

## CRISE SOCIOAMBIENTAL, RISCOS E CIÊNCIAS SOCIAIS

Aline Silva Jerônimo<sup>1</sup>  
Cássia Menaia França Carvalho<sup>2</sup>  
João Marcos Guedes Amorim<sup>3</sup>  
Paulo Roberto Ramos\*  
Lúcia Marisy Souza Ribeiro\*\*

**Resumo:** *A crise socioambiental está transformando rapidamente a maneira como as ciências estruturam seu conhecimento, particularmente as chamadas Ciências Sociais que incluiu em seu escopo analítico fenômenos anteriormente vistos apenas como de competência das chamadas Ciências da Natureza. A emergência dos riscos e das incertezas gerada a partir da crise socioambiental é um elemento sui generis para a compreensão desta transformação lenta e gradual que já começa a ser sentida em todas as áreas do conhecimento científico, particularmente nas Ciências Sociais. A imprevisibilidade de ocorrências de aspectos e fenômenos socioambientais não estimados, bem como a impossibilidade de desenvolver técnicas para a compreensão desta situação, têm alterado a forma compartimentalizada de estruturação das ciências especialistas, no sentido da integração e da interdisciplinaridade. Todavia, esta interdisciplinaridade tem ocorrido com relativo sucesso na prática científica de enfrentamento dos problemas socioambientais, mas muito modestamente nos aspectos teóricos, metodológicos e epistemológicos, o que representa um desafio para a ciência como um todo. Neste sentido, as Ciências Sociais têm um importante papel na superação da forma tradicional de estruturação do conhecimento, pois desde sempre se viu envolvida com elementos subjetivos, imprecisos, valorativos e imponderáveis, acumulando aí uma vasta experiência no trato com a imprecisão e a incerteza, a qual pode ajudar o conhecimento científico como um todo encontrar um caminho mais eficaz no combate e superação da crise socioambiental que afeta a todos de maneira diferenciada e crescente.*

**PALAVRAS-CHAVE:** Degradação Socioambiental; Riscos; Ciências Sociais

### A NATUREZA E AS CIÊNCIAS

Um marco importante para a compreensão do princípio antropocêntrico que separou a natureza do ser humano foi o processo de formação do conhecimento científico, o qual, nascido do desligamento da Filosofia, no século XVI, com Galileu Galilei, estabeleceu as bases para uma metodologia investigativa, possibilitando um grande avanço para a compreensão humana, mas aprofundando o abismo que procura separar as chamadas Ciências Sociais das chamadas Ciências da Natureza.

<sup>1</sup> E.mail: [alinesjeronimo@gmail.com](mailto:alinesjeronimo@gmail.com). Universidade Federal do Vale do São Francisco. Pesquisadora de Iniciação Científica da UNIVASF. Bolsista pelo CNPq/UNIVASF. Aluna do COENF. (autora)

<sup>2</sup> Email: [cassia.carvalho@univasf.edu.br](mailto:cassia.carvalho@univasf.edu.br). Universidade Federal do Vale do São Francisco Pesquisadora de Iniciação Científica (PIVIC) da UNIVASF. Aluna do COENF. (co-autor)

<sup>3</sup> Email: [jon1244@hotmail.com.br](mailto:jon1244@hotmail.com.br). Universidade Federal do Vale do São Francisco. Pesquisador de Iniciação Científica (PIVIC) da UNIVASF. (co-autor)

\* Professor Adjunto da Universidade Federal do Vale do São Francisco. Doutor em Sociologia e pesquisador dos temas Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente. (orientador)

\*\* Professora Adjunta da Universidade Federal do Vale do São Francisco. Doutora em Desenvolvimento Socioambiental e pesquisadora dos temas Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente. (co-orientadora)

O imediatismo dos resultados, a valorização de forma de domínio da natureza, a indústria de guerras e a utilização das chamadas ciências da natureza na (re)produção do sistema econômico capitalista, tornaram as ditas ciências da natureza e exatas mais requisitadas, reconhecidas e exaltadas, em detrimento das ciências humanas e sociais, relegadas à condição de proto-ciências, apesar de gerar despotismos e ampliar as desigualdades e exclusão social em todo mundo. A hegemonia inicial do conhecimento das ciências naturais tornaram os princípios e procedimentos destas ciências um modelo a ser seguido por todo pensamento científico.

