complexidade para compreensão das intercessões apresentadas entre ambiente, saúde, sociedade e risco. Destaca a perspectiva dos desafios permanentes para o campo da biossegurança no sentido de favorecer as ações voltadas para sustentabilidade, considerando a prioridade dos ambientes saudáveis, da saúde

Palavras-chave: Biossegurança; ambiente; saúde pública; políticas públicas

Abstract

The present paper discusses the common grounds of health public policies and the actual environmental issue, pointing to the contribution of biosafety as a parallel discipline enlightenment. It's systematizes contents presented at scientific meetings on biosafety, environment and health and originated from teaching ideas and research concepts by public health professionals. Thoughts on the basics of the complex theory are joined to further understand the main common topics between environment, health, society and risk. Perspectives to the field of biosafety point out to the challenges of enhancing sustainable actions while considering the maintenance of health and keeping environments healthy as a priority.

Keywords: Biosafety; environment; public health; public polices

Autores de Correspondência:

M. B. M. de A. Navarro – Av Brasil 4036 sala 715/716, Manguinhos, Rio de Janeiro CEP: 21040-361.
Email: mnavarro@fiocruz.br

Introdução

A crise ambiental se apresenta como importante questão da contemporaneidade, agregando demandas referentes à preservação dos sistemas vivos, o que implica na necessidade da proposição das ações direcionadas para sustentabilidade do sistema produtivo, considerando a preservação dos recursos naturais, as mudanças nos padrões de consumo, os investimentos em educação ambiental e a adoção de novas mentalidades. Impõe-se como fundamental as análises que privilegiam o princípio da complexidade, tendo como referência o conceito definido por Morin (2001) como:

“a complexidade é efetivamente o tecido de eventos, ações, interações, retroações, determinações, aleatoriedades, que constituem nosso mundo fenomenal. Mas ainda, a complexidade se apresenta como os traços inquietantes de emaranhados, do inextricável, da desordem, da ambiguidade, da incerteza” (Morin, 2001, p. 272).

Destaca-se que enquanto interações, a percepção complexa contribui para a construção de conceitos e metodologias que visam à articulação entre saberes e realça o princípio da incerteza como pertencente ao domínio da ciência.

O agravamento da questão ambiental, associada aos sistemas econômicos predatórios e a pressão que estes exercem sobre os sistemas naturais, cujos efeitos mais devastadores recaem sobre as populações mais pobres, vítimas de grandes enchentes, inundações, deslizamentos, secas e outros eventos configuram contextos de complexidade, onde estão situados grandes temas como mudanças climáticas, desertificação, risco socioambiental, refugiados ambientais, doenças emergentes e ressurgentes, etc. Estes contextos colocam para a ciência moderna o desafio de propor equacionamentos sobre as bases da incerteza, tornando imperativo a contribuição do campo da Biossegurança, uma vez que este tem como perspectiva prática e teórica o entendimento dos contextos de risco, onde está presente o fator incerteza, o que torna as ações preventivas, e o princípio a perspectiva fundante deste campo. Sublinha-se que:

“o conceito de ciência pós-normal foi desenvolvido em resposta às novas condições da ciência no contexto social, em que há crescente incerteza e turbulência diante do agravamento e do aumento da complexidade dos problemas ambientais contemporâneos” (Neves et al, 2003 p. 159).

Destaca-se que tais questões relacionadas aos contextos indicadores de risco explicitados nas preocupações voltadas para a dimensão dos impactos ambientais estimulam as reflexões sobre “os problemas ambientais que devem ser compreendidos também como problemas de saúde, uma vez que atingem os seres humanos e as sociedades de maneira múltipla e simultânea” (Freitas, 2003, p.138), colando a essencialidade da Biossegurança como estratégia de prevenção e de preservação, observando sua vocação para abordar contextos complexos, cuja compreensão e proposição de ações deve contar com vários domínios de saberes, interligando estes como base da formulação de novas percepções que valorizam, sem hierarquizar, as ciências da natureza e as ciências humanas.

Considerando a complexidade como princípio analítico, deve-se destacar que a reflexão sobre a qualidade ambiental, enquanto base da sustentabilidade, se estabelece também como parâmetro do valor socioeconômico voltado para minimizar impactos negativos sobre os sistemas vivos e sua relação com os sistemas sociais, onde se inclui a Biossegurança como instrumento prático e cognitivo, cuja finalidade é o monitoramento e a prevenção dos riscos que se delineiam a partir de processos complexos indicadores de risco à saúde humana e ambiental, acentuando a perspectiva sistêmica entre homem/sociedade/natureza.

