

Aspectos legais da mineração em terras indígenas

Melissa Volpato Curi¹

Resumo – A proposta desse artigo é fazer uma abordagem jurídica sobre a questão da mineração em terras indígenas para analisar a viabilidade de sua implementação. Sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável, mostrar-se-á que a exploração de recursos minerais em terras indígenas envolve não apenas aspectos econômicos, mas também valores ambientais e sociais que se relacionam com o caso específico e com toda a noção de desenvolvimento que procuramos alcançar para a sustentabilidade do planeta.

Palavras-chave – Terras indígenas. Mineração. Impacto ambiental.

Se, durante um período da história, a questão indígena estava centrada na figura do índio propriamente dito, ou seja, na utilização escrava da sua força de trabalho, nos questionamentos de sua natureza humana e no impasse de serem considerados ou não cidadãos brasileiros, hoje, a temática central é outra. O foco da questão indígena foi transferido da identidade desses povos para a exploração das suas terras.

A regulamentação da mineração e da utilização do potencial energético em terras indígenas, o processo demarcatório, bem como as inúmeras ocupações ilegais de madeireiros, garimpeiros, agricultores etc., compõem os capítulos atuais e contínuos da história do contato desrespeitoso entre sociedade envolvente e povos indígenas.

Contrariando dispositivos constitucionais e infraconstitucionais, os índios se tornam invisíveis em face do planejamento de empreendimentos econômicos em suas terras e, posteriormente, durante a fase de operacionalização dessas propostas, um empecilho ao desenvolvimento nacional. Para viabilizar o avanço das fronteiras agrícolas no Norte do país, por exemplo, não raras vezes a medida adotada foi a de “limpeza da área”, ou seja, de dizimação de comunidades indígenas inteiras para que o avanço se concretizasse.

Como exemplo dessas ações, pode-se citar o Massacre do Paralelo 11², como ficou conhecido o extermínio, na década de 60, de aldeias de índios Cinta Larga, no estado do Mato Grosso. Uma tragédia que ficou internacionalmente conhecida e denunciou a prática de genocídio indígena no Brasil.

A invasão das terras indígenas por não-índios para a exploração ilegal dos recursos naturais é uma realidade que atinge quase toda terra indígena no país. Embora a Constituição Federal garanta a posse permanente aos índios sobre as terras que tradicionalmente ocupam e o direito de usufruto exclusivo sobre os recursos naturais nelas existentes (art. 231, §2º), esses preceitos não são efetivamente respeitados, o que provoca muitos conflitos e impactos para as comunidades.

Especificamente em relação ao garimpo, a Constituição prevê que os dispositivos em seu texto não se aplicam às terras indígenas (art. 231, § 7º), proibindo, portanto, sob qualquer hipótese, que a atividade seja realizada por não-índios nessas terras.

Além do usufruto exclusivo assegurado aos indígenas, a nossa Carta Magna incumbe à União o dever de proteger e fazer

respeitar todos os seus bens. Nesse sentido, compete ao Poder Público Federal reprimir essas invasões e fiscalizar as áreas indígenas para garantir a essas comunidades a manutenção dos recursos naturais necessários ao seu desenvolvimento físico e cultural.

Em relação ao garimpo realizado pelos próprios índios, embora o assunto suscite polêmicas, a atividade é permitida, visto que o Estatuto do Índio determina, em seu artigo 44, a exclusividade do exercício da garimpagem, faiscação e cata aos povos indígenas³.

No que diz respeito à mineração formal nessas terras, o dispositivo constitucional sobre o assunto determina que “a pesquisa e a lavra das riquezas minerais em terras indígenas só podem ser efetivados com autorização do Congresso Nacional, ouvidas as comunidades afetadas, ficando-lhes assegurada participação nos resultados da lavra, na forma da lei” (art. 231, §3º). No mesmo sentido, o artigo 176, § 1º da Constituição, faz referências à atividade minerária em terras indígenas, dizendo que “a pesquisa e a lavra de recursos minerais [...] somente poderão ser efetuadas mediante autorização ou concessão da União [...], que estabelecerá as condições específicas quando essas atividades se desenvolverem em faixa de fronteira ou terras indígenas”.

Para Silva (1992), ao Congresso Nacional se imputou o julgamento de cada situação concreta, para sopesar os direitos e interesses dos índios e a necessidade da prática daquelas atividades, reconhecido que o princípio é o da prevalência dos interesses indígenas, pois a execução de tais atividades, assim como a autorização do Congresso Nacional, só pode ocorrer nas condições específicas estabelecidas em lei (art. 176, § 1º).

Embora o debate sobre o tema no Congresso Nacional seja antigo, ainda hoje a matéria não foi regulamentada. De certa forma, o assunto ficou adormecido durante alguns anos e voltou a ser impulsionado após a descoberta de diamantes gemológicos na Terra Indígena Roosevelt, do povo indígena Cinta Larga. Essa TI compõe uma das quatro aldeias que formam o Parque Indígena Arupuanã, área demarcada entre os estados de Rondônia e Mato Grosso, com aproximadamente 1.500 índios.

Segundo especialistas, a TI Roosevelt está disposta em uma zona cratônica (Cráton Amazônico), ou seja, em uma região propícia à ocorrência de intrusões kimberlíticas, rochas de origem vulcânica das quais pode ser extraído o diamante. Apesar da especulação de ser esta talvez uma das maiores reservas de diamante do mundo, nenhum estudo detalhado oficial foi realizado, não cabendo, portanto, nenhuma afirmação exata sobre a quantidade de minério existente e a capacidade de produção da área.

Apesar da ilegalidade da atividade garimpeira realizada em terras indígenas, o povo Cinta Larga, desde praticamente o primeiro contato com a sociedade envolvente, sofre incursões de garimpeiros não-indígenas em suas terras. Com um subsolo rico em cassiterita, diamante e outros minérios, os indígenas foram estabelecendo relações conflituosas com os invasores e com os projetos ditos de desenvolvimento que se instalavam na região. Com a notícia do diamante, cerca de 5 mil garimpeiros foram para as imediações da terra indígena, bem como especuladores, contrabandistas e empresas mineradoras que pressionam a regulamentação da matéria.