A questão ambiental nasceu, assim, marcada pelo signo das ciências naturais. Coisas, fenômenos e processos naturais eram concebidos como tendo existência e funcionamento independentes dos homens. Os problemas ambientais eram, portanto, objeto central de estudo das chamadas ciências naturais, particularmente da Ecologia e de diversos ramos da Engenharia. O enfrentamento da dificuldade das ciências sociais para incorporar questões da natureza como elementos centrais de suas análises foi retardado pela despreocupação com o assunto, diante de temas clássicos como estrutura social, classes, organização política, Estado, etc., que excluía parcial, ou integralmente, as variáveis naturais de seus corpos teóricos (FLORIT, 1998; LARRERE & LARRERE, 1999).

Em nome de historicizar as relações sociais, as ciências sociais se afastaram das relações homem/natureza, embora estas relações também sejam sempre parte indissociável das relações sociais. Não podemos esquecer ainda que a própria idéia de "natureza" também é uma construção social (CAPRA, 1983). Além disto, todos os problemas ambientais conhecidos são decorrências, diretas e indiretas, dos impactos da ação social. Entretanto, talvez o fator mais significativo neste caso seja realmente a não visibilidade do problema, pois até a metade do século passado as questões ambientais de dimensão planetária não configuravam um elemento importante para o estudo científico, nem para as ciências naturais, nem para as sociais (BUARQUE, 1990).

A proeminência dos problemas ambientais, a difusão em massa deste fenômeno pela mídia e o processo de globalização, fez mudar rapidamente este panorama.

## **MEIO AMBIENTE E CIÊNCIAS SOCIAIS**

A problemática ambiental, a partir dos anos 60, foi reconhecida como um grave desafio para toda sociedade humana, pois coloca em xeque a sua própria existência, e até mesmo a manutenção das estruturas biogeoquímicas adequadas para a vida na terra. Assim surge o apelo, em tom de catastrofismo, dos problemas como o crescimento populacional exponencial, a degradação da base dos recursos naturais, o aumento de sistemas produtivos que utilizam tecnologias poluentes e de baixa eficácia energética, o problema do lixo não degradável e radioativo, bem como o aumento de um sistema de valores que propicia a expansão ilimitada do consumo material (CAVALCANTI, 1995), fatores que exigem ações urgentes para reverter este processo insustentável do ponto de vista social e ambiental. Sob pena de comprometermos as possibilidades de solução os problemas ambientais no futuro, visto que os recursos estão se esgotando com rapidez incomensurável (TOLBA, 1980).

Não menos grave são apontados ainda problemas decorrentes de um crescimento industrial e econômico contínuo e permanente, mas fundado em bases de recursos finitos e limitados. A idéia amplamente difundida de que a felicidade, medida pelo nível de consumo de uma sociedade, pode e deve ser perseguida por toda sociedade humana, constitui uma falácia, pois os recursos naturais (tais como minérios, a biodiversidade, a água e o ar, elementos indispensáveis à manutenção da vida no planeta) são insuficientes se o padrão de consumo dos

países centrais fosse praticado por todo o mundo (MORIN, 1997). Ao contrário do que se achava, a industrialização e o crescimento da urbanização<sup>2</sup>, acabaram por gerar ainda mais desigualdades e desequilíbrios ambientais. O grande desafio é retirar milhões de excluídos e marginalizados da situação de pobreza absoluta, produto de um sistema excludente que cria e incentiva as diferenças. São grandes parcelas da população excluídas diariamente, marginalizadas, submetidas às regras do sistema econômico e político dominante, e que sofrem os impactos diretos da degradação do seu meio ambiente (WAREN, 1999).

Tais problemas socioambientais são considerados multidimensionais e suas soluções dependentes dos esforços de toda sociedade e das mais distintas áreas do conhecimento humano como forma de promover tratamentos interdisciplinares e uma visão integrada e sistêmica capaz de reaproximar as ciências humanas das ciências naturais (CAPRA, 1982; MORIN, 1998), para uma maior eficácia das ações, visando possibilitar outras formas de encarar as relações homem/natureza, a fim de reverter o processo de degradação socioambiental em curso.