Nota-se ainda que uma de suas mais importantes atribuições da Biossegurança é a de trabalhar com a incerteza científica, que resulta normalmente das características do método empregado, da variável escolhida, das medições efetuadas, das amostras recolhidas ou ainda do nexo de causalidade ou dos modelos utilizados. A incerteza científica pode também derivar de uma

controvérsia em relação aos dados existentes ou à inexistência de dados relevantes.

Neste contexto inclui-se os grandes avanços da biologia molecular e da biotecnologia, não só aplicados à Medicina, mas também a outras áreas do conhecimento, notadamente à agricultura e à pecuária e o estudo de seus impactos para o homem, propiciando a formulação do termo “biotecnociência” e sua vigência como paradigma científico, ao passo que o termo “biotecnologia” indica o conjunto de práticas e produtos que o paradigma torna possíveis, tais como a engenharia genética ou a reprodução artificial, por um lado e os organismos geneticamente modificados e os clones, por outro (Schramm, 2005).

As preocupações analíticas da relação que vem se estabelecendo entre a sociedade e as novas tecnologias tornam-se imperativas e os grandes pensadores contemporâneos vem dedicando complexas reflexões dirigidas ao tema. Por exemplo, Edgar Morin reflete sobre a divisão tripartite do ser humano - para ele, o homem condensa a complexidade de indivíduo como espécie, sendo pois natureza; a de indivíduo como membro da sociedade, sendo assim, cultural e social e a de indivíduo como self, como noosfera, exigindo da biotecnologia a construção de uma visão interdisciplinar para executar seus projetos. As questões que estão envoltas na clonagem e na manipulação genética criam um conflito entre as perspectivas do ser humano como indivíduo, espécie e sociedade. Ou seja, o sistema Indivíduo-Sociedade-Espécie torna-se uma unidade problemática em face da biotecnologia (Morin, 1999).

Estas aproximações teóricas se fazem presentes na análise sobre a conjuntura atual entre ciência e sociedade, apresentando como principal foco de atenção a nova biotecnologia. Tal relação vem criando na comunidade científica a necessidade crescente de construir uma perspectiva transdisciplinar, não como preciosismo acadêmico mas como ferramenta indispensável para a aplicação de novas técnicas e sua instalação como benefício destinado à sociedade.

Biossegurança e Ambiente: a extensão reflexiva

Os temas: ambiente saudável e Biossegurança têm sido aprofundados a partir de bases analíticas que sublinham, sobretudo, a importância da relação entre ambiente, saúde e sociedade, realçando especialmente a percepção social do valor do desenvolvimento. Tal conceito, por sua flexibilidade, vem agregando, notadamente nas duas últimas décadas, os debates sobre sustentabilidade, que orientam igualmente ações e formulações de instrumentos de prevenção e de preservação da vida, onde se inclui a perspectiva da Biossegurança, como conhecimento capaz de interagir com processos de ordem física, biológica, econômica, política, cultural, entre outros.

Com o avanço reflexivo do campo da Biossegurança relacionado com as áreas do conhecimento das ciências biológicas e sociais, houve a valorização dos aspectos da cultura, sobretudo da importância da base da cultura científica e tecnológica, presente nas ações cotidianas do espaço físico dos serviços de saúde e em outros espaços de uso coletivo onde o risco está latente ou manifesto.

Assim, a Biossegurança tem como lastro a perspectiva da observância da saúde ambiental, avaliando e analisando as questões que envolvam a exposição aos fatores de risco, como as substâncias químicas, agentes biológicos, materiais radioativos e outras situações que ameaçam a integridade da saúde dos indivíduos e/ou do ambiente, caracterizando também uma nítida interface com o domínio da Saúde do Trabalhador.