O que se constata é que a mineração, como qualquer outra atividade econômica no país, está inserida em um contexto neoliberal que confunde crescimento econômico com desenvolvimento. A noção de progresso, pautada em uma perspectiva quantitativa, mede o desenvolvimento de um país através de sua renda *per capita*, desconsiderando para tanto valores sociais, ambientais e culturais fundamentais.

No Congresso Nacional, percebe-se claramente a intenção política em viabilizar os projetos econômicos e perpetuar esse modelo injusto que mantém as desigualdades sociais no país. A bancada da mineração, respaldada por interesses governamentais, busca medidas para garantir a exploração do subsolo das terras indígenas através de uma repartição ínfima dos benefícios econômicos dessa atividade com as comunidades indígenas envolvidas.

Dentre os principais projetos que tratam do assunto no Congresso, pode-se citar: o PL nº 1.610/96, que dispõe com exclusividade sobre a exploração e o aproveitamento dos recursos minerais em áreas indígenas; o PL nº 2.057/91, que propõe a criação do Estatuto das Sociedades Indígenas, dispondo de um capítulo próprio para tratar da matéria; propostas do Governo sobre a questão e, atualmente, um projeto Substitutivo ao PL nº 1610/91, do deputado Eduardo Valverde (PT-RO).

1. Propostas para a regulamentação da mineração em terras indígenas

A regulamentação da mineração em terras indígenas suscita discussões há quase vinte anos no Congresso Nacional, sendo que o primeiro projeto de lei proposto sobre o assunto

foi de autoria do senador Severo Gomes em 1989. O projeto foi aprovado pelo Senado em 1990 e depois remetido à Câmara dos Deputados, onde, entretanto, em razão da sua não apreciação em caráter definitivo passadas duas legislaturas, foi arquivado.

Em 1991, o deputado Aloízio Mercadante e outros apresentaram o Projeto de Lei nº 2.057/91, que propunha a criação do Estatuto das Sociedades Indígenas e a revisão da legislação infraconstitucional acerca dos direitos dos índios, contendo um capítulo específico sobre a mineração em terras indígenas. Outros dois projetos foram apresentados, um de autoria do Poder Executivo e outro de autoria do Conselho Indigenista Missionário- Cimi, com alguns parlamentares. Os três projetos foram reunidos em um substitutivo de autoria do deputado Luciano Pizzatto (Projeto nº 2.057/91 – Substitutivo do Relator), tendo sido este aprovado pela Comissão Especial da Câmara dos Deputados, mas com tramitação paralisada por recurso apresentado em 1994 e jamais votado.

O PL 2.057/91, que dispõe sobre o Estatuto das Sociedades Indígenas, entre suas propostas, requer a extinção da tutela indígena para que, enfim, os índios possam ser considerados responsáveis por seus atos e capazes de gerir seus próprios projetos. O fim da tutela, no entanto, não significa que o Estado estará isento de cumprir com suas obrigações de provedor de recursos e assistência em áreas básicas, como saúde e educação.

Em abril de 2000, o Poder Executivo apresentou ao Congresso Nacional uma proposta alternativa ao Substitutivo do deputado Luciano Pizzatto com algumas modificações na parte relativa à mineração, como, por exemplo, no que diz

respeito aos requerimentos de pesquisa e lavra apresentados ao DNPM antes de outubro de 1988.

Em 1995, o senador Romero Jucá apresentou o Projeto de Lei nº 121/95, versando sobre a exploração e o aproveitamento dos recursos minerais em terras indígenas, de que tratam os artigos 176, § 1º e 231, § 3º, da CF. O Projeto foi aprovado pelo Senado em fevereiro de 1996 e remetido à Câmara dos Deputados em março do mesmo ano, onde tramita sob o nº 1.610/96.

Este Projeto, que atualmente tramita em Comissão Especial, tem sido bastante debatido e questionado, devido não apenas à projeção e apoio que obteve de algumas facções dentro do Congresso Nacional, mas também por ser considerado, principalmente pela sociedade civil organizada e bancada no Congresso que defende os interesses indígenas, como constituído de proposições inconstitucionais e lesivas aos direitos dos índios.

Em 2006, o Governo Federal apresentou um Projeto de Lei sobre o assunto durante a Conferência Nacional dos Povos Indígenas. Um ano mais tarde, em 2007, reapresentou o Projeto, com algumas alterações, à Comissão Nacional de Política Indigenista. Apesar de levantar pontos importantes não previstos pelos projetos já em tramitação, a proposta do Governo não foi bem aceita pelos indígenas, pois estes defendem que o assunto deve ser tratado no âmbito do Estatuto dos Povos Indígenas, ao invés de se desmembrarem os vários temas nele contidos.

Recentemente, em 18 abril de 2008, a Secretaria de Assuntos Legislativos do Ministério da Justiça enviou uma proposta de substitutivo ao PL 1610/96. O projeto atual não

difere muito das outras propostas apresentadas pelo Governo em 2006 e 2007, mas faz algumas modificações importantes sobre o tema. Após essa data, o deputado Eduardo Valverde também apresentou uma proposta substitutiva ao PL 1610/96.

Vejam os alguns pontos considerados relevantes para uma proposta de regulamentação sobre o assunto. Dentre eles:

a) Interesses e títulos minerários em terras indígenas

Atualmente, antes mesmo de qualquer regulamentação de uma lei para a realização da atividade minerária em terras indígenas, diversos interesses já recaem sobre essas terras, o que pode prejudicar sobremaneira a aplicabilidade de uma lei futura e os direitos dos povos indígenas. Segundo dados do ISA (2005), existem 1.835 requerimentos de pesquisa mineral incidentes em terras indígenas, protocolados antes da aprovação da Constituição Federal, sendo que, após 5 de outubro de 1988, surgiram mais 2.792, perfazendo um total de 4.627 requerimentos. Em relação aos títulos minerários, estes se apresentam em volume menor: são 244 títulos, incidentes sobre um total de 41 terras indígenas.

Os requerimentos de pesquisa, bem como os de lavra garimpeira, fazem parte dos chamados interesses minerários. Já os títulos minerários abrangem as autorizações ou alvarás de pesquisa, os requerimentos de lavra, as concessões de lavra e o licenciamento. Essa diferenciação se faz necessária, pois para cada caso há uma aplicabilidade legal diferenciada. Os interesses minerários, por exemplo, marcam apenas prioridade, geram uma expectativa de direito, sendo que os títulos minerários constituem direitos individuais concedidos pelo Poder Público.