Na perspectiva sociológica de investigação, que vem avançando consideravelmente, os fenômenos socioambientais podem ser analisados a partir das ações interventivas, do imaginário social no trato com os problemas, da valorização dos aspectos políticos e culturais, da discussão dos interesses em jogo e da reflexão sobre os grupos sociais envolvidos com os fenômenos socioambientais, dentre outros aspectos (ZHOURI, 2005).

Vivemos em uma sociedade marcada pela exclusão, desigualdades sociais e degradação ambiental. Devemos esperar que estes desequilíbrios também estejam presentes nas visões de mundo que dão conteúdo e forma às mensagens publicitárias (PROCÓPIO, 2003).

Em termos estatísticos, estima-se que aproximadamente um quarto da população mundial detém oitenta por cento das riquezas. Isto significa um ambiente desequilibrado (que se reflete e é refletido pela mídia), no qual prevalece a falta de educação, saúde, infra-estrutura e das mínimas condições de sobrevivência para grandes contingentes populacionais, principalmente nos países periféricos do hemisfério sul como o Brasil.

Além do fato de que a continuidade deste tipo de “desenvolvimento” significar aumentar ainda mais a concentração de riquezas, materiais e energias, e o que é pior, à custa da destruição dos recursos naturais não-renováveis (LEIS, 1999), o processo de degradação socioambiental tem se manifestado e se reproduzido em grande medida na sociedade e no discurso midiático, em geral como uma cultura de desenvolvimento (RAMOS, 2002).

Não podemos perder de vista o fato de que, embora sejam os países desenvolvidos os maiores responsáveis pela degradação do meio ambiente, devido aos altos níveis de consumo, são os países pobres que mais sofrem as conseqüências da destruição ambiental. Isto porque nos países pobres, além da degradação do meio ambiente, a população tem de conviver com a fome, com a falta de infra-estrutura e com os diversos problemas decorrentes da pobreza estrutural. Este fenômeno global se reproduz, com suas especificidades, nos contextos locais. As populações pobres, mais vulneráveis acabam sofrendo diretamente os impactos da degradação ambiental, enquanto as populações mais ricas conseguem superar grande parte destes problemas (RIBEIRO & JUNIOR, 1994).

Esta vulnerabilidade social, decorrente da pobreza e das péssimas condições de habitação e higiene, constitui, portanto, um dos fatores fundamentais na formação dos riscos socioambientais, os quais são os elementos delineadores de grande parte do discurso midiático da problemática ambiental. Sobre a formação destes riscos socioambientais, enquanto processo estrutural e conceitual, trataremos no próximo ponto, a seguir.

---

<sup>2</sup> O crescimento de mega-cidades, principalmente em países pobres como Índia, China, México e Brasil, é hoje uma realidade preocupante, pois tem ampliado a pobreza, a violência e os desequilíbrios ambientais.

## A EMERGÊNCIA DOS RISCOS SOCIOAMBIENTAIS

Para entender o significado dos riscos em nossa sociedade e sua importância conceitual para as ciências sociais é necessário promover o resgate histórico da formação deste conceito.

O termo risco, assim como a questão ambiental, segue também uma longa tradição de uso nas chamadas ciências naturais, particularmente na Toxicologia, na Epidemiologia e na Biologia, que tiveram o pioneirismo de caracterizar este fenômeno como a possibilidade de desarranjo, desagregação e ruptura de uma dada ordem natural particular (como uma doença no organismo) ou geral (como uma catástrofe no meio ambiente). Os riscos logo se tornam objetos de estudo das engenharias, que adotam critérios e métodos eminentemente tecnicistas e deterministas, de tal forma que os riscos passam a ser caracterizados enquanto fenômenos físicos, externos aos indivíduos e ao meio social, mensuráveis e controláveis, capazes de serem estimados e plenamente conhecidos (GUIVANT, 1998).

Os riscos são, assim, percebidos como a possibilidade de ocorrência de eventos negativos, como a desordem abatendo-se sobre a ordem, como fenômenos abruptos e violentos, externos a sociedade, independentes da ordem social que estes afetam. Esta perspectiva torna-se hegemônica no meio científico, fundamentando e estimulando a criação de grandes agências internacionais destinadas ao estudo, aferição e previsibilidade dos riscos, como a *Environmental Protection Agency* (EPA), a *Food and Drug Administration* (FDA) e a *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA), sediadas nos Estados Unidos e na Europa, detentoras de *standards* que servem, ainda hoje, de modelos para a implementação de políticas e estudos dos riscos em todo o mundo (FLORIT, 1998).

