

**XXIV CONGRESSO NACIONAL DO
CONPEDI - UFMG/FUMEC/DOM
HELDER CÂMARA**

DIREITO E SUSTENTABILIDADE I

BEATRIZ SOUZA COSTA

MARIANA RIBEIRO SANTIAGO

Todos os direitos reservados e protegidos.

Nenhuma parte deste livro poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – Conpedi

Presidente - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UFRN

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. José Alcebíades de Oliveira Junior - UFRGS

Vice-presidente Sudeste - Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM

Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcílio Pompeu - UNIFOR

Vice-presidente Norte/Centro - Profa. Dra. Julia Maurmann Ximenes - IDP

Secretário Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC

Secretário Adjunto - Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto – Mackenzie

Conselho Fiscal

Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG /PUC PR

Prof. Dr. Roberto Correia da Silva Gomes Caldas - PUC SP

Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini Sanches - UNINOVE

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS (suplente)

Prof. Dr. Paulo Roberto Lyrio Pimenta - UFBA (suplente)

Representante Discente - Mestrando Caio Augusto Souza Lara - UFMG (titular)

Secretarias

Diretor de Informática - Prof. Dr. Aires José Rover – UFSC

Diretor de Relações com a Graduação - Prof. Dr. Alexandre Walmott Borgs – UFU

Diretor de Relações Internacionais - Prof. Dr. Antonio Carlos Diniz Murta - FUMEC

Diretora de Apoio Institucional - Profa. Dra. Clerilei Aparecida Bier - UDESC

Diretor de Educação Jurídica - Prof. Dr. Eid Badr - UEA / ESBAM / OAB-AM

Diretoras de Eventos - Profa. Dra. Valesca Raizer Borges Moschen – UFES e Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - UNICURITIBA

Diretor de Apoio Interinstitucional - Prof. Dr. Vladimir Oliveira da Silveira – UNINOVE

D598

Direito e sustentabilidade I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/UFMG/FUMEC/
Dom Helder Câmara;
coordenadores: Beatriz Souza Costa, Mariana Ribeiro Santiago – Florianópolis: CONPEDI,
2015.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-85-5505-085-5

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: DIREITO E POLÍTICA: da vulnerabilidade à sustentabilidade

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Brasil – Encontros. 2. Sustentabilidade. I.
Congresso Nacional do CONPEDI - UFMG/FUMEC/Dom Helder Câmara (25. : 2015 : Belo
Horizonte, MG).

CDU: 34



XXIV CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI - UFMG/FUMEC /DOM HELDER CÂMARA

DIREITO E SUSTENTABILIDADE I

Apresentação

É com grande satisfação que introduzimos o grande público na presente obra coletiva, composta por artigos criteriosamente selecionados, para apresentação e debates no Grupo de Trabalho intitulado Direito e Sustentabilidade I, durante o XXIV Congresso Nacional do CONPEDI, ocorrido entre 11 e 14 de novembro de 2015, em Belo Horizonte/MG, sobre o tema Direito e política: da vulnerabilidade à sustentabilidade.

Os aludidos trabalhos, de incontestável relevância para a pesquisa em direito no Brasil, demonstram notável rigor técnico, sensibilidade e originalidade, em reflexões sobre o tema da sustentabilidade, à luz da ética e da solidariedade social, paradigma materializado na Constituição Federal.

De fato, não se pode olvidar que a matéria em foco implica num olhar atento para as questões ambientais, mas, ainda, extrapolam tal viés, com claro impacto em segmentos como desenvolvimento social e economia, envolvendo as figuras do Estado, do consumidor e da empresa, demandando uma análise integrada e interdisciplinar.

Os temas tratados nesta obra mergulham na sustentabilidade enquanto valor, na relação entre sustentabilidade e ética, na ecoeconomia, no princípio do protetor-beneficiário, na teoria do decrescimento, nos aspectos educacionais, no desenvolvimento humano e social, na responsabilidade social da empresa, na interface entre consumo e sustentabilidade, na proteção das culturas, no direito de águas, na política de resíduos sólidos, na extrafiscalidade ambiental, na responsabilidade penal etc.

