

MARCELO FIRPO PORTO

CONFLITOS AMBIENTAIS, SAÚDE
E MODELO DE DESENVOLVIMENTO
ECONÔMICO NA AMÉRICA LATINA

Pesquisador Titular do Centro de Estudos da Saúde do Trabalhador e Ecologia Humana, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz.

CONFLITOS AMBIENTAIS, SAÚDE E MODELO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO NA AMÉRICA LATINA

MARCELO FIRPO PORTO

1. INTRODUÇÃO

Este documento tem por objetivo apresentar um informe acerca da importância estratégica do tema dos conflitos ambientais em sua relação com características do modelo de desenvolvimento econômico na América Latina, tendo por referência principalmente o caso brasileiro.

Mais do que um problema restrito ao campo ambiental, da economia e da saúde ambiental, compreender os conflitos ambientais propicia desenvolver linhas de ação importantes para a promoção da saúde pública em uma região cuja exploração de recursos naturais foi e continua marcante na história de seu desenvolvimento econômico. São inúmeros os impactos do modelo extrativista, não somente para a saúde dos ecossistemas, mas também para a saúde e os direitos humanos das populações. Nos campos e nas florestas, são atingidos principalmente indígenas, quilombolas, camponeses, agricultores familiares, pescadores e outros grupos que dependem diretamente dos recursos naturais e da vitalidade dos ecossistemas. Porém também as populações das cidades – com elevadas taxas de crescimento no século XX – foram vulnerabilizadas, na medida em que foram deslocadas do campo para áreas urbanas sem que, simultaneamente, ocorressem políticas públicas voltadas para a moradia de classes populares e a qualificação profissional. O resultado, além da enorme informalidade na região, foi o intenso processo de favelização, com áreas de moradia sem serviços e infraestrutura básica para uma qualidade de vida digna.

O tema dos conflitos ambientais pode contribuir para, em articulação com o da justiça ambiental, unir dois dos principais desafios do mundo contemporâneo:

- (i) o da equidade e do desenvolvimento humano, em articulação com os temas da democracia e dos direitos humanos, frente à permanência ou ao agravamento das fortes desigualdades inter e intrarregionais existentes no mundo, inclusive na América Latina, muitas vezes envolvendo disputas entre países, populações e grupos étnicos em torno de recursos naturais;
- (ii) o da sustentabilidade ambiental e o da qualidade de vida. Tais desafios se expressam tanto no nível dos problemas ambientais locais que atingem comunidades específicas – sejam elas povos dos campos e das florestas, ou ainda as urbanas, como as que vivem sem saneamento básico, próximas de indústrias ou depósitos de resíduos poluentes e perigosos, ou ainda expostos a desastres naturais – quanto nos problemas ecológicos globais – como a degradação dos ecossistemas, a perda de biodiversidade, as mudanças climáticas com o potencial agravamento de eventos extremos e a poluição química transfronteiriça.

Além de se preocupar com a qualidade de vida das populações vulneráveis que vivem nos campos e nas cidades, os temas dos conflitos ambientais e da justiça ambiental trazem à tona a defesa da saúde e o empoderamento das populações étnicas e dos povos tradicionais, como as populações indígenas, afrodescendentes, de pescadores, pequenos agricultores tradicionais, e questões específicas associadas ao gênero, aos direitos das mulheres, dos migrantes e das minorias. Ao unir justiça social e direitos humanos com a proteção ambiental e da saúde, os movimentos por justiça ambiental trazem consigo o potencial de comunicação entre diferentes populações, linguagens e culturas do campo e das cidades que formam o rico e múltiplo universo da América Latina. Contribui, dessa forma, para operacionalizar diálogos possíveis que poderão vir a construir os novos compromissos e sonhos de um mundo socialmente justo e ambientalmente sustentável na região.