Vale recuperar como parte da história construtora das preocupações ambientais e socioeconômicas, que entre o século XIX e as primeiras décadas do século XX, a História da Saúde Pública registrou a formulação de políticas públicas, voltadas para as ações de promoção da saúde, considerando as medidas de caráter ambiental. É importante destacar que noção de ambiente colocava-se no âmbito da saúde, como elemento externo, um “pano de fundo”, onde as questões da saúde ocorriam. Esta concepção pode ser resgatada no paradigma baseado na teoria dos miasmas, tendo como base a ideia de que as doenças eram resultantes de um ambiente insalubre. Assim, esta teoria reforçou a implementação de ações de saneamento, possibilitando melhoria da qualidade

ambiental das grandes cidades, ou seja, dos centros econômicos relevantes. No final do século XIX, em contraposição à teoria dos miasmas, surge a teoria microbiana, que afirmou a determinação biológica da doença, minimizando a importância do contexto socioambiental na compreensão do processo saúde-doença, estabelecendo o biologismo.

A partir da década de 1950, a dimensão da relação saúde e ambiente passou a absorver conceitos da Ecologia, incorporados na perspectiva da saúde, através da geografia médica, que valorizava o estudo da geografia das doenças, analisando as patologias a partir das interações dos conhecimentos do mundo espacial do sujeito enfermo. Assim, acentuou-se a compreensão dos aspectos socioambientais, tais como: densidade populacional, condições de vida, hábitos e valores culturais, associados aos aspectos físicos, como solos, hidrografia, relevo, clima, entre outros; relacionando-os enfaticamente com os fatores biológicos, como por exemplo, parasitismo humano e animal, ocorrência de vetores, observação dos hospedeiros, incluindo seu estado imunológico, nutricional e de saúde em geral, etc; iriam se constituir em aspectos fundamentais para focalizar o fenômeno da doença como multicausal.

As abordagens sobre a complexidade da relação saúde, ambiente e sociedade se expressou também na década de 80 a partir da emergência da AIDS. A formulação do conceito de doença emergente reforçou igualmente a perspectiva socioambiental, incluindo a realidade da reemergência de doenças associada aos processos de comprometimento ambiental, ao trânsito de pessoas com rapidez, às transformações comportamentais das sociedades, etc. Realça-se neste contexto as questões socioeconômicas, traduzidas como cenários catastróficos, sublinhando a realidade dos países subdesenvolvidos, destacando as análises das doenças associadas à pressão demográfica, o rápido desaparecimento de áreas naturais, o crescente e desordenado processo de urbanização, a intensa aglomeração populacional nas cidades, ao saneamento precário, compreendendo a deficiência dos sistemas de abastecimento de água, a problemática do esgotamento sanitário, a falta de equacionamentos eficazes para a destinação dos resíduos sólidos, a proliferação de vetores, etc. Considerando a ampliação das questões relativas à emergência e reemergência de doenças e o fenômeno crescente da globalização, observa-se a importância das preocupações das instituições de saúde e dos governos no sentido de propor medidas preventivas relacionadas à configuração de pandemias.

As preocupações do setor da saúde com a emergência de doenças, a preservação do patrimônio genético e suas implicações políticas, estendem-se também para monitoramento da aplicação e ampliação de novas tecnologias e suas consequências ambientais, observando e analisando os fatores de risco advindos do processo biotecnológico, não negando, no entanto, a importância de tal processo, sobretudo, enfatizando a fundamentalidade do suporte da Biossegurança nos campos de aplicação da moderna biotecnologia, incluindo a tecnologia do DNA recombinante e a liberação na natureza dos organismos geneticamente modificados.

Saúde, Ambiente, Biossegurança: elos indissociáveis

Ambiente e saúde são temas de grande amplitude social, uma vez que abrangem a estrutura econômica e política sobre a qual as sociedades organizam a produção de riquezas, estabelecendo valores e conceitos de desenvolvimento. Para Dias et al. (2009):

“o modo de produção e consumo hegemônico em uma dada sociedade são referências para se entender as condições de vida, o perfil de adoecimento e morte das pessoas, a compreensão da vulnerabilidade diferenciada de certos grupos sociais e a degradação ambiental, e são fatores importantes para se construir alternativas de mudança capazes de garantir a saúde para o ambiente e para a população” (Dias et al, 2009, p. 2062).