Nesse prisma, a presente obra coletiva, de inegável valor científico, demonstra uma visão lúcida e avançada sobre a questão da sustentabilidade, suas problemáticas e sutilezas, sua importância para a defesa de uma sociedade equilibrada e das gerações futuras, tudo em perfeita consonância com os ditames da democracia, pelo que certamente logrará êxito junto à comunidade acadêmica. Boa leitura!

A MALDIÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS SOB A PERSPECTIVA DOS DANOS AMBIENTAIS

THE RESOURCE CURSE FOCUS AN ENVIROMENTAL DAMAGE

Fernanda Alen Gonçalves Da Silva
Lyssandro Norton Siqueira

Resumo

O presente artigo analisa a maldição dos recursos naturais aplicada à mineração, a fim de entender por qual razão países ricos em recursos naturais apresentam desempenho econômico pior do que os demais países. O artigo identificou as razões econômicas, sociais e ambientais da maldição da atividade mineral, no Estado de Minas Gerais, mediante análise de dados. O estudo centrou-se, entretanto, na razão ambiental da maldição dos recursos minerais. Nesse sentido, por meio da análise do arcabouço legal e jurisprudencial referente à temática ambiental, buscou-se identificar a efetividade das normas legais que exigem das empresas uma atuação responsável e sustentável bem como o entendimento das cortes do país sobre as questões ambientais, sobretudo quanto aos danos ambientais provocados pelas atividades extrativas. Demonstrou-se que o Poder Legislativo exerce seu papel constitucional, ao editar normas para regulamentação da atividade e para assegurar o meio ambiente, assim como o Poder Judiciário, que, na aplicação das leis, assegura o direito ao meio ambiente sustentável. Assim, verificou-se que, diante do quadro institucional fragilizado, a falta de efetividade na tutela do Direito Ambiental ocorre devido à debilidade institucional do Poder Executivo na aplicação das normas. Dessa forma, conclui-se que para que haja efetividade, o poder público precisará reestruturar e fortificar o arcabouço institucional, permitindo que o Estado assumira postura proativa em defesa dos direitos dos cidadãos e da proteção efetiva do meio ambiente.

Palavras-chave: Maldição dos recursos naturais, Mineração, Meio ambiente sustentável, Responsabilidade ambiental

Abstract/Resumen/Résumé

This article analyzes the natural resource curse thesis applied to mining, in order to understand the reason why countries rich in natural resources have a worse economic performance than others. The article identified the economic, social and environmental aspects of the curse on the mining activity in the State of Minas Gerais through data analysis. The study focused, however, on the environmental aspect. In this sense, through the analysis of the legal and judicial framework related to environmental issues, the article sought to identify the effectiveness of legal rules that require businesses responsible and sustainable performance and attempted to understand the country's courts comprehension about environmental issues, especially the environmental damage caused by mining activities. It has been shown that the Legislative exercises its constitutional role, by regulating the activity

and the Judiciary, which, in law enforcement, guarantees the right to a sustainable environment. Therefore, considering the fragile institutional framework, the lack of effectiveness in the protection of environmental law is due to the institutional weakness of the Executive in enforcing the rules. Thus, it concluded that for environment law be effective, the government would need to restructure and strengthen the institutional framework, allowing the state to take proactive stance in defense of citizens' rights as well as the effective protection of the environment.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Resource curse, Mining, Sustainable environment, Environmental responsibility

I- INTRODUÇÃO

A expressão “maldição dos recursos naturais” criada por AUTY (1993) ou ainda o “complexo de abundância”, elaborado por KARL (1997), remetem, basicamente, para a mesma indagação, qual seja: entender por que as regiões ricas em recursos naturais apresentam um desempenho econômico pior do que as regiões que não são dotadas de riquezas naturais.