O Projeto de Lei do senador Romero Jucá e o Estatuto das Sociedades Indígenas asseguram o direito de prioridade aos requerimentos de autorização de pesquisa incidentes sobre terras indígenas, que tenham sido protocolados junto ao Departamento Nacional de Produção Mineral-DNPM, antes da promulgação da Constituição Federal. A fundamentação baseia-se no suposto “direito adquirido”, diante da inexistência de regulamentação do tema antes da vigência da Constituição. A atual proposta do Governo não assegura o direito de prioridade.

O que deve ser levado em consideração é que, quando a Constituição Federal atribuiu a autorização da mineração em terras indígenas ao Congresso Nacional, ela destituiu o DNPM de qualquer poder decisório sobre a matéria. Portanto, quem decide se a autorização de pesquisa ou lavra em terras indígenas será dada ou não é o Congresso Nacional, e apenas ele. Assim sendo, os requerimentos de pesquisa em terras indígenas protocolados no DNPM antes da promulgação da Constituição, e que não foram rejeitados ou aprovados por este órgão antes da CF de 1988, perderam inteiramente sua validade⁴.

Vale dizer, portanto, que as mineradoras que protocolaram requerimentos de pesquisa ou lavra incidentes sobre terras indígenas no DNPM antes da Constituição não possuem o direito adquirido de prioridade. Esses requerimentos conferiram aos seus titulares uma mera expectativa de direito.

Além disso, nenhum ato jurídico é válido se for contrário a um dispositivo constitucional, ou seja, deve-se considerar o princípio de que não há direito adquirido contra a Constituição. É comum que uma nova Constituição faça uma ressalva quanto aos direitos adquiridos antes de sua vigência, dizendo que esses

direitos serão mantidos e respeitados no todo ou em parte. Mas se não houver essa ressalva e a lei antiga estiver em conflito com a nova Constituição, esta é que prevalece. No caso do direito de prioridade das mineradoras, este não foi ressalvado pela nova Constituição, portanto, não pode prevalecer. É contrário à Carta Magna, na medida em que ela estabelece novas proposições para a aquisição de direitos minerários sobre terras indígenas e determina a elaboração de novas regras regulamentadoras.

Quanto aos títulos minerários incidentes em terras indígenas, vejamos as seguintes disposições legais: o artigo 43 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias- ADCT, e os direitos originários dos povos indígenas sobre as terras que tradicionalmente ocupam, garantidos no artigo 231, *caput*, CF.

O artigo 43 do ADCT determina que os títulos minerários se tornarão sem efeito caso não tenham sido exercidos ou estejam inativos um ano após a promulgação da Constituição, em 5 de outubro de 1989. Assim, os títulos minerários nessa condição, ainda cadastrados, devem ser considerados nulos, tendo o seu titular perdido todos os seus direitos, independentemente dos motivos que levaram o título a ficar inativo ou sem exercício.

Em relação aos títulos concedidos após o corte temporal do artigo 43 do ADCT, como bem considera o ISA⁵, deve-se analisar, caso a caso, a data de aprovação desses títulos com a situação jurídica de reconhecimento da terra indígena onde incidem, para saber se, à época da expedição do título, havia ato formal indicando aquela determinada área como terra indígena.

Na verdade, este seria mais um modo de confrontar os títulos minerários preexistentes com os direitos dos povos indígenas, pois, mesmo que esses títulos tenham sido

concedidos antes do reconhecimento pelo Estado dessa área como terra indígena, esta já é assim considerada pelo direito originário garantido aos povos indígenas sobre as terras que tradicionalmente ocupam. Ou seja, independentemente do ato formal de reconhecimento de uma determinada área como terra indígena, estando esta tradicionalmente ocupada pelos índios, a área, constitucionalmente, é considerada terra indígena. Portanto, esses títulos perderiam toda e qualquer validade, já que a mineração em terras indígenas tem um tratamento diferenciado e restritivo pelo ordenamento jurídico constitucional.

Nesse sentido, a proposta atual do Governo e a do deputado Valverde são inovadoras e importantes, pois declaram, expressamente, a nulidade dos títulos e interesses minerários concedidos anteriormente à edição da lei.

b) Limitação ao número de mineradoras em uma mesma terra indígena

Faz-se necessário o estabelecimento de limites para a autorização de pesquisa e concessão de lavra dentro das terras indígenas, pois existem diversas delas com mais da metade do seu subsolo já objeto de requerimento de exploração mineral, sendo que em alguns casos tais requerimentos chegam a totalizar mais de 90% do subsolo da terra indígena. Como exemplo dessa realidade, pode-se citar a Terra Indígena Roosevelt, em que 99% do território é objeto de requerimento de mineração. O que deve ser evitado é que uma dada comunidade indígena tenha seu território inteiramente tomado por empresas mineradoras, perdendo, assim, seu espaço de desenvolvimento físico e cultural.

c) Consulta às comunidades indígenas afetadas

Outra exigência constitucional para a mineração em terras indígenas é a consulta às comunidades indígenas afetadas pela possibilidade de exploração minerária em suas terras. Os projetos de lei em pauta fazem menção a essa determinação, entretanto não especificam como ela deverá ocorrer. Não está previsto, por exemplo, que a audiência às comunidades indígenas deverá acontecer dentro de suas próprias terras, nem está definida a forma como se dará a oitiva.

Essa determinação tem o intuito de assegurar a participação das comunidades indígenas no processo decisório de projetos econômicos que serão desenvolvidos em suas terras e de apurar categoricamente os reais impactos sobre a comunidade envolvida.

A consulta às comunidades indígenas afetadas, prevista pela Constituição, garante aos índios a possibilidade de concordarem ou não com a realização de uma atividade minerária em suas terras. Uma vez prevista a consulta pelo texto constitucional, esta indica a possibilidade de escolha de um desses caminhos, ou seja, dos índios aceitarem a realização da mineração ou negarem que esta ocorra. Portanto, os índios possuem pleno direito de não concordarem com a realização de uma atividade minerária em suas terras, visto serem os maiores alvos dos impactos socioambientais gerados pela mineração.