Embora possamos, já nas décadas de 20 e 30 do século passado, encontrar discussões sobre riscos entre economistas (Knight *apud* SILVA, 1997, p. 1080), tais abordagens estavam ainda muito influenciadas pela perspectiva naturalista. Além disto, o termo "risco" era considerado um conceito menos importante do que, por exemplo, o de "classe" e o de "trabalho", que determinavam principalmente o perfil epistemológico e metodológico das correntes marxistas.

Em economia, risco passa a designar: a) uma situação caracterizada (objetiva ou subjetivamente) pela previsibilidade parcial de acontecimentos alternativos, e b) uma situação caracterizada pelo conhecimento dos parâmetros de uma situação de probabilidades num conjunto de acontecimentos alternativos, na qual nenhum acontecimento tem, entretanto, probabilidade igual a 1 (um), o que significa que a "incerteza" tem de ser admitida nos cálculos dos riscos, como a possibilidade de não-acontecimento ou como o preceito de que a manifestação dos riscos não seja suficientemente conhecível previamente.

Esta abordagem da economia foi importante porque trouxe para a discussão dos riscos a questão da incerteza, que passa a designar: a) uma situação caracterizada pelo desconhecimento dos parâmetros de uma distribuição de probabilidades num conjunto de acontecimentos alternativos, ou b) ausência pragmática de segurança ou serialização nos acontecimentos. Refletir sobre a incerteza significou inserir um termo não técnico nas análises dos riscos, abrindo caminho definitivamente para as ciências sociais estudar tais fenômenos (LARRERE & LARRERE, 1999; LEFF, 1993).

Embora atualmente os riscos continuem sendo tratados, em muitos casos, sob os viés tecnicista e naturalista nos paradigmas fundamentais das ciências, este sentido começa a perder hegemonia, e começa a ganhar espaço a análise cultural e social dos riscos, particularmente na Sociologia e na Política. Mary Douglas, citada por Guivant (1998: 6), foi a primeira a promover uma análise cultural dos riscos, em seu livro *Pureza e Perigo* (1966), a partir de uma visão

socioconstrutivista segundo a qual os indivíduos são organizadores ativos de suas percepções, impondo seus próprios significados aos fenômenos. Sendo assim, o reconhecimento e importância dos riscos dependeriam de escolhas valorativas derivadas de fatores sociais e culturais, e não somente naturais (SUNKEL, 1980).

Com isto, as análises naturalistas passaram a ser questionadas em três planos: 1) a quebra da confiança nas instituições que controlam os riscos tecnológicos e ambientais, 2) a desconfiança na "sociologia ingênua" que acreditava na verossimilhança entre o mundo real e o mundo dos laboratórios, e 3) os limites e incongruências entre as implicações práticas e os processos decisórios sobre a gestão dos riscos. Tudo isto criou um ambiente propício para o desenvolvimento das análises dos riscos nas ciências sociais por todo o mundo.

Entre pesquisadores latino-americanos, o estudo dos riscos tem sido marcado pela forte tendência para a caracterização destes fenômenos sob o viés sociológico. Neste sentido, os riscos e os desastres não dizem respeito somente à possibilidade de ocorrência de fenômenos abruptos, isolados, externos à sociedade e violentos, mas sim a partir da imprevisibilidade de fatores gestados no próprio meio social, cotidianamente, interdependentes e decorrentes da relação homem/natureza (MASKREY, 1993).

Encarar os riscos a partir da ótica das ciências sociais significa admitir que não há risco independente do contexto social em que ele se expressa. Todos os fenômenos considerados "riscos" só podem ser assim caracterizados quando são estimados a partir da possibilidade de gerar algum prejuízo material, humano e econômico, ou enquanto possibilidade de afetar determinada ordem social.