É relevante o suporte da análise histórica, uma vez que a relação homem e ambiente está permeada pela trajetória da construção da riqueza material humana e a apropriação dos recursos

naturais como fonte inesgotável e pelo distanciamento do homem com o processo sistêmico. Sublinha-se que a ciência moderna que fundamentou este distanciamento, tornou a natureza mero objeto. Pode-se dizer que a ciência moderna desnaturou o homem e desumanizou a natureza. A partir do aprofundamento da Revolução Industrial, das ações das economias predatórias, que passaram a moldar valores sociais e estabelecer a lógica utilitarista da natureza, os impactos ambientais evidenciaram-se. Este processo realizou em curto espaço de tempo a exaustão dos solos férteis, a erosão de vastas regiões, principalmente pela extração de minérios, a poluição de mananciais, a extinção de grandes extensões de florestas, etc. Estes recursos representavam a riqueza e potencial econômico das nações; além de servir à lógica econômica. Essa visão da natureza, estava associada também aos projetos geopolíticos, criando as condições necessárias para a eclosão de conflitos e disputas entre os Estados.

Em geral, as ações predatórias contra a natureza, projetaram drasticamente sobre as populações efeitos deletérios, traduzidos em fome e doenças que são aguçadas pela desertificação, pela erosão, pelas enchentes e outros desastres naturais de caráter catastróficos. Tais impactos estimulam igualmente, o deslocamento de contingentes expressivos de pessoas (os refugiados ambientais), realidade esta que aumenta o potencial de risco referente, especialmente, à propagação das doenças emergentes e reemergentes, projetando a relevância do campo interdisciplinar da Biossegurança para dimensionar riscos e propor seu controle e monitoramento.

Complexidade da questão ambiental

Como fatores essenciais dos contextos do agravamento da questão ambiental e sua relação com a saúde e os fatores de risco, destaca-se que o desenvolvimento do capitalismo trouxe um conjunto de conflitos para os países de uma maneira geral, impactando, especialmente, os grandes centros urbanos, notadamente, dos países em desenvolvimento e com grandes transformações socioambientais, sobretudo, a partir da década de 70 (esvaziamento das áreas rurais, aumento das cidades, crescimento desordenado, etc).

Considerando a complexidade da questão ambiental associada à saúde, não é possível analisar e perceber o ambiente como a total expressão da natureza, sem pensar na intermediação do homem (produção de riqueza, produção de pobreza e suas consequências). Sendo assim, a visão puramente biologicista do processo da saúde que favorece à visão reducionista tem sido alvo de críticas. Destaca-se igualmente que os fenômenos sociais estão estreitamente vinculados à organização do trabalho e da distribuição da riqueza, embora, algumas reflexões centradas no tema da globalização diminuam a importância do trabalho como nucleador da organização social.

Consideraram-se no debate sobre saúde e ambiente outras variáveis que estão no âmbito socioeconômico que se traduzem na construção dos valores da contemporaneidade, tal como, a transformação da estruturação do trabalho, a partir, da intervenção e da influência do capital financeiro, com abrangência mundial, especialmente a partir da década de 1970. Estas transformações estão estreitamente vinculadas às inovações tecnológicas, notadamente, no campo da ciência da computação que favoreceu a interligação financeira, econômica e cultural; imediata em termos globais, gerando impactos que recaíram sobre as economias e sobre a vida social. Também a verticalização da retomada da doutrina neoliberal, sobretudo na década de 1990, favoreceu grandes transformações na estruturação do trabalho, observando em grande escala, a informalidade e a precarização do trabalho, gerando mudanças de seu valor social e ético. Pertence a este contexto, a desarticulação política das representações dos trabalhadores, o enfraquecimento da pressão do movimento sindical, movimento este que durante décadas foi parte importante da organização social, expressando movimentos reivindicatórios por melhores condições de vida, incluindo a saúde.

O neoliberalismo ao expandir a informalidade, dissociou o trabalho como importante fator da organização social, dos valores civilizatórios e éticos. O trabalho informal escamoteou a realidade do desemprego, que contribui para o aprofundamento da desestruturação do valor do trabalho, hoje, bastante visível nos países europeus e com taxas expressivas nos Estados Unidos. Nos países

em desenvolvimento e/ou nos países pobres, o desemprego e/ou a informalidade do trabalho é traduzido principalmente na violência pública, evidenciando-se a expansão do narcotráfico que gera, por exemplo, “emprego informal” para milhares de jovens, que estão nas estatísticas de mortalidade, na sua maioria mestiços e negros, pobres, do sexo masculino.