Além do texto constitucional, outros instrumentos garantem a necessidade de consentimento prévio dos povos indígenas para a realização de atividades em suas terras, como o artigo 8º, alínea “j”, da Convenção sobre Diversidade

Biológica-CDB, e os artigos 6º, 1, alínea “a” e artigo 15.2, da Organização Internacional do Trabalho-OIT.

Vale ainda considerar que a Constituição deixa claro que a consulta deve ser feita diretamente às comunidades indígenas, não podendo, portanto, o órgão indigenista, por exemplo, querer responder por elas. Quanto à forma de se fazer a consulta, acredita-se que o melhor é que esta ocorra dentro da própria área indígena, pois assim haverá mais chances de verificar as condições sociais, políticas e econômicas da localidade, avaliar diretamente seus impactos e ouvir a opinião de mais índios sobre o assunto.

As propostas apresentadas pelo Governo e pelo deputado Valverde determinam a realização da consulta prévia às comunidades indígenas após a realização do laudo de compatibilidade sociocultural realizado pela Funai. Além dos pontos já ressaltados sobre a consulta, faz-se necessário considerar que esta deve ocorrer em todas as fases do processo e não apenas em um único momento, como propõe o Governo. A participação da comunidade indígena envolvida é fundamental para o processo decisório, não podendo ser, de forma alguma, limitada ou restringida.

d) Participação da comunidade indígena nos resultados da lavra

A Constituição Federal estabelece, no parágrafo terceiro do artigo 231, a participação das comunidades indígenas nos resultados econômicos da exploração mineral do subsolo de suas terras. Porém, restam dúvidas quanto ao melhor modo de fixar o coeficiente dessa participação, assim como as bases sobre as quais ele deve incidir.

O PL 1.610/96 e o PL 2.057/91 fixam um percentual mínimo de 2%, fazendo-o incidir sobre o faturamento bruto resultante da comercialização do produto mineral, obtido após a última etapa de processo de beneficiamento adotado e antes de sua transformação industrial. Ambos admitem também a variação deste percentual, para mais ou menos, em até 25%, quando da fase da concessão da lavra. Já o projeto do Governo e o Substitutivo do deputado Valverde garantem, respectivamente, uma participação nos resultados da lavra não inferior a 3% e 4% sobre o faturamento bruto resultante da comercialização do produto mineral obtido.

O que se questiona, além da porcentagem estipulada, são as condições de que deverá dispor uma comunidade indígena para saber se o percentual que lhe está sendo pago corresponde exatamente ao faturamento mencionado. Será que a comunidade indígena receberá informações do Fisco quanto aos impostos recolhidos pela mineradora para poder monitorar os seus ganhos e controlar a correta remuneração de sua participação? Terá a comunidade acesso aos livros contábeis da empresa de mineração? (ISA, 2000).

Segundo Santilli (1993), a lei regulamentadora deve fixar um percentual mínimo do faturamento mineral a que terá direito a comunidade indígena, estabelecer as regras para a celebração de contrato com a empresa mineradora e mecanismos para a sua fiscalização. Quanto mais detalhada e específica for a lei, menor será a possibilidade de fraude e burla à Constituição, em prejuízo das comunidades indígenas. Os indígenas deverão ter, ainda, em todas as fases da negociação do contrato, a assistência do Ministério Público Federal (ao qual compete defender os

direitos e interesses das comunidades indígenas-art. 29, V, CF). Salienta, por fim, que os resultados da lavra mineral deverão ser revertidos integralmente à comunidade indígena afetada, a quem caberá gerir o seu patrimônio e rendimentos, conforme seus padrões culturais.

Como forma de controle social sobre a atividade minerária, propõe-se a realização de auditorias externas independentes e a prestação de contas periódica, pelo empreendedor, de suas atividades. A auditoria deve ser contratada pela própria comunidade indígena e paga pelo concessionário, criador dos riscos ambientais e sociais. Tanto a prestação de contas como os relatórios das auditorias devem ser encaminhados regularmente para o Ministério Público.

e) Obrigatoriedade de realização de Estudo de Impacto Ambiental

O Estudo de Impacto Ambiental-EIA/Rima, é obrigatório para toda e qualquer atividade com potencial de gerar danos sócio-ambientais, portanto, faz-se necessário que ocorra antes da realização de uma atividade minerária em terra indígena. Entretanto, apesar da necessidade e obrigatoriedade, o Projeto de Lei do senador Romero Jucá não estabelece esta exigência.

O EIA, para qualquer projeto de pesquisa ou lavra mineral em terra indígena, é absolutamente essencial, já que as comunidades indígenas dependem do equilíbrio ecológico de suas terras para sobreviverem, na medida que constituem base de seu *habitat*. Esse estudo deve observar as diretrizes estabelecidas em lei e demais regulamentos, entre elas a de “contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização

do projeto, confrontando-as com as hipóteses de não executar o projeto” (art. 5º, I da Resolução nº 01, de 23 de janeiro de 1986, do Conama). No mesmo sentido, o Decreto Federal nº 99.274/90 prevê que os estudos de impacto ambiental conterão a “descrição da ação proposta e suas alternativas” e a “identificação, análise, previsão dos impactos significativos, positivos e negativos” (art. 17, § 1º, “b”, “c”).

No caso da mineração em terras indígenas, isto significa que será de inteira conveniência que a equipe multidisciplinar aponte as outras reservas conhecidas e exploráveis da mesma substância mineral localizadas em outras partes do país, fornecendo assim alternativas de localização do projeto que não impliquem submeter comunidades indígenas ao enorme impacto gerado pela mineração em suas terras. Não há porque submetê-las a esse impacto quando há reservas conhecidas e exploráveis da mesma substância mineral em outras partes do país, suficientes para o atendimento das necessidades nacionais.

Não há que se olvidar que o Estudo de Impacto Ambiental deve avaliar, além dos impactos ambientais, a distribuição do ônus e benefícios sociais do projeto, bem como os impactos sobre os segmentos sociais que suportarão a atividade. Assim, antes da autorização da atividade minerária em terra indígena, o Congresso Nacional deve estar bem informado sobre a real necessidade de exploração de tal reserva para o atendimento das demandas do país. Desta forma, poderá haver um discernimento entre as reservas minerais consideradas indispensáveis para o desenvolvimento econômico da região e/ou país, e aquelas que são alvo, única e exclusivamente, do imediatismo e ganância

das empresas mineradoras. Nesse sentido, é extremamente importante que o órgão minerário realize o seu próprio levantamento geológico das terras indígenas para uma análise do Congresso Nacional de forma técnica e imparcial.