A análise dos conflitos ambientais permite-nos entender de forma articulada demandas e ações de movimentos sociais, ambientalistas e comunitários com a produção de conhecimentos na Academia e novas práticas institucionais por parte de organizações locais, nacionais e internacionais que atuam em questões de saúde, ambiente, direitos humanos e desenvolvimento sustentável. Permite também envolver e integrar diversos temas como a equidade; os determinantes sociais da saúde; o desenvolvimento humano, local e sustentável; a promoção da saúde; a saúde ambiental; as cidades, escolas e habitações saudáveis; podendo contribuir ainda para integrar e operacionalizar diversos compromissos assumidos por organismos internacionais e países, como os Objetivos do Milênio e a segurança química.

O informe está organizado da seguinte forma: em seguida a esta breve introdução, discutimos a definição de conflito ambiental e sua relação com o modelo de desenvolvimento econômico e a saúde pública. No tópico seguinte, apresentamos uma tipologia de conflitos ambientais, de acordo com sua origem espacial e populacional (rurais e urbanos), e a relação com a atividade econômica e/ou as formas de uso do solo e dos recursos naturais, entre outros elementos. Complementamos o informe com alguns exemplos selecionados de conflitos ambientais, finalizando-o com uma bibliografia de referência.

2. DEFINIÇÃO DE CONFLITO AMBIENTAL, MODELO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E RELAÇÃO COM A SAÚDE

O agravamento da crise socioambiental em diferentes territórios, países e regiões expressa a apropriação dos recursos naturais e espaços públicos para fins econômicos específicos que podem gerar exclusão e expropriação, sendo com isso produzidas reações por parte de movimentos sociais, organizações, grupos e populações que se sentem atingidos em seus direitos fundamentais, envolvendo questões como saúde, trabalho, cultura e preservação ambiental. Nesse contexto, novas argumentações e lutas simbólicas têm sido desenvolvidas por movimentos sociais, estudiosos e militantes, que buscam deslegitimar os discursos, as práticas

e políticas públicas voltados para defender os modelos hegemônicos de desenvolvimento que hipervalorizam os benefícios dos grandes empreendimentos e da economia de mercado, ocultando ou invisibilizando os riscos ambientais, as perdas de identidade e os processos de vulnerabilização das populações atingidas (PORTO, 2009).

Portanto, a noção de conflito ambiental expressa a disputa por recursos e por diferentes formas de encarar o desenvolvimento, envolvendo não apenas movimentos sociais organizados, empresas e indústrias nacionais e transnacionais em setores como o agronegócio, a mineração, a produção de energia, as obras de infraestrutura, como estradas e portos, mas também instituições governamentais e políticas públicas.

Conflitos ambientais encontram-se presentes em diversos continentes e países e vêm sendo objeto de produção acadêmica de autores nos mais diversos campos, como as Ciências Sociais e Ambientais, incluindo a Geografia Política, a Ecologia Política, a Economia Ecológica e, mais recentemente, a própria Saúde Pública. Sua emergência e intensificação, principalmente nas últimas décadas de globalização econômica, resultam não apenas da intensificação das atividades econômicas e do uso de recursos naturais no mercado global e de *commodities*: é consequência de uma visão restrita de desenvolvimento econômico, pautada por critérios produtivistas e consumistas que desrespeitam a vida humana e dos ecossistemas, bem como a cultura e os valores dos povos nos territórios em que os investimentos e as cadeias produtivas se realizam. Do ponto de vista econômico, tal restrição se realiza por meio da externalização negativa dos custos associados aos impactos de curto, médio e longo prazo sobre o meio ambiente e as populações, já que inúmeros problemas de saúde pública e de degradação ambiental serão pagos não pelos produtores e consumidores envolvidos nas cadeias produtivas e comerciais, mas sim pelas populações atingidas, a sociedade como um todo e as gerações futuras. Por exemplo, a contaminação ambiental e humana decorrente do uso intensivo de agrotóxicos no modelo do agronegócio de grande escala é paga, via de regra, pelos trabalhadores, familiares, pelas populações e pelos sistemas públicos de saúde e previdência social dos países.

Do ponto de vista da saúde pública, os conflitos ambientais possibilitam entender a relação entre saúde e ambiente a partir dos chamados determinantes sociais da saúde, sendo o conceito de conflito ambiental

um mediador que aproxima questões como saúde, ambiente, desenvolvimento econômico, direitos humanos e democracia. Os conflitos e as disputas emergem em territórios em que se concretizam historicamente as desigualdades socioambientais e a vulnerabilização das populações impactadas por diferentes projetos de desenvolvimento e empreendimentos econômicos.