Para Waiselfisz (2013), a realidade da violência no estudo sobre mortalidade por armas de fogo, o período entre 1980-2010:

“as vítimas passam de 8.710 no ano de 1980 para 38.892 em 2010, um crescimento de 346,5%. Temos de considerar que, nesse intervalo, a população do país cresceu 60,3%. Mesmo assim, o saldo líquido do crescimento da mortalidade por armas de fogo, descontando o aumento populacional, ainda impressiona. Entre os jovens de 15 a 29 anos esse crescimento foi ainda maior: passou de 4.415 óbitos em 1980 para 22.694 em 2010: 414% nos 31 anos entre essas datas.” (Waiselfisz, 2013, p.9).

Contextos de inserção da Biossegurança

Quanto ao conceito de globalização, muitos estudos fazem menção a tal fenômeno, sem no entanto, explicitar indicativos mais relevantes e sem considerar, por exemplo, que na década de 70 a globalização significava uma ruptura de fronteiras, ou seja, os Estados Nacionais seriam superados nesse processo e, a partir daí, a profusão e a integração internacional, tanto do ponto de vista de capitais, como de mercadorias, permitiriam aos países mais pobres irem adquirindo condição de superar as desigualdades econômicas e sociais e a distribuição de riquezas se daria a partir de então. Essa profusão de intercâmbio significaria também a troca de conhecimentos e de desenvolvimento tecnológico. No entanto, a intencionalidade percebida nos primeiros anos da década 2000 foi a configuração de um movimento contrário, ou seja, as fronteiras nacionais se acentuaram (Miranda, 2005). Esta conjuntura reflete sobre a questão ambiental e aos riscos a ela associados.

A questão ambiental que se impõe como desafio para as economias e para as sociedades, possui intrincadas variáveis, fazendo com que os projetos voltados para promoção da segurança ambiental e humana tenham que refletir e propor atenuações e equacionamentos que envolvem grande complexidade. Uma das variáveis é o crescimento populacional associado à produção de alimentos e sua distribuição e às desigualdades políticas, econômicas e sociais. A partir destas desigualdades sob a perspectiva do crescimento populacional se apresentar em um ritmo de crescimento de aproximadamente 80 milhões de pessoas por ano, incorporadas principalmente nos países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos (Miranda, 2005), muitos defensores da expansão de novas tecnologias de mercado para produção de alimentos transgênicos se servem do princípio “malthusiano” para justificar as inovações do agronegócio. Este debate está francamente ligado ao campo da Biossegurança e, no Brasil, a cargo da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio).

Ainda sobre essas variáveis, Miranda (2005) também acentua:

“um dado interessante do padrão de consumo, elencando apenas a questão, por exemplo, matéria prima e energia produzida – o Hemisfério Norte (leia-se Estados Unidos, Europa e Japão) consome 80% dos bens produzidos em termos planetários, e, é responsável por 80% da mesma poluição. Os Estados Unidos é um dos países que mais apresentam resistência aos termos do Protocolo de Kyoto¹. A poluição é universalizada, apesar de ser oriunda de um único local, a distribuição das mazelas dessa população é socializada. Então, são privatizadas as benesses, são privatizados o consumo e a produção da poluição e são universalizados seus efeitos deletérios. Aí, é inventado o chamado mercado de carbono, que é uma coisa inversa, um pacto internacional dos perversos. Significa que os países que mais poluem podem comprar, por valores financeiros, daqueles que menos poluem, mantendo a sua própria poluição. Então, vai sendo feito um pacto dos cínicos internacionalmente. Na verdade, a população da Ásia, a população da América Latina

e a população da África vão sendo responsáveis por esses indicadores que estamos vendo. Um dado interessante é a emissão de CO₂ e a diferença entre as emissões dos países subdesenvolvidos e em desenvolvimento e dos países desenvolvidos. Na verdade, a contribuição dessa emissão é 10 vezes mais, quando observamos os Estados Unidos, Europa, o Japão e o restante dos outros países da América Latina, da Ásia e da África. A África praticamente não contribui com nada, já que não tem indústria". (Miranda, 2005)

Outra importante questão referente ao ambiente está relacionada à problemática situada nos recursos hídricos, o que fez com que a Organização das Nações Unidas lançasse em 2004, o Ano Internacional da Água, tentando estimular debates e políticas voltadas para a perspectiva da escassez, que atinge evidentemente o consumo humano, mas que poderá assumir dimensões mais preocupantes para o setor da agricultura, afetando a produção de alimentos e a produção industrial. Destaca-se igualmente que a socialização da água potável está longe de ser equacionada por motivos que estão no âmbito socioeconômico/ambiental e da geopolítica.