A primeira razão de se considerar a exploração mineral uma maldição, ao invés de uma benção consubstanciada sob a forma de vantagem competitiva, consiste no fato de que a atividade mineral se constitui como um enclave na economia. HIRSCHMAN (1976, p. 12) conceitua com presteza a ideia de enclave: ausência de encadeamentos produtivos com outros setores na economia, seja a montante ou a jusante. Para o autor, efeitos em cadeia significam:

forças geradoras de investimentos que são postas em ação, através das relações de insumo-produção, quando as facilidades produtivas que suprem os insumos necessários à mencionada linha de produto ou que utilizam sua produção são inadequadas ou inexistentes. Os efeitos em cadeia retrospectivos levam a novos investimentos no setor de fornecimento dos insumos (input-supplying), e os efeitos de cadeia prospectivos levarão a investimentos no setor da utilização da produção (output-using).

Ao criar poucos elos na cadeia produtiva, a mineração praticamente se destina à imediata exportação. Se não cria elos, claro está que tampouco criará empregos. Aliás, a atividade mineral é altamente intensiva em capital, apresentando baixíssima empregabilidade, segundo aspecto que também explica a origem da maldição.

Poderia se pensar, por outro lado, que, embora não produza encadeamentos produtivos, os estados nacionais, mediante o poder de tributar, seriam responsáveis por introduzir os denominados encadeamentos fiscais. HIRSCHMAN (1976) destaca que diante de atividades econômicas que se constituem como enclave, os efeitos fiscais, produzidos pelo Estado Tributário Distribuidor, ganham relevância, na medida em que se transfiguram em verdadeiros instrumentos de diversificação produtiva. Ao tributar a atividade mineral, o recurso arrecadado deveria ser investido em setores produtivos, “a habilidade de taxar deve ser combinada com a habilidade de investir produtivamente.” (HIRSCHMAN, 1976, p.15).

Ocorre que os estados nacionais possuem dificuldades em estabelecer verdadeiros mecanismos fiscais no setor, sendo esta a terceira razão de se considerar a exploração das atividades naturais uma verdadeira maldição. Os países dotados de riquezas naturais retiram

uma ínfima contribuição da exploração dos recursos, não conseguem reter receitas suficientes, que acabam escoando para o setor estrangeiro. É o que dispõe AUTY (1993, p.3)¹ especificamente sobre a mineração ao dizer que “Ela [a atividade mineral] também exibe baixa retenção de receita, já que uma grande fração do fluxo de receitas de exportação escoa imediatamente para o exterior, para atender o investimento de capital estrangeiro.”.

Nesse sentido, STIGLIZ (2007, p. 243) ressalta que “a estratégia das companhias de petróleo, gás e mineração é fazer com que os governos ganhem o menos possível, ao mesmo tempo em que ajudam o governo a encontrar argumentos para dizer que é bom ou até necessário que ele receba tão pouco.”. O que se verifica é uma verdadeira expropriação da riqueza da nação rumo ao poderio particular das empresas exploradoras.

A quarta razão consiste no fato de que os países ricos em recursos naturais sofrem com os efeitos da “doença holandesa”, fenômeno econômico que ocorre quando as receitas extraordinárias desses recursos desestabilizam a economia, uma vez que a intensa exportação provoca sobrevalorização cambial, prejudicando a indústria interna. Disso resulta que a atividade mineral pode provocar fortes incentivos para a desindustrialização do país, ao impactar a taxa cambial.

A quinta razão, por sua vez, está nos danos ambientais que provoca, efeito este que será focado no presente artigo. A atividade mineral é altamente invasiva e agride muito o meio-ambiente. O aprimoramento das técnicas permitem, cada vez mais, que as extrações mais difíceis e internas se concretizem. A tecnologia atua, claro, em benefício do capital e da produção. Entretanto, pode-se dizer que se o resultado econômico é cada vez mais positivo, a degradação ambiental é cada vez mais alarmante.