Nessa perspectiva, a saúde das populações, os direitos humanos e a exposição a diferentes situações de risco precisam ser compreendidos no interior de disputas políticas e simbólicas envolvendo os distintos projetos e usos dos recursos (naturais, econômicos e culturais) nos territórios, assim como o uso do poder para impor tais projetos. Para além da utilização da força direta, o poder se expressa por meios econômicos, políticos e simbólicos em diferentes instâncias e pode caracterizar processos mais democráticos ou, pelo contrário, mais tecnocráticos e autoritários, de acordo com a forma de funcionamento dessas instâncias. Por exemplo, nas políticas públicas, instituições e formas de participação nos processos decisórios, na disponibilização e no acesso às informações – o que inclui a mídia em suas várias formas –, no campo da justiça, da Academia e do desenvolvimento tecnológico, entre outros.

Os conflitos ambientais deveriam ser analisados não apenas em seu aspecto negativo e desagregador, mas em seu potencial dinâmico, revelador, transformador da organização social e impulsionador de ações de promoção da saúde coletiva. Por sua natureza, os conflitos permitem a emergência de movimentos sociais e organizações comunitárias que podem ser tratados de distintas formas. Na perspectiva hegemônica, o espaço de solução de conflitos restringe-se às instâncias institucionais consolidadas e à busca de consensos entre atores reconhecidos (*stakeholders*) por meio de mecanismos como composição, negociação ou decisão por maioria, em um processo social que pode ocultar dissensos importantes e isolar as demandas, favorecendo a constituição de identidades sociais fragmentadas. Em contrapartida, existe uma pluralidade de demandas, mobilizações e realizações por direitos coletivos que, por meio de sua articulação equivalencial, produzem subjetividades, plataformas e agendas mais amplas dos atores (transformados em *stakerights*), das redes e

dos movimentos sociais, sendo fundamentais para a transformação social (PORTO; SCHÜTZ, 2012; ALMEIDA, 2012).

Para autores da Ecologia Política e da Economia Ecológica, como Martinez-Alier (2007), compreender os conflitos ambientais permite uma visão crítica ao modelo de desenvolvimento econômico neoclássico e das contribuições dadas pelos movimentos de justiça ambiental, que se colocam como alternativa às duas outras vertentes do ambientalismo internacional. A primeira possui um caráter preservacionista, centrado no “culto ao silvestre”, que pretende preservar da ação humana uma natureza selvagem e frágil e sistematicamente entra em conflito com as populações tradicionais e de agricultores que vivem em áreas consideradas prioritariamente de preservação ambiental. A segunda é chamada de ecoeficiência – ou, sua evolução mais recente, intitulada de economia verde – e busca articular a noção de desenvolvimento sustentável com mecanismos de mercado baseados na valoração de externalidades e na gestão ambiental eficiente no manejo dos recursos naturais e dos ciclos produção-consumo que sustentam a economia. Para Martinez-Alier (2007, p. 27), essa segunda vertente tornou-se “uma religião da utilidade e da eficiência técnica desprovida da noção de sagrado” sob a hegemonia de economistas e engenheiros, ainda que acoplada às Ciências Sociais e Humanas no desenvolvimento de metodologias participativas e estudos de vulnerabilidade baseados nas noções de consenso e governança que desconsideram os conflitos existentes como base para o desenvolvimento local e regional dentro de uma perspectiva democrática. A economia verde pode ser compreendida como um desdobramento da ecoeficiência, centrada em processos mercadológicos de transição para uma economia sem combustíveis fósseis. Dentro do ideário neoliberal, uma de suas principais ferramentas encontra-se na criação de mercados específicos divididos em componentes – como o carbono, a biodiversidade ou os serviços ambientais. Dessa forma, ocorre um processo de liberalização da natureza e de seus recursos por meio de um perigoso processo de criação de títulos, que pode permitir a especulação financeira, o controle corporativo, a perda da soberania alimentar e o esvaziamento da vida nos territórios submetidos a tal lógica.