Também a concentração populacional nos centros urbanos é um outro fator que compõe a complexidade da questão ambiental, especialmente nos países pobres, onde este crescimento é caótico, favorecedor da formação da "cidade clandestina" na forma de grandes favelas e suas sequelas que configuram as precárias condições de vida e a enorme predação ambiental. Estima-se que para a realidade do Brasil contemporâneo, 80% da população está nas áreas urbanas, percentual que contribui para os grandes desafios de infraestrutura (saneamento básico, equacionamento da violência e saúde pública, monitoramento ambiental, etc). Segundo Miranda (2005), no Brasil, "90% dos domicílios urbanos são providos de rede de água encanada, por outro lado, 10% dessa população ainda significam alguns milhões sem esse provimento.

Estes temas constitutivos da questão ambiental continuam sendo objeto de acordos internacionais e de compromissos de políticas públicas. Considerando a trajetória dessas demandas políticas, a década de 1970 inaugurou a iniciativa de caráter global, a partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, reunida em Estocolmo, de 5 a 16 de junho de 1972, que destacou "a necessidade de um critério e de princípios comuns que ofereçam aos povos do mundo inspiração e guia para preservar e melhorar o meio ambiente humano".

A Declaração desta Conferência, conhecida por Declaração de Estocolmo (1972), proclama que:

"Nos países em desenvolvimento, a maioria dos problemas ambientais estão associados ao subdesenvolvimento. Milhões de pessoas seguem vivendo muito abaixo dos níveis mínimos necessários para uma existência humana digna, privada de alimentação e vestuário, de habitação e educação, de condições de saúde e de higiene adequadas. Assim, os países em desenvolvimento devem dirigir seus esforços para o desenvolvimento, tendo presente suas prioridades e a necessidade de salvaguardar e melhorar o meio ambiente. Com o mesmo fim, os países industrializados devem esforçar-se para reduzir a distância que os separa dos países em desenvolvimento. Nos países industrializados, os problemas ambientais estão geralmente relacionados com a industrialização e o desenvolvimento tecnológico" (parágrafo 4).

A relevância do tema Biossegurança, ou seja, da segurança da vida, especialmente diante da expansão da biotecnologia de mercado foi colocado como ponto de discussão e de propostas de acordos na Conferência Rio Eco-92 ou Cúpula da Terra, ocasião em que os países legitimaram o conceito de desenvolvimento sustentável a fim de implementar políticas ambientais a partir do enfoque da sustentabilidade.

O monitoramento da eficácia dessas propostas, o cumprimento dos objetivos e sua viabilidade política são periodicamente colocados em pauta nas reuniões da Conferência das Partes da Convenção sobre Diversidade Biológica. Este fórum inaugurado em 2000, adotou seu primeiro acordo suplementar conhecido como Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança. O objetivo do Protocolo é:

“contribuir para assegurar um nível adequado de proteção no campo da transferência, da manipulação e do uso seguros dos organismos vivos modificados resultantes da biotecnologia moderna que possam ter efeitos adversos na conservação e no uso sustentável da diversidade biológica, levando em conta os riscos para a saúde humana, e enfocando especificamente os movimentos transfronteiriços” (Brasil, 2006).

Cabe salientar que Protocolo de Cartagena traduz, em termos de seu objetivo central, o ponto norteador da Biossegurança, ou seja, o princípio da precaução.

O Protocolo também estabelece um mecanismo de facilitação em Biossegurança (*Biosafety Clearing-House*) para agilizar a troca de informação sobre OGM e para dar suporte aos países quanto à implementação desse instrumento. Ele visa sobretudo, proteger os patrimônios genéticos dos territórios nacionais. Dessa maneira, o Protocolo reflete o equilíbrio entre a necessária proteção da biodiversidade e a defesa do fluxo comercial dos produtos advindos da tecnologia da recombinação. Considera-se que seja um mecanismo favorecedor da regulação do comércio internacional de produtos transgênicos em bases seguras.