Por esta razão é que AUTY (1993, p. 3) afirma “longe de melhorar o desempenho da economia, a expansão mineral pode ser particularmente danosa”, relativizando, portanto, os anos dourados das expansões da produção mineral.

II- A MALDIÇÃO DA MINERAÇÃO NO CENÁRIO ECONÔMICO DE MINAS GERAIS

A história brasileira e de Minas Gerais é marcada pela exploração de recursos naturais. Na era Colonial, a prata, os metais preciosos e principalmente o ouro eram as

¹“It also displays low revenue retention since a large fraction of export earnings flow immediately overseas to service the foreign capital investment.”

riquezas mais cobiçadas pelos exploradores. Minas Gerais vivenciou o denominado “Ciclo do Ouro”, que representou o escoamento de sua riqueza para as opulentas nações da Inglaterra e Portugal. Nas palavras de GALEANO (2010, p. 55) “Nada ficou, no solo brasileiro, do impulso dinâmico do ouro, salvo os templos e as obras de arte”. Da mesma forma, SAINT HILAIRE (2004, p.71), passando por Minas em uma de suas expedições no início do século XIX, constatava a verdadeira destruição das áreas mineradas:

mas, à medida que o ouro desaparece, a população desaparece com ele e dirige-se em massa às regiões agrícolas. Entrementes as terras destas regiões, das quais tudo se retira e nada se restitui, serão rapidamente esgotadas. Em poucos anos um pequeno número de homens terão estragado uma imensa província, e poderão dizer: "é uma terra acabada". Então a necessidade imperiosa forçá-lo-á à renunciar a esse sistema agrícola destrutor; mas já não haverá consolo para a lembrança das belas florestas cujas árvores preciosas, exploradas com critério, podiam ser úteis a uma longa sucessão de gerações.

Nos dias atuais, o ferro e outros tantos minérios ganham destaque. BATISTA JÚNIOR E SILVA (2013, p. 439) explicitam o que ocorre na realidade mineira ao argumentarem “Ilusão pensar que os traços colonialistas do Ciclo do Ouro não mais existem e que o capital cria raízes no lugar que explora, sendo leal a ele. Nos dias atuais, o cenário parece não ter mudado.”.

Minas Gerais possui a maior contribuição na balança comercial mineral nacional de minério. Em 2013, representou 56% e, em 2014, 54%, como se verifica pelos dados abaixo representados. A participação mineira no cenário nacional evidencia a importância do estado nos dados macroeconômicos.

Tabela 1- Saldo exportação – importação

Saldo Exportação-Importação		
(Valores em milhões de US\$ FOB)		
	2013	2014
Brasil		
Todos os setores (A)	2.286	-4.036
Bens minerais (B)	32.502	26.358
Minas Gerais		
Todos os setores (C)	21.093	18.319
Bens minerais (D)	18.118	14.296
Participação mineral na balança comercial mineira (D/C)	86%	78%
Participação mineral mineira no saldo nacional (D/B)	56%	54%

Fonte: Elaboração própria. Dados: IBRAM. Informações sobre a Economia Mineral do Estado de Minas Gerais. Março, 2015.

Parece claro, entretanto, que a mineração, assim como no Ciclo do Ouro, continua com o espírito explorador colonialista pouco direcionado à promoção de desenvolvimento socioeconômico. Não parece haver dúvidas sobre a constituição da atividade enquanto enclave na economia. Vejamos.