3. TIPOS DE CONFLITOS AMBIENTAIS DE ACORDO COM AS CADEIAS PRODUTIVAS E COMERCIAIS

Uma das bases para compreendermos os conflitos ambientais é a Ecologia Política, um campo de discussões teóricas e políticas que estuda os conflitos ecológicos distributivos ou simplesmente os conflitos ambientais. Ela se fortalece principalmente a partir dos anos 80 pela crescente articulação entre movimentos ambientalistas, sociais e acadêmicos, atualizando a economia política na crítica dos fundamentos filosóficos da economia neoclássica por meio da incorporação de questões ecológicas no entendimento das dinâmicas econômicas e de poder que caracterizam as sociedades modernas.

Na visão da Ecologia Política, em sua interface com a Economia Ecológica, os conflitos ambientais podem ser definidos como conflitos de distribuição ecológica. Estão ligados ao acesso a recursos e serviços naturais e aos danos causados pela poluição, já que o comércio industrial e o modelo de produção-consumo formatam um metabolismo social que marca tais conflitos. Estes ocorrem de acordo com os momentos em que se produzem as cadeias de comércio de mercadorias (*commodities chains*) e se realizam no momento da extração do material ou da produção da energia utilizada, na fase de produção ou no transporte ou, por fim, no descarte dos rejeitos (MARTINEZ-ALIER, 2007; PORTO; MARTINEZ-ALIER, 2007).

Os conflitos no momento de extração dos materiais e da produção da energia utilizada estão presentes em quase todas as regiões do mundo, concentrando-se cada vez mais nos países exportadores de *commodities*. Eles podem estar associados à ocupação de terras e à poluição causadas por diversas atividades, como: minas de ferro, bauxita e urânio; fundições, siderúrgicas e fábricas de alumínio; extração e refino de petróleo ou de gás; ou ainda os conflitos relacionados à extração de material de construção. Várias redes sociais de âmbito internacional com atuação na América Latina têm sido formadas em torno desses conflitos, como a *Oil Watch*. Outra fonte de conflitos, também conhecida como biopirataria, encontra-se na apropriação de recursos genéticos (silvestres ou agrícolas) sem o pagamento adequado ou o reconhecimento da posse de camponeses ou

populações indígenas sobre eles (incluindo o caso extremo do projeto Genoma Humano).

A degradação do solo tem sido outra fonte importante de conflitos em vários países, e decorre da erosão do solo causada pela distribuição desigual de terra ou pela pressão provocada pelos monocultivos de exportação, em especial de grãos como a soja. De forma similar, encontram-se as plantações que, diferentemente do que frequentemente se apregoa, não são florestas, pois funcionam como plantações de árvores como os eucaliptos, pinheiros e as acácias cultivados para a produção de madeira. Esta pode ser usada no setor de ferro-gusa e aço (importante no Brasil) ou ainda na fabricação de polpa de papel ou celulose, cuja produção é sistematicamente exportada. Nos últimos anos, além das árvores vem se intensificando o uso de biomassa para a geração de agrocombustíveis (principalmente cana, mas também diesel, a partir de óleos vegetais). Há uma forte relação entre o crescimento do fluxo material de biomassa e o aumento dos conflitos ambientais, inclusive o avanço dos monocultivos sobre a área de agricultura familiar e o conseqüente perigo de perda de segurança e soberania alimentar. Outro exemplo de apropriação e degradação dos recursos naturais e do solo é a expansão da agropecuária voltada à produção de carnes e laticínios, além de fazendas de camarões (carnicultura), que têm destruído manguezais e provocado reações organizadas de ambientalistas e populações em prol da conservação dos meios de sobrevivência de pescadores. Relacionados à pesca também se encontram os conflitos tanto locais quanto nacionais e internacionais envolvendo a demarcação de áreas exclusivas de pesca e a defesa da pesca local e comunitária em oposição à pesca industrial. Conflitos relacionados à água têm produzido importantes movimentos em vários países, como os contra a construção de grandes barragens para a geração de eletricidade ou para fins de irrigação ou ainda os conflitos ligados à poluição de lençóis freáticos por meio de agroquímicos ou da poluição industrial.