O EIA deve informar ainda, ao Congresso, dos efeitos a médio e longo prazo do projeto, pois, dependendo das condições e da intensidade em que for exercida, a mineração pode colocar em risco por completo a sobrevivência de uma comunidade indígena e poderá resultar no esgotamento dos recursos do subsolo, com prejuízo das futuras gerações.

Nos projetos do Governo e do deputado Valverde estão previstos o licenciamento ambiental para a implantação da atividade minerária em terras indígenas, o que, necessariamente, prevê a realização de prévio EIA/Rima para ser concedido. Questiona-se nesses projetos, no entanto, que o licenciamento ambiental, com seu EIA/Rima prévio, deveria preceder a consulta às comunidades indígenas afetadas e à decisão do Congresso Nacional, e não ser colocado como última etapa do processo para a exploração dos recursos minerais em terras indígenas.

As informações necessárias para que a comunidade indígena possa opinar e o Congresso Nacional decidir são fornecidas pelo EIA/Rima. Os laudos propostos anteriormente (laudo ambiental e laudo de compatibilidade sociocultural) não possuem a complexidade de informações necessárias para apurar o caso específico, pois são estudos superficiais, apresentando-se, portanto, insuficientes para fundamentar a decisão.

f) Necessidade de laudo antropológico

Somente através de um estudo científico dos usos, costumes e tradições de um povo indígena é que se pode avaliar corretamente o impacto e as conseqüências geradas pela pesquisa ou exploração mineral em suas terras. Cabe também ao laudo antropológico prever medidas mitigadoras e atenuadoras, cujo ônus financeiro deverá ser de responsabilidade da mineradora.

Faz-se necessário atentar para o fato que a diversidade cultural dos povos indígenas do Brasil não admite generalizações e que, portanto, cada caso deve ser estudado necessariamente em separado, em laudos antropológicos específicos. O Congresso Nacional deverá levar em consideração as características culturais do povo indígena afetado, o tipo de relacionamento que mantém com a sociedade envolvente, as condições da área indígena afetada, bem como as circunstâncias em que o projeto minerário será desenvolvido e as particularidades e singularidades de cada jazida mineral.

g) Necessidade de licitação para exploração mineral em terras indígenas

Segundo Santilli (1993), o melhor critério de escolha da empresa a ser autorizada a pesquisar ou minerar em terra indígena é a licitação. Acredita-se que a licitação é necessária não só para garantir que a mineração em área indígena seja realizada por empresa com a melhor capacitação técnica, mas também para que seja realizada por aquela que apresente as melhores propostas de preservação ambiental e visando a minimizar o impacto sobre as comunidades indígenas. A licitação garante

igual oportunidade a todos os interessados em minerar nessas áreas, bem como a publicidade e transparência de seus atos.

Os projetos 1.610/96 e 2.057/91 não apresentam essa proposta, mas as propostas atuais do Governo e do deputado Valverde propõem a licitação para a atividade minerária em terras indígenas.

h) Garantia de recuperação da área degradada e mecanismos de controle dos riscos ambientais

Além das inúmeras questões preocupantes já analisadas em relação à regulamentação da mineração em terras indígenas, levanta-se a preocupação com a recuperação da área degradada pela atividade minerária e com os riscos ambientais que a mineração suscita.

Embora a Constituição Federal, em seu artigo 225, § 2º, obrigue aquele que explorar os recursos minerais a recuperar o meio ambiente degradado, nem sempre é o que ocorre na prática. Não é incomum o abandono do passivo ambiental e a contínua contaminação do meio ambiente e da população por rejeitos tóxicos abandonados a céu aberto.

Para evitar que isso ocorra em terras indígenas, pode-se estipular o depósito caução de um valor determinado, em contrato destinado para a recuperação do meio ambiente degradado (ISA, 2008). Esse mecanismo é adotado no Canadá e pode servir de garantia para as comunidades indígenas do País que terão que suportar a mineração em suas terras.

Para controlar os riscos ambientais, as mineradoras deveriam, como salienta o ISA (2008), realizar um seguro para

esses tipos de riscos, como condição de validade do contrato. O importante é que exista uma garantia de que haverá recursos suficientes para as ações de emergência relativos à contenção dos danos.

2 - Impactos socioambientais da mineração em terras indígenas

No que se refere ao tratamento dado aos recursos minerais por nosso ordenamento jurídico, a Constituição Federal faz uma diferenciação entre as propriedades do solo e do subsolo, determinando que os minérios existentes no subsolo são de propriedade da União (art. 176, *caput*). Isso ocorre porque nossa Carta constitucional assumiu a premissa de que os recursos minerais são estratégicos para o desenvolvimento nacional e que, portanto, caberia à União regular o modo de acesso a esses recursos.

Como ressalta Valle (2002), esse controle sobre os recursos minerais que permite à União estipular, segundo o “interesse nacional”, quais devem ser as reservas exploradas e quais devem ser resguardadas para uso futuro, bem como determinar quais os particulares mais adequados para realizar a exploração mineral, caracteriza um processo de concessão de uso extremamente burocrático e centralizado, realizado através do Departamento Nacional de Produção Mineral-DNPM.

Dessa forma, não raras vezes, os processos de autorização de pesquisa ou concessão de lavra são realizados totalmente à revelia da realidade local, não havendo qualquer tipo de interação entre a política minerária, que estipula onde e quando serão exploradas as jazidas, e as demais políticas setoriais, como a ambiental, a habitacional, a sanitária etc.

Diante dessas características, percebe-se a construção de um paradoxo, pois, ao mesmo tempo em que a mineração é considerada uma atividade econômica importante no contexto produtivo nacional, contribuindo para o crescimento econômico de diversas regiões e para o ingresso de divisas no país, ela também pode ser uma atividade geradora de muitas externalidades negativas em nível local, responsável por grandes impactos socioambientais. Uma situação que se torna ainda mais crítica quando o exercício da lavra acontece em terras indígenas, pois a dinâmica típica da exploração mineral ocorre de maneira contrária à dinâmica comunitária dessas populações.