Os riscos, nesta perspectiva, são decorrentes da vulnerabilidade social que uma sociedade apresenta num dado espaço e num dado tempo. Assim, se um fenômeno da natureza (furacão, terremoto, seca, etc.) se manifesta sem que haja um impacto no meio social, não pode ser considerado um desastre. Desta forma os riscos não podem ser somente descritos como a possibilidade de ocorrência de fenômenos exclusivamente da natureza, mas sim como resultado da relação sociedade/natureza e, essencialmente, como resultado da imprevisibilidade e incerteza dos resultados das ações humanas. Os riscos da degradação socioambiental passam, assim, a serem vistos como construções sociais (GIDDENS, BECK & LASH, 1995).

Mesmo criticando também as abordagens técnicas e probabilísticas dos riscos, o cientista social inglês Anthony Giddens (1996) vai mais além, apontando as características centrais dos riscos das sociedades da alta modernidade, nos quais tais riscos (particularmente os ambientais e tecnológicos) tornam-se um aspecto central das sociedades contemporâneas e não meros efeitos colaterais do desenvolvimento.

Promovendo uma construção social dos riscos, Giddens aponta para o fato de que os riscos de alta gravidade (de consequências globais e que afetam todos indistintamente), tais como o aquecimento global, a poluição dos recursos hídricos, a contaminação dos alimentos, a AIDS, o buraco na camada de ozônio, a desertificação, a ecotoxicidade, a radioatividade, dentre outros, embora sejam reconhecidos por grande parte da comunidade científica e pela população, são ao mesmo tempo imprevisíveis e incomensuráveis em sua manifestação. Estes riscos de grandes proporções têm também gerado divergências mesmo entre os pesquisadores, que põem em dúvidas não somente as consequências de tais riscos, mas também a própria existência<sup>3</sup> destes (TAMAMES, 1999).

---

<sup>3</sup> O que se percebe é que as divergências para identificar e caracterizar os riscos globais têm sido apontadas como o principal motivo de impedimento para que sejam implementadas políticas sociais conjuntas. A inexistência de consenso na comunidade científica internacional serviu, por exemplo, de argumento para que os EUA não assinassem os acordos da Eco-92, da Conferência de Kyoto (1999) e da Rio+10 (2002).

Mesmo reconhecendo que os riscos já existiam antes da sociedade industrial, Giddens lembra que os riscos da alta modernidade não são estritamente naturais, mas sim artificialmente criados pelo próprio desenvolvimento científico e tecnológico. Ele argumenta que o fato de que a maioria das pessoas, em suas vidas cotidianas, se deparar com sistemas de conhecimentos peritos diante dos quais são leigos, implica em estruturar a vida social em função de conhecimentos cada vez mais questionáveis, tanto do ponto de vista da incerteza das escolhas, como de suas conseqüências.

Para exemplificar esta característica dos riscos na alta modernidade, Giddens cita o caso do acidente nuclear em Chernobyl, os danos à saúde com o uso de agrotóxicos e o efeito estufa, dentre outros fenômenos, que são decorrentes do desenvolvimento técnico-científico e que têm impactos negativos imprevisíveis para o indivíduo, para a sociedade e para o meio ambiente. Os riscos considerados anteriormente naturais começam também a serem reconhecidos como processos artificiais criados pela sociedade (LATOUR, 1994).

É importante observar que a chamada “sociedade de risco” emergiu da obsolescência da sociedade industrial tradicional. Os riscos se estenderam pelos campos social, político, econômico, individual e ambiental, tendendo a escapar dos controles das instituições desta “sociedade pós-industrial”. Espalhando-se por todos os setores da vida, os riscos passam a fazer parte do cotidiano das pessoas, ao passo em que são sistematicamente produzidos e reproduzidos socialmente (GIDDENS, 1996).

A primeira fase deste processo ocorreu com a produção das auto-ameaças pela sociedade industrial. Neste período os riscos eram percebidos, mas não eram ainda uma questão pública ou o centro dos conflitos políticos. Na segunda fase, os debates e conflitos (tanto públicos como privados) passam a questionar alguns aspectos da sociedade industrial, expondo os riscos criados pelo próprio sistema de confiança em crise (LAVELL, 1993).