O Ministério do Meio Ambiente (2014) ressalta que

“trata-se, portanto, de um instrumento de direito internacional que tem por objetivo proteger os direitos humanos fundamentais, tais como a saúde humana, a biodiversidade e o equilíbrio ecológico do meio ambiente, sem os quais ficam prejudicados os direitos à dignidade, à qualidade de vida, e à própria vida, direitos consagrados pela Declaração Universal dos Direitos Humanos da Organização das Nações Unidas, de 1948”.

Biossegurança, Ambiente Saudável e Políticas Públicas: desafios

Embora haja um significativo esforço da comunidade científica para equacionar os problemas ambientais, considera-se um dos grandes desafios para a área da saúde associada à área das ciências sociais, a proposição de subsídios para formulação de políticas públicas eficientes e eficazes voltadas à questão ambiental.

Segundo Franco (2005), o Brasil passou um longo período sob o regime autoritário, onde houve o registro e a consolidação de uma prática de controle de informações, gerando uma “cultura” de filtragem de dados. A preocupação com o registro de dados confiáveis relativo ao setor da saúde pública é relativamente recente no Brasil, considera-se que o país está construindo uma cultura de valorização de tais registros, em especial, as notificações de doenças visando a socialização das informações em benefício da formulação de políticas públicas de saúde mais amplas e reais, propondo, a excelência da vigilância em saúde, através dos sistemas de monitoramento capazes de representar o mais fielmente a realidade deste setor. Para os gestores da saúde pública esta questão é um grande desafio, incluindo-se as políticas públicas em Biossegurança.

Ao apresentar alguns parâmetros analíticos para abordar a questão da Biossegurança, Franco (2005) enfatiza que este campo está amplamente relacionado à biodiversidade e ao seu monitoramento para estabelecer estratégias de prevenção e sublinha ainda o entrave representado pelo controle político das informações ao afirmar que:

“é fundamental que este tema esteja na agenda de discussões, no sentido de fazer com que o Estado brasileiro adquira mais transparência através também da formulação de políticas de informação que permitam uma maior clareza na apresentação dos dados. Parte dos gestores que atuam no setor da saúde pública, avaliam que a socialização das informações ainda é precária, ou seja, ainda existem reminiscências de ações de controle de informações que contribuem para avanços significativos da saúde pública brasileira. Um dos entraves apontados é a fragmentação dos sistemas de dados, fazendo com que leve-se muito tempo para a compreensão da complexidade da saúde pública do país, fato que dificulta a formulação de políticas mais eficazes.

Há uma proposta que torna relevante a discussão, tal proposta considera que os dados devem ser apresentados da maneira como eles estão, para que a sociedade se aproprie deles e possa fazer com que, de fato, o Estado consiga traduzir os fenômenos que acontecem realmente na sociedade. Essa é uma obrigação constitucional do Estado brasileiro”. (Franco, 2005)

Para superar tais entraves torna-se relevante o estabelecimento de ações solidárias entre as várias instituições promotoras da saúde (humana e ambiental), através da formulação de estratégias que sejam capazes de obter informações, estabelecer monitoramentos, estabelecer intercâmbios de conhecimentos e dados com a finalidade de propor e gerenciar uma agenda, para viabilizar de forma adequada as questões ambientais e sociais de grande impacto na saúde pública, tais como: a vigilância da qualidade da água para consumo humano, que é um problema de ordem nacional e mundial. Também, a questão da poluição do ar, a questão do lixo, entre outras.

A contaminação do solo também apresenta importantes impactos sobre a saúde humana e ambiental e é de extrema complexidade, envolvendo a urgência da mudança de mentalidade, alterações na lógica comercial e absorção de lucros, em especial do agronegócio. Um dos grandes problemas refere-se aos contaminantes ambientais e substâncias químicas as quais estamos expostos. Até o ano de 2005, o Brasil era o terceiro consumidor de agrotóxico do mundo. Para a avaliação de 2010, o Brasil estava posicionado como:

“o primeiro colocado no ranking mundial do consumo de agrotóxicos. Mais de um milhão de toneladas de venenos foram jogados nas lavouras em 2010, de acordo com dados do Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para a Defesa Agrícola. Com a aplicação exagerada de produtos químicos nas lavouras do país, o uso de agrotóxicos está deixando de ser uma questão relacionada especificamente à produção agrícola e se transforma em um problema de saúde pública e preservação da natureza. O consumo de agrotóxicos cresce de forma correspondente ao avanço do agronegócio, modelo de produção que concentra a terra e utiliza quantidades crescentes de venenos para garantir a produção em escala industrial” (Brasil, 2010, p.1).