Os conflitos relacionados ao transporte são crescentes devido ao uso cada vez maior de materiais na economia que precisam ser movidos entre os lugares de extração, produção e consumo. Durante o século XX, os indicadores relacionados ao transporte (como a quantidade em toneladas transportada pelo número de quilômetros de vias) apresentaram um

crescimento mais acentuado do que o PIB e do que a saída de material e de energia da economia. Os conflitos relacionados ao transporte são agravados por eventos como derramamentos de petróleo, petroleiros ou vazamentos de oleodutos, ou ainda devido à construção de novas rodovias, hidrovias, novos portos e aeroportos voltados ao escoamento crescente de produtos agrícolas, minerais e industrializados.

Os conflitos relacionados ao descarte de rejeitos e à poluição referem-se às “saídas” do metabolismo social. Um primeiro conflito desse tipo foi denominado nos EUA de *toxic struggles* (lutas tóxicas), referindo-se à luta contra os riscos causados pela exposição a metais pesados, dioxinas e outros poluentes perigosos emitidos principalmente por indústrias químicas e petroquímicas, mas não somente. A poluição transfronteiriça amplia a questão e designa problemas como o dióxido de enxofre, que cruzava fronteiras na Europa e produzia chuva ácida, que agora vem se tornando um problema também em metrópoles da América Latina. Outro tipo de conflito, difundido em boa parte do mundo e com especial gravidade para países da América Latina, está relacionado aos aterros sanitários, à incineração de lixo e à exportação de lixo tóxico para os países pobres, inclusive o lixo plástico e elétrico-eletrônico (*e-waste*).

Um tipo particular e recente de conflito está associado à chamada economia verde e aos mecanismos voltados ao uso de oceanos, florestas, do solo e da atmosfera para fins de sequestro de carbono ou como reservatórios temporários de dióxido de carbono. Além da discussão pela distribuição igualitária dos direitos ao uso e do combate às emissões desproporcionais de dióxido de carbono (dívida de carbono), diversos grupos ambientalistas têm se mobilizado para impedir o uso de recursos desse fundo para a manutenção e expansão de monocultivos como a do eucalipto, além de criticarem a manutenção de práticas poluidoras e o caráter de mercantilização da natureza imposto por tais mecanismos de mercado.

Um último tipo de conflito, ainda relacionado às “saídas” do metabolismo social, refere-se à segurança de consumidores e cidadãos em torno do risco potencial das novas e perigosas tecnologias e dos investimentos produtivos. Diversas disputas, tanto em países ricos como em países pobres, dão-se em torno de tecnologias como a energia nuclear, os organismos geneticamente modificados, os agrotóxicos e as doenças

emergentes, como a encefalopatia bovina espongiforme, a doença da vaca louca. As disputas versam sobre os critérios de segurança na gestão e no controle de riscos, bem como sobre a aplicação do princípio da precaução, e revelam como a percepção pública dos riscos de uma mesma tecnologia pode ser bem distinta entre os países. Ao mesmo tempo, tais diferenças e o discurso do “progresso” têm sido utilizados para intensificar formas de divisão do trabalho e dos riscos no plano internacional, por meio de investimentos de setores mais poluentes e/ou perigosos para os países ditos como menos desenvolvidos.

4. UM QUADRO DOS CONFLITOS AMBIENTAIS

O quadro abaixo apresenta um resumo esquemático de quatro grandes grupos de conflitos ambientais de relevância para a América Latina. A tipologia adotada apoiou-se principalmente na formulação teórica expressa no item anterior sobre o metabolismo social de cadeias produtivas e comerciais, com ênfase em quatro grupos de conflitos.