Procurando sempre evitar cair no irracionalismo, Giddens promove uma profunda crítica ao Iluminismo e ao pensamento científico tradicional que previam um conhecimento crescente e universal do mundo e da sociedade, capaz de garantir o controle dos processos naturais e sociais para fins pré-determinados de melhoria da qualidade de vida de todos. Enrique Leff (2002) explica que a criação dos saberes especialistas gerou uma contradição interna no processo do conhecimento, na medida em que, além destes conhecimentos serem passíveis internamente de questionamento, criam-se fronteiras ao conhecimento, as quais não existem na prática, além de estimular formas diferenciadas (muitas vezes excludentes) de conhecimento. Outras formas de conhecimento são agora validadas como, por exemplo, o conhecimento leigo (o chamado "conhecimento local"), de acordo com o contexto em que se apresenta como resposta a determinadas situações de vida: a confiança torna-se instável apesar de figurar ainda como centro das relações e do conhecimento (LEFF, 2002; GIDDENS, 1996).

Os riscos passam a ser um produto do próprio desenvolvimento da sociedade e do conhecimento produzido por esta. Este conhecimento promove suas escolhas em função dos processos de interesses (individuais ou coletivos) inscritos na ordem social, buscando assegurar uma margem de segurança para instituir seus preceitos.

Não admitindo a tese de "riscos aceitáveis", Giddens promove um forte questionamento do conhecimento perito e alerta para o fato dos riscos de grandes conseqüências não serem devidamente tratados como uma problemática imponderável para o conhecimento estanque. Ao mesmo tempo, o autor faz ver que o crescimento da incerteza é o resultado deste processo, que fundado na confiança em sistemas fechados, acha-se agora mergulhado em uma crise de credibilidade.

## A INCERTEZA DOS RISCOS SOCIOAMBIENTAIS

A incerteza não corresponde somente a um estado psicológico de imprecisão ou de dúvidas sobre o futuro, ou sobre determinados fenômenos e coisas. A incerteza é, antes de tudo, um produto institucional artificialmente criado pela modernidade, como resultado do desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico da sociedade industrial moderna.

Conforme esclarece Giddens, a incerteza não é um fenômeno recente (assim como os riscos), muito embora a sua manifestação atual possua características próprias, como o auto-risco e o seu surgimento no bojo do conhecimento científico e tecnológico.

A "crise ecológica" é a expressão mais forte, não de um problema do mundo que nos cerca, mas de uma crise institucional profunda da própria sociedade. A imprevisibilidade das ameaças provocadas pelo desenvolvimento da sociedade técnico-industrial exige uma reflexão das bases da coesão social e o reexame das convenções e dos fundamentos predominantes da "racionalidade" (Idem, 1995, p. 19). Sobre isto, Giddens explica que:

O 'retorno da incerteza à sociedade' significa aqui, antes de tudo, que um número cada vez maior de conflitos sociais não é mais tratado como problemas de ordem, mas como problemas de risco. Tais problemas de risco são caracterizados por não terem soluções ambíguas; ao contrário, são distinguidos por uma ambivalência fundamental, que pode em geral ser compreendida por cálculos de probabilidade, mas que não podem ser resolvidos desta maneira [...] Em face da crescente ausência de clareza - e este é um desenvolvimento que vem se intensificando - desaparece quase obrigatoriamente a fé na factibilidade técnica da sociedade. (Ibidem, p. 21)

Ao admitir a incerteza como elemento central em suas análises, este pensador estabelece os postulados fundamentais de sua teoria, no sentido de perceber o processo de construção da incerteza e dos riscos como inexorável ao próprio desenvolvimento das "verdades" científicas. Sendo assim, a incerteza passa a influenciar todos os aspectos da vida social e a promover alterações nas bases de sustentação do pensamento científico. A incerteza retorna à cena e se prolifera por toda parte, implicando em conflitos e coalizões.

De acordo com Giddens, a "incerteza artificial" se estende por quatro dimensões institucionais da modernidade. São elas:

1. Os impactos do desenvolvimento social moderno sobre os ecossistemas mundiais. A escassez dos recursos naturais, no comprometimento do equilíbrio biogeoquímico do planeta, o buraco na camada de ozônio, o superaquecimento, a desertificação, etc., tornam-se processos crescentes e, ao mesmo tempo, de conseqüências indeterminadas;
2. O crescimento da pobreza em larga escala por todo mundo, não somente como conseqüência da ausência de desenvolvimento econômico, mas fundamentalmente em conseqüência deste modelo de "desenvolvimento";
3. Outro aspecto desta crise da incerteza é a disseminação de armas de destruição em massa, somada ao crescimento da violência coletiva. O aumento dos conflitos localizados que tendem a dispersão, a existência de armas nucleares e a multiplicação das formas de violência, são alguns exemplos desta violência que desafia os governos em todo o mundo;
4. Por fim, a repressão em grande escala aos direitos democráticos que impedem o desenvolvimento do potencial humano, tanto por causa da pobreza compulsória, como por conta das restrições das circunstâncias em que muitas populações vivem. Ou mesmo pelos limites das dimensões institucionais, que tornam imprevisível uma mudança neste sentido.