Os impactos da mineração formal e informal sobre as comunidades indígenas, caracterizados principalmente pela degradação do meio ambiente natural e pela introdução de elementos estranhos à sua cultura, demonstram um processo insustentável de desenvolvimento, pois o modo como essas atividades são realizadas explicita o descaso com a perenização da vida, ou seja, com a sustentabilidade.

Não há que se retirar a importância e, em muitos casos, a essencialidade da mineração, mas faz-se necessário considerar também sua característica impactante e degradante para o meio ambiente. Considerando esse fato, nosso ordenamento jurídico determina, no artigo 225, § 2º, da Constituição Federal, que qualquer um que explore a atividade minerária, em qualquer ponto do território nacional, está “obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com a solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei”.

Os impactos gerados pela mineração podem ser identificados durante as fases que perfazem uma atividade minerária e, dependendo do caso, após o término da exploração propriamente dita. Na pesquisa, que busca definir a jazida e determinar a exequibilidade do seu aproveitamento econômico, ocorre a abertura de estradas, o deslocamento de terra, a presença de máquinas e a convivência com técnicos que ali se instalam para verificar a viabilidade da exploração naquele local. Feito isso, dá-se início à fase de lavra, que implica operações que vão desde a extração das substâncias minerais úteis contidas na jazida até o seu beneficiamento, quando ocorrem os maiores impactos.

Com a lavra, a atividade industrial é efetivamente instalada, e com ela tem início o trânsito ininterrupto de veículos pesados carregados com os minérios, instalação de alojamentos para dezenas ou centenas de trabalhadores que vão trabalhar nas minas, a abertura de novas vias de acesso para pontos de extração e todas as demais atividades correlatas.

Pode-se dizer, ainda, que esses impactos negativos não se restringem à época em que a extração está sendo realizada, pois poucos são os casos de recuperação ambiental das áreas degradadas pela atividade minerária, contrariando dispositivos legais sobre a matéria. O que ocorre, na maioria das vezes, é o abandono do passivo ambiental construído durante o tempo de extração, não sendo também incomum encontrar grandes pilhas de rejeitos tóxicos abandonados a céu aberto, sem nenhum tipo de cuidado.

Os impactos ambientais da mineração variam de acordo com as características físico-químicas do depósito, tamanho,

processamento etc., o que dificulta a enumeração generalizada de sua extensão e qualidade. Entretanto, pode-se constatar que os impactos dessa atividade recaem sobre os meios físicos (ar, água e solo), bióticos (fauna e flora) e antrópicos (econômico, social e cultural).

A mineração formal e informal (garimpo) gerará impactos negativos e/ou positivos onde quer que ela aconteça. Entretanto, em relação às populações indígenas e comunidades tradicionais, os impactos negativos da mineração podem alcançar dimensões ainda maiores do que sobre outras comunidades. Nesses casos, ficam mais nítidos os impactos sociais gerados, pois a dinâmica da atividade minerária ocorre de maneira contrária à dinâmica dessas populações, o que causa muitas externalidades negativas em nível local. A destruição, por exemplo, dos recursos naturais dentro de uma área indígena ou a contaminação de um rio põem em risco a sobrevivência física desses povos e alteram diretamente sua cultura, pois comprometem a fonte de alimentação da comunidade, introduzem doenças e modificam os hábitos tradicionais dos índios.

Os principais impactos negativos da atividade minerária sobre comunidades indígenas são os gerados pela mineração informal ou garimpo, pois é o que ocorre ilegalmente com mais frequência, principalmente na região amazônica. Como exemplos das conseqüências ecológicas e culturais dessa atividade, vale citar a poluição e assoreamento dos rios, abandono das práticas tradicionais de plantio de subsistência e o surgimento de uma forte estratificação social baseada no acesso à renda do garimpo.

O contato próximo de pessoas que exploram minérios com comunidades indígenas resulta sempre em prejuízo fatal para os índios, devido, principalmente, ao estilo de vida agressivo e imediatista dos primeiros. Além da violência, ocorre a transmissão de doenças altamente contagiosas e perigosas, como as venéreas, a tuberculose, a malária etc; ao mesmo tempo, ocorre a destruição do meio ambiente local e integrado, pela poluição dos igarapés e rios, por mercúrio e outros produtos químicos, assim como, pelos ocasionais vazamentos de barragens de contenção de subprodutos dos minérios extraídos.

Os produtos tóxicos que são lançados indevidamente ao meio ambiente para a extração do minério provocam a contaminação do solo, das águas superficiais e subterrâneas, o que traz conseqüências graves para a saúde humana. Essa interferência restringe a área de plantio e modifica a reprodução de peixes, prejudicando a auto-subsistência alimentar da comunidade indígena e gerando uma alteração direta em seus hábitos culturais.

Outros impactos negativos sobre o solo ocorrem, no caso de áreas de floresta, pelo desmatamento. A remoção da vegetação provoca alteração das propriedades físicas do solo, prejudicando a fauna e a flora e, conseqüentemente, os indígenas, que sobrevivem basicamente dos recursos naturais.

Ainda como impacto da atividade minerária, seja esta realizada por empresas ou por garimpeiros, pode-se citar a introdução de valores típicos da sociedade dominante, como o fascínio pelo dinheiro e o que se pode adquirir com ele. Com a introdução desses novos hábitos, o que se constata, depois de

certo tempo, é a deterioração da vida tribal, seguida da perda da identidade social e completada pelo enquadramento cultural e social à sociedade dominante, ou seja, a passagem de uma sociedade autônoma para uma minoria dependente.

Diante dos severos impactos, a mineração, bem como qualquer outra atividade econômica, deve ter seu planejamento, instalação e operacionalização baseados nos princípios da sustentabilidade ambiental, social e econômica. Ou seja, além da obtenção de rentabilidade econômica, a atividade minerária deve assegurar melhoria na qualidade de vida da população e um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

A própria lei mineral prevê a possibilidade de a mineração não ser exercida caso esta não venha assegurar, devido às suas conseqüências deletérias, a preservação de bens e interesses de maior valor perante a sociedade. Segundo o artigo 42 do Código de Mineração, a autorização para a exploração será “recusada se a lavra for considerada prejudicial ao bem público ou comprometer interesses que superem a utilidade da exploração industrial, a juízo do Governo”.