O primeiro, presente em praticamente toda a América Latina e de grande importância na atual situação econômica brasileira, está relacionado ao agronegócio de exportação, particularmente, à produção de *commodities* rurais. Dentre eles, destacamos os monocultivos da soja, de árvores como eucalipto e pinus, de cana-de-açúcar para a produção de etanol (agrocombustível), além da carnicultura e da pecuária. O segundo, de especial importância para inúmeros países da América Central e Andina, refere-se à mineração de metais, à extração de petróleo e às indústrias de processamento para a fabricação de *commodities* como os derivados de petróleo, o aço e o alumínio. Tanto a mineração quanto as indústrias associadas possuem um elevado impacto ambiental, afetando a saúde dos ecossistemas, dos trabalhadores e das populações nos territórios atingidos.

Quadro 1. Tipos relevantes de conflitos ambientais e exemplos de impactos

Tipo de conflito e Setores econômicos envolvidos		Exemplos de impactos ambientais e de saúde
Extrativismo vinculado ao agronegócio (<i>commodities</i> rurais)	<p>Monocultivo da soja</p> <p>Monocultivo do eucalipto</p> <p>Carnicultura</p> <p>Madeireiras</p> <p>Pecuária</p> <p>Agrocombustíveis</p>	<p>Perda da biodiversidade e efeito estufa por desmatamento e queimadas</p> <p>Destruição de ecossistemas, como Amazônia, cerrado, pantanal, floresta atlântica e manguezais</p> <p>Contaminação ambiental do solo, da água e de alimentos por agrotóxicos</p> <p>Contaminação humana de trabalhadores, moradores e consumidores por agrotóxicos</p> <p>Invasão e expulsão de indígenas, quilombolas, extrativistas, pescadores e pequenos agricultores</p> <p>Concentração da terra, travando a reforma agrária e a agroecologia e impulsionando o êxodo rural</p>
Extrativismo vinculado à mineração, à extração de petróleo e à produção industrial para fins de <i>commodities</i> metálicas	<p>Mineração do ferro e ciclo do aço</p> <p>Mineração da bauxita e cadeia do alumínio</p> <p>Extração de petróleo, indústrias petroquímicas</p> <p>Mineração de ouro, prata, cobre e outros minerações (como urânio)</p>	<p>Degradação ambiental e poluição hídrica, atmosférica e de solos nas áreas de mineração</p> <p>Poluição atmosférica nas áreas próximas às plantas industriais</p> <p>Acidentes ambientais e ocupacionais em atividades industriais e de mineração com riscos à saúde dos trabalhadores</p> <p>Casos de contaminação ocupacional, principalmente por substâncias químicas perigosas</p>
Produção de energia e grandes obras de infraestrutura	<p>Barragens e usinas hidrelétricas</p> <p>Indústria do petróleo</p> <p>Outras formas de produção de energia (termoelétricas, usinas nucleares e eólicas)</p> <p>Hidroviás e rodovias</p> <p>Transposição e integração de bacias hidrográficas</p>	<p>Alteração de regimes hídricos e meteorológicos na construção de represas hidrelétricas</p> <p>Desmatamento, deslocamento de populações e degradação ambiental, decorrentes da construção das grandes barragens e usinas hidrelétricas</p> <p>Derramamentos de óleo e derivados de petróleo por navios e dutos em diversas regiões do país</p> <p>Poluição atmosférica por termoelétricas</p>

Tipo de conflito e Setores econômicos envolvidos		Exemplos de impactos ambientais e de saúde
Conflitos urbanos associados à moradia, à falta de infraestrutura nas cidades e aos desastres “naturais”	Setor imobiliário Poder público e setor de saneamento Indústrias de risco sem áreas de isolamento ao redor Segurança pública	Falta de oferta imobiliária para a população de baixa renda Expansão de áreas faveladas sem infraestrutura urbana Desastres e/ou seu agravamento, como terremotos, enchentes e deslizamentos em favelas, acidentes químicos ampliados em áreas de risco densamente povoadas Construção de prédios, condomínios e favelas em áreas contaminadas Falta de saneamento básico (água potável, esgoto e coleta de lixo) Violência urbana, principalmente em áreas pobres das periferias urbanas

Fonte: Adaptado de Porto (2007).