A partir do entendimento das definições dadas por Giddens sobre a “incerteza artificial”, podemos admitir que os riscos são ativamente confrontados dentro de estruturas de ação, organizadas de maneira reflexiva. Seu caráter é imponderável e, justamente por isso, medidas precautórias<sup>4</sup> não podem ser instituídas de cima pra baixo. Ou seja, o conhecimento perito não diz “muita coisa” sobre esta realidade multifacetada, que foge a qualquer determinismo em suas conseqüências e formas de expressão.

A emergência do fenômeno socioambiental e o reconhecimento geral crescente dos problemas implicaram na massificação do debate ambiental que passou a ocupar a mídia modestamente já nos anos 70 do século passado, gerando uma contradição formada entre a universalização da questão ambiental, com a valorização da sustentabilidade local, apelos e denunciamentos, ao mesmo tempo em que prevalecem os processos de degradação socioambiental por toda parte (TRIGUEIRO, 2003).

## CONCLUSÃO

O enfrentamento dos riscos socioambientais é um desafio não somente para todos os campos da ciência, mas também para os Governos, empresas privadas, ONGs e a sociedade civil organizada. Os riscos e as incertezas são produtos do próprio desenvolvimento da sociedade contemporânea e da forma de estruturação do conhecimento; entretanto, podem e devem ser enfrentados a partir do reconhecimento da existência de que não há verdades universais, de que a ciência não é detentora do saber supremo e de que a natureza não é uma fonte inesgotável de riquezas, para que sejam estabelecidas formas de convivência com a natureza sustentáveis e harmônicas.

Pela própria significação dos problemas socioambientais há uma necessidade de tratamento interdisciplinar para uma maior eficácia na abordagem e solução dos problemas. Entretanto, há uma resistência ainda muito forte por parte das ciências especialistas no que diz respeito ao trabalho interdisciplinar teórico. Nas práticas das ciências esta resistência é menos sentida, tendo em vista o imediatismo dos encaminhamentos para a superação de questões localizadas. A dificuldade de integração ocorre, sobretudo, nas teorias e nos aspectos metodológicos, já que grande parte das ciências, inclusive as chamadas Ciências Sociais, ainda se encontram presas aos “dogmas” dos clássicos e dos princípios universais que limitam o pensamento e estabelecem regras fixas para o conhecimento.

Com o reconhecimento dos riscos e das incertezas dentro das ciências especialistas transformou-se o princípio invariável de determinação causal e de resolução racional dos problemas. As questões socioambientais trazem à tona a necessidade de integração de elementos naturais e sociais de maneira evidente e constrangedora para os princípios estagnados das ciências. Os riscos e as incertezas são elementos ativos na compreensão da problemática socioambiental, daí tornarem a compartimentalização das ciências um entrave evidente e de superação necessária.

Neste contexto as chamadas Ciências Sociais têm um papel de relevância estratégica, pois desde seus primórdios teve de lidar com a variabilidade dos seus objetos, a subjetividade dos pesquisadores e a imponderabilidade de suas conclusões. Por isso desde sempre buscou uma

---

<sup>4</sup> Giddens refere-se às constantes controvérsias entre peritos e especialistas de diferentes áreas na caracterização e definição de um mesmo fenômeno, bem como das falhas e erros costumeiros dos sistemas especialistas que têm causado graves conseqüências à saúde pública e ao meio ambiente (GIDDENS, BECK & LASH, 1995, p.25-26).



abertura relativa para a compreensão de fenômenos diversos que tangiam, direta e indiretamente, aqueles objetos considerados próprios de suas investigações.

Pela emergência da crise socioambiental que se desenha em fenômenos sentidos de maneiras diferenciadas por todos os habitantes do mundo, cresce cada vez mais os apelos para uma resposta, se não definitiva, mas ao menos inovadora e na direção da superação dos problemas apresentados.