Outra grande preocupação do Estado brasileiro refere-se aos desastres naturais que faz parte de uma agenda cada vez mais colocada para o setor Saúde, no sentido de organizar o Sistema Único de Saúde, voltado para esses problemas. Ainda, os acidentes com produtos perigosos, tanto nucleares, quanto químicos e outros produtos estão sendo priorizados visando sua inclusão no âmbito das políticas públicas de saúde. Cabe sublinhar igualmente a questão dos ambientes de trabalho que é a prioridade da Coordenação de Saúde do Trabalhador do Ministério da Saúde.

Estes setores traduzem importantes ações do Estado brasileiro referentes aos programas ambientais extensivos a saúde pública com amplos objetivos que estão inseridos no SUS. Estas ações priorizam a perspectiva da integração e da articulação de objetivos, de metodologias e planos executivos que favorecem a realização das propostas contidas nas agendas voltadas para aprofundar as interfaces do setor ambiental com o setor da saúde pública, traduzidas no saneamento, na saúde do trabalhador, na eficiência científica e tecnológica, na abrangência da Biossegurança, etc, como itens constantes nas formulações de políticas e ações no âmbito das instituições de saúde (humana e ambiental), realçando e estimulando reflexões e ações que expressem o valor da sustentabilidade.

Referências bibliográficas

Brasil. Decreto n. 5.705, de 16 de fevereiro de 2006. Promulga o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança da Convenção sobre Diversidade Biológica. *Diário Oficial* [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, p.3, fev. 2006. Seção 1.

Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Oswaldo Cruz. Escola Politécnica Joaquim Venâncio. Campanha Permanente Contra os Agrotóxicos e pela Vida. 2010. Retirado em: 28/08/2014, no World Wide Web: http://www.epsjv.fiocruz.br/upload/d/Apresentacao_Campanha_Agrotoxicos_Oficial_2_.pdf

Dias, E.C.; Rigotto, R.M.; Augusto, L.G.S.; Cancio, J.; Hoefel, M.G.L. (2009). Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador na Atenção Primária à Saúde no SUS: oportunidades e desafios. *Ciência & Saúde Coletiva* 14, (6), 2061-2070.

Franco, G. (2005). *Ambiente saudável e a questão da Biossegurança*. Mesa Redonda Seminário Internacional de Biossegurança em Saúde, São Paulo, Brasil.

Freitas, C.M. Problemas ambientais, saúde coletiva e ciências sociais. (2003). *Ciência & Saúde Coletiva*, 8, (1), 137-150.

Miranda, A.C. (2005) *Ambiente saudável e a questão da Biossegurança*. Mesa Redonda no Seminário Internacional de Biossegurança em Saúde, São Paulo, Brasil.

Morin, E. (1999). *Les sept Savoirs nécessaires à l'Éducation du Futur*. Paris: Seuil.

Morin, E. (2001). *O Método II: a vida da vida*. Porto Alegre: Sulina.

Neves, T.P.; Porto, M.F.S.; Marinho, C.L.C.; Bahia, A.M.C. (2007) O Conceito de Biossegurança à Luz da Ciência Pós-Normal: avanços e perspectivas para a saúde coletiva. *Saúde Soc.* 16, (3), 158-168.

Schramm, F.R. (2005). A moralidade da biotecnociência: a bioética da proteção pode dar conta do impacto real e potencial das biotecnologias sobre a vida e/ou a qualidade de vida das pessoas humanas? Em: [Schramm, F.R.](#); Rego, S.; Braz, M.P. (Orgs.). *Bioética, riscos e proteção*. (pp.15-28). Rio de Janeiro: Fiocruz.

United Nations. United Nations Environment Programme. Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment. Retirado em: 27/08/2014, no World Wide Web: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/estocolmo1972.pdf>

Waiselfisz, J.J. (2013). Mapa da Violência 2013. Mortes Matadas por Armas de Fogo. Rio de Janeiro: Centro Brasileiro de Estudos Latino-Americanos (CEBELA).

Notas

- Acordo internacional que prevê o corte das emissões de gases relacionados ao efeito estufa. Assinado em 1997