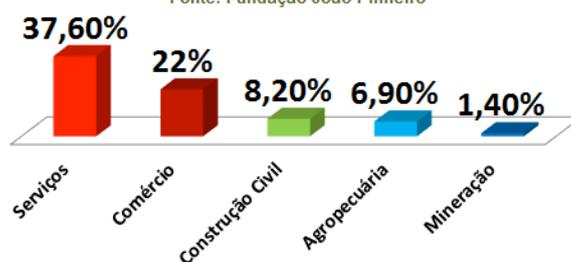
Sobre a empregabilidade ofertada pelo setor, SILVA (2015, p. 393), ao analisar a produtividade do setor mineral em Minas Gerais, por meio do quociente entre o Valor adicionado bruto (PIB) e o Fator trabalho (número de ocupações), verificou que:

Em relação à totalidade do valor adicionado de todos os setores, observa-se que cada pessoa ocupada agrega R\$ 89.956. No caso especificamente do setor da extrativa mineral, verifica-se que esse valor é muito superior, mais de cinco vezes maior. Nesse setor, cada trabalhador gera R\$ 488.069 para o valor adicionado. Isso implica dizer que o setor é bastante eficiente, possuindo uma alta produtividade, sendo muito mais intensivo em capital do que em mão-de-obra. A conclusão a que se chega é clara: a atividade emprega pouco.

A atividade é altamente mecanizada, empregando, portanto, um contingente pequeno de trabalhadores. Nesse mesmo sentido, a Fundação João Pinheiro, ao analisar dados da distribuição de empregos no Brasil e em Minas Gerais, por ramo econômico, demonstrou a baixa participação da atividade mineral, que em Minas contribui com 1,4% e no Brasil com 0,6%. É o que se verifica pelos gráficos abaixo:

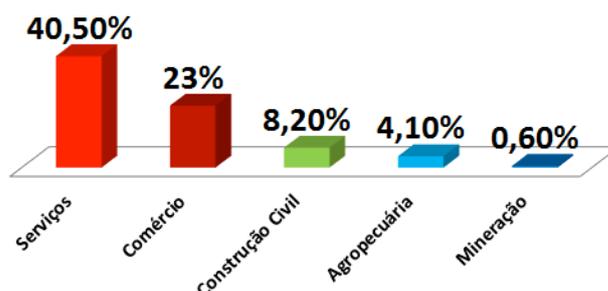
Empregos em MG – 2011

Fonte: Fundação João Pinheiro



Empregos no Brasil – 2011

Fonte: Fundação João Pinheiro



Há de ressaltar ainda que são empregos de baixos salários. O Informe Mineral, do Departamento Nacional de Pesquisa Mineral (DNPM, 2014), segundo semestre de 2014, verificou que o salário médio do trabalhador mineral (todos os grupos de atividades da mineração), durante os meses daquele semestre, tiveram remuneração média no montante de R\$ 1.250,12.

Sobre o perigo da “doença holandesa” é preciso destacar que a atividade mineral possui elevada participação na balança comercial, como demonstrado anteriormente. Assim, a valorização cambial decorrente do elevado número de exportações das *commodities*, sobretudo do minério, deve ser uma preocupação do governo nacional. Nesse sentido, o próprio Ministério de Minas e Energia já apresentou preocupações sobre a contribuição do setor na balança comercial. O Plano Nacional de Mineração (BRASIL, 2010) alertou para o fato de que o país está economicamente dependente da atividade mineral, desde a perspectiva da enorme contribuição da atividade nas exportações do país e na balança comercial, com o agravante de direcionar a maior parte apenas à China. Nesse sentido, o relatório aponta que:

A excessiva concentração do minério de ferro na pauta de exportações de bens minerais, com o agravante de a maior parte das vendas se direcionar a um único mercado, a China, desperta preocupações, pois qualquer mudança econômica ou política que ocorra nesse país terá reflexos imediatos nas contas externas nacionais. Em 1990, por exemplo, a China importava 2% do minério de ferro brasileiro e esta substância representava 5% nas exportações totais brasileira. Duas décadas depois, em 2009, esses percentuais passaram para 59% e 9%, respectivamente.