## REFERÊNCIAS

BUARQUE, Cristovam. "O valor da natureza". In: A desordem do progresso: o fim da era dos economistas e a construção do futuro. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1990.

CAPRA, Fritjof. O Tao da Física. São Paulo: Editora Cultrix, 1983.

\_\_\_\_\_. O ponto de Mutação. São Paulo: Editora Cultrix, 1982.

CAVALCANTI, Clóvis (Org.). Desenvolvimento e natureza: estudo para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez Editora, 1995.

FLORIT, Luciano F. "Teoria Social e Relação Sociedade/Natureza a partir da Obra de Anthony Giddens". In: Teoria Social: Desafios de uma Nova Era. Cadernos de Sociologia, Vol. 10, Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1998.

GIDDENS, BECK, U. & LASH, S. Modernização Reflexiva. São Paulo: Editora Unesp, 1995.

\_\_\_\_\_. Para Além da Esquerda e da Direita. São Paulo: Editora Unesp, 1996.

GUIVANT, Júlia S. "A Trajetória das Análises de Risco: Da Periferia ao Centro da Teoria Social". In: BIB/ANPOCS. Nº 46. São Paulo: Relumé-Dumará, 1998.

LARRERE, C. & LARRERE, R. Do bom uso da natureza. Para uma filosofia do meio ambiente. Lisboa: Instituto Piaget, 1999.

LATOUR, Bruno. Jamais Fomos Modernos. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.

LAVELL, Allon (cop.). Conceptualización del desastre en formas productivas para la investigación en ciencias sociales. México: La Red, ITDG, 1993.

LEFF, Enrique. Epistemologia Ambiental. São Paulo: Cortez, 2002.

\_\_\_\_\_. La Cultura y Los Recursos Naturales en la Perspectiva del Desarrollo Sustentable: Una Nota Introductoria. Vol. 1, México: CIIH/UNAM, 1993.

LEIS, Héctor Ricardo. "As Ciências e o Debate Ambiental". In: A Modernidade Insustentável: As Críticas do Ambientalismo à Sociedade Contemporânea. Petrópolis: Vozes, 1999.

MASKREY, George. Los Desastres no son Naturales. Columbia: La Red - ITDG, 1993.

MORIN, Edgard. "Por um Pensamento Ecologizado". In: Faces do Trópico Úmido: Conceitos e Questões sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente. Belém: Cejup/UFGA/NAEA, 1997.

\_\_\_\_\_. Ciência com consciência. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

PROCÓPIO, Argemiro (Org.). Relações Internacionais: Os Excluídos da Arca de Noé. São Paulo: Editora Hucitec, 2003.

RAMOS, P. R. Percepções dos riscos ambientais: do discurso midiático à vida cotidiana de populações de Campina Grande/PB. Dissertação de Mestrado. PPGS/UFPB, 2002.

RIBEIRO, Luiz Cesar de Q. & JUNIOR, O. A. (Orgs.). Globalização, Fragmentação e Reforma Urbana: O futuro das cidades na crise. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1994.

SILVA, Paulo R. Guimarães da. Qualidade de vida no meio urbano: aspectos conceituais e metodológicos numa aproximação da problemática ambiental local. Rio de Janeiro: FGV Editora, 1997.

SUNKEL, Osvaldo. La Interacción entre Estilos de Desarrollo y el Medio Ambiente en América Latina. Revista da Cepal, 1980.

TAMAMES, Ramón. "Los Límites al Crecimiento. El Primer Informe Al Club de Roma". In: Ecología y Desarrollo. La Polémica Sobre los Límites al Crecimiento. Espanha: Alianza Editorial, 1999.

TOLBA, Mostafá K.. Los actuales estilos de desarrollo y los problemas del medio ambiente. Columbia: Revista de la Cepal, 1980.

TRIGUEIRO, André (Org.). Meio ambiente no Século XXI: 21 especialistas falam da questão ambiental em suas áreas de conhecimento. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

WAREN, I. S. Cidadania sem fronteiras: ações coletivas na era da globalização. Rio de Janeiro: Hucitec, 1999.

ZHOURI, Andréa. A insustentável leveza da política ambiental. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2005.