O terceiro grupo de conflitos decorre da produção de energia e de grandes empreendimentos de infraestrutura. Entre eles, destacamos barragens e usinas hidrelétricas, a indústria do petróleo e derivados, as termoelétricas, as usinas nucleares (presentes apenas na Argentina, no Brasil e México, porém com planos em diversos outros países, como Chile, Venezuela e Equador), as hidrovias e rodovias e a transposição e integração de bacias hidrográficas. É interessante observar que mesmo tecnologias e processos produtivos envolvendo alternativas consideradas mais limpas ou sustentáveis (como a produção de agrocombustíveis e energia eólica) podem gerar conflitos ambientais envolvendo a disputa por terras (via expansão de monocultivos como a cana-de-açúcar e os parques eólicos) e eventuais impactos ambientais. Por fim, conflitos ambientais tipicamente urbanos envolvem principalmente problemas em regiões que o teórico norte-americano Robert Bullard denomina de zonas de sacrifício, ou seja, áreas em que as populações excluídas e discriminadas são forçadas a viver e trabalhar em condições perigosas ou indignas, com falta de saneamento básico ou expostas a maiores riscos de poluição – ou mesmo de enchentes ou maiores impactos diante de terremotos ou grandes acidentes industriais. Tal fenômeno encontra-se por detrás das estatísticas de importan-

tes desastres tecnológicos e “naturais” que marcam a vulnerabilidade da população latino-americana em inúmeros países.

Centenas de exemplos concretos de conflitos ambientais encontram-se disponíveis na internet em alguns sites específicos. Por exemplo, no caso brasileiro, existe o Mapa de Conflitos Envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil (www.conflictoambiental.icict.fiocruz.br), com aproximadamente 400 casos de conflitos espalhados por todo o País, e que está sendo, no momento, atualizado e expandido. Para a América Latina, o Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina (OCAML) é responsável pela atualização e divulgação de conflitos ambientais na América Latina relacionados à mineração. A base de dados para a pesquisa encontra-se em <http://www.conflictosmineros.net>. Na Europa, existem dois importantes mapas de divulgação de conflitos: o primeiro, coordenado pela Universidade Autônoma de Barcelona, é o Mapa da Injustiça Ambiental, vinculado ao projeto *Environmental Justice Organisations, Liabilities and Trade* (EJOLT), disponibilizado no site www.ejolt.org. Por fim, o Centro de Documentação de Conflitos Ambientais (CDCA), organização sediada na Itália, disponibiliza um mapa de conflitos ambientais com ênfase principalmente na África, América Latina, Ásia e Europa. O mapa encontra-se disponível em www.cdca.it.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O modelo de desenvolvimento econômico predominante na América Latina gera, de forma sistêmica, inúmeros conflitos ambientais decorrentes, acima de tudo, da intensa exploração de recursos naturais associada aos importantes e desiguais impactos ambientais, sociais e sanitários decorrentes desse processo. Trata-se, portanto, de um enorme desafio enfrentar o problema de forma a promover a justiça social, a sustentabilidade ambiental, a saúde, os direitos humanos e a democracia na região.

Existem dois grupos de ações possíveis por parte de governos e instituições debruçadas sobre a temática: o primeiro se refere às ações específicas vinculadas ao setor saúde ou em parceria com o setor ambien-

tal. Por exemplo, a realização de estudos epidemiológicos e produção de indicadores sociais, sanitários e ambientais que apontem as iniquidades, inclusive com relação a aspectos étnicos, raciais e de gênero; o incentivo a metodologias participativas de produção compartilhada de conhecimentos, como a epidemiologia popular, e os métodos de base comunitária e participativa de indicadores de saúde que promovam o diálogo de saberes científicos e populares; a construção de mapas de vulnerabilidade social e ambiental, bem como de conflitos ambientais; o mapeamento e a remediação de áreas contaminadas; a criação de programas de educação, formação e *empowerment* de comunidades atingidas e vulneráveis; a participação em processos de licenciamento ambiental por meio de avaliações de risco e produção de cenários futuros, particularmente dos grandes empreendimentos com mais impacto ambiental e à saúde; entre outros.