Diante do apresentado e considerando o volume de exportações, parece claro que a atividade engendra poucos elos na cadeia produtiva, constituindo-se de fato como enclave na economia. Em razão dessa constatação, se impõe, ao Estado, a necessidade de aplicar encadeamentos fiscais, que serão responsáveis por capturar parte do retorno excedente, mediante a tributação do setor, e direcioná-lo a outros setores produtivos, capazes de promover outros tipos de capital, como o social e o humano (HIRSCHMAN), consolidando os pilares de um Estado Tributário Distribuidor (BATISTA JÚNIOR, 2011).

No caso brasileiro, os encadeamentos fiscais proporcionados pelo estado parecem ser insuficientes. A tributação do setor é marcada pela incidência dos seguintes tributos sobre a atividade mineral: Compensação financeira pela exploração de recursos minerais (CFEM), Imposto de Renda sobre Pessoa Jurídica (IRPJ), Contribuição Social sobre o Lucro Líquido

(CSLL), Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e a Taxa de Controle, Monitoramento e Fiscalização das Atividades de Pesquisa, Lavra, Exploração e Aproveitamento de Recursos Minerários (TFRM). Relevante comentar apenas as peculiaridades tributárias atinentes ao setor que correspondem à CFEM, ao ICMS na exportação e à TFRM, para evidenciar a produção dos efeitos fiscais.

A CFEM tem como fundamento o § 1º, do art. 20 da CRFB/88. Constitui-se, portanto, como uma remuneração paga ao ente que sofre a extração mineral e suas consequências, sendo cobrada como royalties. A ideia é de que os recursos minerais são exauríveis, e, por esta razão, quando tais recursos, de propriedade da sociedade, são explorados, há um empobrecimento gradual do patrimônio público e um comprometimento para as gerações futuras. Portanto, o pagamento pela exploração do bem do povo seria uma compensação tanto pelo direito de uso exclusivo, como pela redução do patrimônio público. A Lei Federal nº 7.990/89 regulamentou o dispositivo constitucional (§ 1º, X, art. 20) que prevê a CFEM e estabeleceu um percentual de até 3% sobre o faturamento líquido resultante da venda do produto mineral, obtido após a última etapa do processo de beneficiamento e antes da sua transformação industrial.

Entretanto, é preciso ressaltar que o Brasil é o único a adotar o faturamento líquido como base de cálculo. Outros países como China, Rússia e Austrália estabelecem como base de cálculo a receita bruta, além de fixar uma alíquota mais alta ou ainda prever alíquotas progressivas, para capturar parte da renda ganha pelo explorador quando o preço do minério aumenta no cenário internacional (Martins *et al*, 2011).

Quanto ao ICMS, a CRFB/88, inicialmente, previa a sua incidência sobre produtos primários e industrializados semielaborados, uma vez que isentava apenas as mercadorias e serviços destinados ao exterior, conforme alínea a, inciso X, artigo 155. No entanto, com o advento da Lei Complementar nº 87 de 1996, que regulamentou o ICMS, conhecida como Lei Kandir, esses produtos foram isentados do imposto, ocasionando uma desoneração heterônoma. Nesse sentido, a desoneração trouxe prejuízos fiscais para os estados, interferindo, inclusive, no equilíbrio federativo entre os entes, razão pela qual a União se comprometeu a proceder a transferências de recursos financeiros, na tentativa de compensar a perda de receitas por parte dos estados. No entanto, tais compensações não são suficientes para cobrir tal perda. Além disso, o impacto nas finanças dos estados ficou ainda mais grave devido ao fato de que, além da desoneração, a Lei Kandir concedeu o direito de crédito aos

insumos que integram o processo produtivo das mercadorias destinadas ao exterior, conforme artigo 20, § 3º, II da LC 87/ 1996.