A sobrevivência física e cultural das comunidades indígenas supera em muito o interesse na apropriação privada dos recursos minerais, portanto deve ser considerada como um bem de maior valor perante a sociedade, assegurado acima de qualquer crescimento econômico propriamente dito. Deve-se levar em consideração, como bem salienta Valle (2002), que o crescimento gerado pela mineração se baseia na utilização de recursos finitos, que gera um aparente crescimento imediato, mas deixa um rastro de impactos socioambientais que se inicia no presente e se perpetua no tempo, o que pode diminuir

significativamente a qualidade de vida das atuais e futuras gerações.

Assim, antes que a mineração em terras indígenas seja de fato efetivada, deve-se analisar, através do Estudo de Impacto Ambiental-EIA/RIMA, quais serão os impactos sobre essa comunidade e sobre o meio ambiente natural, o que varia de caso para caso. Faz-se necessário considerar, por exemplo, o grau de integração dessa comunidade com a sociedade dominante e se a atividade minerária gerará um impacto suportável para que a comunidade indígena mantenha sua integridade física e cultural. Pode-se dizer, portanto, que não há como criar uma legislação que regulamente de maneira uniforme a mineração em terras indígenas, pois se deve levar em consideração as particularidades e essencialidades de cada caso, tanto em relação aos povos indígenas envolvidos quanto ao mineral a ser explorado, sua essencialidade e forma de exploração.

Notas

¹Doutoranda em Antropologia da PUC de São Paulo, Mestre em Geociências pela Unicamp, Advogada, Professora Universitária e servidora da Funai.

²Nas imediações do Paralelo 11 - dentro da Área Indígena Serra Morena, que compõe o atual Parque Indígena Aripuanã, terra dos povos Cinta Larga - homens, mulheres e crianças indígenas foram mortos com requintes de crueldade a mando de empresários da região (DAL POZ NETO, J. *Laudo Histórico-Antropológico*. (Proc. 17.452/86 – V, 2º Vara da Justiça Federal, Secção do Estado do Mato Grosso), Cuiabá: Antropologia /USP, 7 de outubro de 1988).

³No Amapá, o garimpo entre os índios Waiãpi é considerado uma atividade de sucesso, pois, ao mesmo tempo em que passaram a garimpar o ouro em suas terras sem a utilização de mercúrio e a recuperar a área degradada, conciliaram a atividade garimpeira com suas atividades tradicionais.

⁴SANTILLI, J. *Aspectos Jurídicos da Mineração e do Garimpo em Terras Indígenas*. In: SANTILLI, Juliana (Coordenadora). *Os Direitos Indígenas e a Constituição*. Porto Alegre: Núcleo de Direitos Indígenas e Sergio Antonio Fabris Editor, 1993.

⁵RICARDO, F. e ROLLA, A. (organização). *Mineração em Terras Indígenas na Amazônia Brasileira*. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2005.

Referências bibliográficas

ALMEIDA, H. M. de. **Mineração e meio ambiente na Constituição Federal**. São Paulo: Editora LTr, 1999.

ARELLANO, A.B.; Oliveira, A.U. (Orgs). **Chiapas: construindo a esperança**. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

BAINES, Stephen Grant. **As terras indígenas no Brasil e a “regularização” da implantação de grandes usinas hidrelétricas e projetos de mineração na Amazônia**. Brasília: Universidade de Brasília, 2001. (Série Antropologia, 300).

BARRETO, M. L. e Sirotheau, G. J de C. *Mineração em terras indígenas: um estudo comparativo*, 1998. In: Barreto, Maria Laura. **Ensaio sobre a sustentabilidade da mineração no Brasil**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001. p. 83-106.

BORGES, L. F. *Política e mineração na era da ecoeficiência*, 2000. In: Lins, F. A. F.; Loureiro, F.E.V.; Albuquerque, G. A..A. S. C. **Brasil 500 anos – a construção do Brasil e da América Latina pela mineração**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2000. p. 149-154

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Agenda 21: Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Brasília: Câmara dos Deputados. 1995.

_____. **Projetos relativos à exploração dos recursos minerais em terras indígenas.** Disponível em: www.camara.gov.br. Acesso em: 10 de março de 2005.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil:** promulgada em 5 de outubro de 1988. 16.ed. São Paulo: Saraiva, 1997.

BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. **Código de Mineração:** Decreto-Lei nº 227, de 27/02/1967. Disponível em: www.dnpm.gov.br. Acesso em: 12 de junho de 2004.

_____. **Decreto de 17 de setembro de 2004.** Cria o Grupo Operacional para coibir a exploração mineral em terras indígenas, e dá outras providências. Disponível em: www.dnpm.gov.br. Acesso em: 20 de dezembro de 2004.

CAMARGO, A. L. B. **Desenvolvimento sustentável:** dimensões e desafios. Campinas: Papirus, 2003.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação:** a ciência, a sociedade e a cultura emergente. São Paulo: Cultrix, 1982.

CARVALHO, W. T.; Cunha, Manuela Carneiro da. A questão indígena e interesses minerários na Constituinte. In: Fernandes, F. R. C. Et al. **A questão mineral da Amazônia:** seis ensaios críticos. Brasília: MCT/CNPq, 1987. p.55-91.

CAVALCANTI, Rachel. **A mineração e o desenvolvimento sustentável:** casos da Companhia Vale do Rio Doce. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1996. (Tese de Doutorado).

CHAVES, M.L.; Chambell, L. **Diamantes do médio rio Jequitinhonha, MG:** qualificação gemológica granulométrica. Disponível em: www.scielo.br. Acesso em 11 de novembro de 2004.

COELHO NETO, J. S. Legislação mineral e política de investimentos – constituição, leis minerárias e regulamentações. In: Barboza, F.L.M.; Gurmendi, A.C. (Coord.). **Economia Mineral do Brasil**. Brasília: DNPM, 1995.p.31-45.