Um segundo grupo está relacionado às ações intersetoriais mais amplas. Entre elas, podemos destacar ações no campo da defesa dos direitos humanos; políticas afirmativas contra a discriminação étnica, racial e de gênero; demarcação de terras e criação de reservas e direitos de propriedade em áreas de comunidades indígenas, de quilombolas e extrativistas; incentivo à reforma agrária, à agricultura familiar, bem como programas de segurança e soberania alimentar e transição agroecológica; planejamento urbano participativo em áreas de favelas e expansão da cobertura de água potável, esgoto e coleta de lixo; programas de oferta e legalização de moradias populares em áreas urbanas, bem como de segurança pública, articuladas com políticas públicas voltadas aos direitos humanos e à celebração da cultura democrática; formação de jovens e inclusão digital em comunidades urbanas vulneráveis; incentivo à agricultura familiar, ao turismo comunitário, às energias alternativas e à reciclagem; entre outras.

Outro aspecto importante, do ponto de vista da democracia e dos direitos humanos, diz respeito ao direito de expressão e ao combate à violência. Uma característica importante dos conflitos ambientais na América Latina, expresso nos conflitos presentes nos vários mapas citados sobre injustiça ambiental, é a perseguição, a ameaça e mesmo os assassinatos de lideranças comunitárias e ambientalistas envolvidas nos conflitos ambientais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AKRICH, M.; BARTHE, Y.; RÉMY, C. Les enquêtes profanes et la dynamique des controverses en santé environnementale. In: _____ (Orgs.). **Sur la piste environnementale**. Menaces sanitaires et mobilisations profanes. Paris: Presses des mines, 2010.
- BREILH, J. De la vigilancia convencional al monitoreo participativo. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 8, n. 4, p. 937-951, 2003.
- BROWN, P. Popular epidemiology and toxic waste contamination: Lay and professional ways of knowing. **Journal of Health and Social Behaviour**, v. 33, n. 3, p. 267-281, 1992.
- BULLARD, R. **Dumping in Dixie**: race, class and environmental quality. Boulder: Westview Press, 1994.
- CORBURN, J. **Street Science**: Community Knowledge and Environmental Health Justice. Cambridge: MIT Press, 2005.
- HALEY, E. Methods to help communities investigate environmental health issues. **Pimatisiwin: A Journal of Aboriginal and Indigenous Community Health**, v. 3, n. 1, p. 34-58, 2005.
- IRWIN, A. **Citizen science**: a study of people, expertise and sustainable development. New York: Routledge; 1995.
- KRIEGER, N. Theories for social epidemiology in the 21st century: an ecosocial perspective. **International Journal of Epidemiology**, V. 30, n. 4, p. 668-677, 2001.
- LEUNG, M. W.; YEN, I. H.; MINKLER, M. Community-based participatory research: a promising approach for increasing epidemiology's relevance in the 21st century. **International Journal of Epidemiology**, n. 33, p. 499-506, 2004.
- MARMOT, M. Social determinants of health inequalities. **Lancet**, n. 365, p. 1099-1014, 2005.
- MARTINEZ-ALIER, J. et al. Between science and activism: Learning and teaching ecological economics with environmental justice organisations. **Local Environment**, n. 16, p. 17-36, 2011.
- O'CONNOR, J. **Causas Naturales**: Ensayos de Marxismo Ecológico. México: Siglo XXI, 2001.
- PORTO, M. F. **Uma ecologia política dos riscos**: princípios para integrarmos o local e o global na promoção da saúde e da justiça ambiental. Rio de Janeiro: Ed. Fiocruz, 2007.

SAN SEBASTIÁN, M.; HURTIG, A. K. Oil development and health in the Amazon basin of Ecuador: the popular epidemiology process. **Social Science & Medicine**, n. 60, p. 799-807, 2005.

SANTOS, B. S. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. **Novos estudos – CEBRAP**, n.79, p. 71-94, 2007.

WING, S. Environmental justice, science and public health. **Environmental Health Perspectives**, número especial, p. 54-63, mar. 2005.

WORLD COMMISSION ON THE ETHICS OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE AND TECHNOLOGY – COMEST. **The Precautionary Principle**. Paris: UNESCO, 2005. Available at: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001395/139578e.pdf>.