COMISSÃO PRÓ-ÍNDIO DE SÃO PAULO. **Informe Jurídico, v.2, n. 9-13, abr./ago., 1990.**

CONVENÇÃO 169: convenção relativa aos povos indígenas e tribais em países independentes. In: Magalhães, Edvard Dias. (Org.). **Legislação indigenista brasileira e normas Correlatas**. 2.ed. Brasília: FUNAI/CGDOC, 2003.p. 32-46.

CUNHA, Manuela Carneiro da. **Os direitos dos índios: ensaios e documentos**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1987.

DAL POZ NETO, João. Laudo histórico-antropológico: “uma ação de reintegração de posse, cumulada com perdas e danos – (Processo nº 17.452/86-V - 2ª Vara da Justiça Federal, Secção do Estado do Mato Grosso. In: Maldí, Denise. (Org.). **Direitos indígenas e antropologia: laudos periciais em Mato Grosso**. Cuiabá: UFMT, 1994. p. 11-95.

DIEGUES, Antônio Carlos. S. Desenvolvimento sustentável ou sociedades sustentáveis: da crítica do modelo aos novos paradigmas. **São Paulo em Perspectiva**, v.6, n.1-2, p. 22-29, 1992.

Diretoria de Desenvolvimento e Economia Mineral. **Informe mineral – desenvolvimento & economia mineral**. Brasília: DNPM, 2005. (1º Semestre).

Enciclopédia dos Povos Indígenas. **Os Cinta Larga, os diamantes e o conflito: uma cronologia**. Disponível em: www.socioambiental.org/pib/epi/cintalarga. Acesso em: 20 de agosto de 2004.

FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO. **Índios do Brasil - índios hoje**. Disponível em: www.funai.gov.br. Acesso em: 7 de abril de 2005.

GAIGER, júlio Marcos Germany. **Direitos indígenas na Constituição de 1988 (e outros ensaios)**. Brasília: CIMI, 1989.

GALLOIS, Dominique Tilkin. Jane Karakuri - o ouro dos Waiãpi: a experiência de um garimpo indígena. Magalhães, Antônio Carlos. (Org.). **Sociedades indígenas e transformações ambientais**. Belém: UFPA/NUMA, 1993. p. 25-46.

GRUPIONI, Luis Donizete Benzi; Vidal, L.B.; Fischmann, R. (Orgs.). **Povos indígenas e tolerância: construindo práticas de respeito e solidariedade**. São Paulo: EDUSP, 2001.

HERRERA, A. O. **A grande jornada: a crise nuclear e o destino biológico do homem**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1982.

HERRMANN, Hildebrando. A mineração sob a óptica legal. In: Lins, F. A. F.; Loureiro, F.E.V.; Albuquerque, G. A..A. S. C. **Brasil 500 anos – A Construção do Brasil e da América Latina pela Mineração**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2000.p. 165-178.

Instituto Socioambiental. **Parecer jurídico sobre o APL de mineração em terras indígenas**. Disponível em: <http://www.socioambiental.org>. Acesso: maio de 2008.

_____. **Povos Indígenas do Brasil, 1996-2000**. São Paulo: ISA, 2000.

JUNQUEIRA, Carmem. **3º relatório de avaliação dos grupos Cinta Larga de Rondônia e Mato Grosso**. [S.l.]: Fipe, 1984.

LARAIA, Roque de Barros. **2000 terras indígenas: 500 anos** - Palestra apresentada em 23 de agosto de 2000 no Seminário do

Departamento de Antropologia, UnB.

Lei nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973. Dispõe sobre o Estatuto do Índio. In: Magalhães, Edvard Dias. (Org.). **Legislação indigenista brasileira e normas correlatas**. 2.ed. Brasília: FUNAI/CGDOC, 2003.p. 47-63.

Lei 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. In: Magalhães, Edvard Dias. (Org.). **Legislação indigenista brasileira e normas correlatas**. 2.ed. Brasília: FUNAI/CGDOC, 2003.p. 367-374

MACHADO, I. F. O meio ambiente e a mineração. In: Barboza, F.L.M.; Gurmendi, A.C. (Coord.). **Economia Mineral do Brasil**. Brasília: DNPM, 1995.p.115-120.

MORIN, E.; Kern, A. B. **Terra-pátria**. 3.ed. Porto Alegre: Sulina, 2002.

OLIVEIRA, João Pacheco de. **Indigenismo e territorialização: poderes, rotinas e saberes coloniais no Brasil contemporâneo**. Rio de Janeiro: Contra Capa, 1998.

PAIVA, Eunice; Junqueira, Carmen. **O estado contra o índio**. São Paulo: PUC, 1985.

PAULA, S. A. A. de. **Metodologia de tratamento da questão ambiental em terras indígenas** (relatório). Brasília: FUNAI, 1989.

RIBEIRO, Darcy. **Os índios e a civilização: a integração das populações indígenas no Brasil moderno**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1970.

RICARDO, Fany; Rolla, Alicia. (Orgs.). **Mineração em terras indígenas na Amazônia brasileira**. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2006. 179 p.

SACHS, I. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. São Paulo: Vértice, 1986.

SANTILLI, Juliana. Aspectos jurídicos da mineração e do garimpo em terras indígenas. In: Santilli, Juliana (Coord.). **Os direitos indígenas e a Constituição**. Porto Alegre: Núcleo de Direitos Indígenas e Sérgio Antônio Fabris Editor, 1993. p.145-160

Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental. **Atlas geoambiental de Rondônia**. Porto Velho: SEDAM, 2002.

SILVA, Eduardo Vale Gomes da. **Mineração em áreas indígenas: diretrizes para negociação entre empresas e comunidades**. Campinas: UNICAMP, 2005. (Tese de Doutorado). 243p.

SILVA, J. A. da. **Curso de direito constitucional positivo**. 8.ed. São Paulo: Malheiros Editores, 1992.

SOUZA FILHO, Carlos Frederico Marés. **O renascer dos povos indígenas para o direito**. Curitiba: Juruá, 1998.

VALENTE, R. Polícia Investiga chacina de garimpeiros. **Folha de São Paulo**, p. A 8 - Brasil, sexta-feira, 9 de abril de 2004.

VALLE, Raul Silva Telles do. Mineração em território Quilombola: uma análise jurídica do problema. In: Lima, André. (Org.). **O direito para o Brasil socioambiental**. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris Editor, 2002. p. 107-134.