Além da CFEM e do ICMS, Minas Gerais e o estado do Pará instituíram a TFRM. Em Minas, a Lei Estadual nº 19.976 de 2011 estabeleceu que o fato gerador ocorre no momento da venda ou da transferência entre estabelecimentos pertencentes ao mesmo titular do mineral ou minério extraído. A lei dispõe ainda sobre a base de cálculo da taxa que consiste na tonelada de mineral ou minério extraído, bem como sobre a alíquota a ser aplicada, que corresponde a 1 (uma) Unidade Fiscal do Estado de Minas Gerais (artigo 8º).

Considerando, portanto, que os instrumentos fiscais atinentes ao setor carecem de efetividade, seja pela base de cálculo que permite às empresas ocultarem o verdadeiro valor de seu faturamento líquido, seja pelas baixas alíquotas (máxima de 3%) e considerando ainda que, além da desoneração do ICMS, a legislação permite ainda o direito ao crédito, não resta dúvida de que os encadeamentos fiscais estão abalados.

O último ponto de análise sobre a configuração, ou não, da exploração mineral enquanto uma maldição, consiste na análise do seu impacto ambiental, enfoque deste artigo.

III- A MALDIÇÃO DA MINERAÇÃO NO CENÁRIO AMBIENTAL DE MINAS GERAIS

Sobre os danos ambientais, é imperioso destacar que até mesmo países desenvolvidos, como Estados Unidos e Canadá, apresentam legados históricos de destruição ambiental em razão da exploração de seus recursos naturais, que, ao invés de terem sido custeados pelas empresas privadas, tiveram seus prejuízos socializados em forma de pagamento público pelo dano. Foi o que aconteceu, por exemplo, na região de Montana (EUA). A exploração da Mina de Ouro Zortman-Landusky, entre 1979 e 1998, contaminou rios com metais pesados e cianeto. Ao final, entretanto, foi decretada a falência da empresa Pegasus Gold em 1998. A consequência foi o custo social, via pagamento pelo poder público de 22 milhões dólares para recuperação da área (DIAMOND, 2007).

STIGLITZ (2007, p. 243) conclui com presteza que a atividade emprega muito pouco e que a questão ambiental, sobretudo quanto aos custos ambientais, é realmente preocupante:

Com demasiada frequência, o único benefício de uma mina para o país são os poucos empregos que gera, mas seu dano ambiental pode, ao mesmo tempo, destruir empregos em outros lugares (por exemplo, na pesca, que diminui em águas poluídas) e, em algum momento do futuro, impor enormes custos orçamentários quando o governo tiver de arcar com o saneamento.

Em Minas Gerais, os principais municípios mineradores sofrem impactos até mesmo visuais. As escavações deixam marcas nos territórios, marcas, muitas vezes, irrecuperáveis. Há de observar que os impactos não ocorrem em áreas longínquas, pelo contrário, estão muito próximos da mancha urbana. É o que se observa, por exemplo, na Região Metropolitana de Belo Horizonte, quando se visualiza a imensa cratera existente logo atrás da Serra do Curral, próximo ao Parque das Mangabeiras (ponto turístico da capital).

O poeta Carlos Drummond de Andrade (1976), em *Triste Horizonte*, demonstrou toda a sua decepção com os danos provocados pela atividade minerária:

Não voltarei para ver o que não merece ser visto
O que merece ser esquecido, se revogado não pode ser
[...]
meu Triste Horizonte e destroçado amor.
sossega, minha saudade.
Não me cicies outra vez o impróprio convite.
Não quero mais, não quero ver-te
meu Triste Horizonte e destroçado amor.

Empresas mineradoras estão pouco preocupadas com o impacto ambiental gerado pela atividade. O ímpeto explorador é insaciável. As empresas praticamente não apresentam plano de fechamento da mina e não elaboram efetivos Planos de Recuperação de Áreas Degradadas (PRDA). Basicamente, esses instrumentos são tidos como “meras burocracias” para lograr a concessão de exploração. Os lucros são privatizados e os prejuízos socializados.

Diante desse quadro, a primeira pergunta decorrente de se considerar a exploração mineral uma maldição em razão dos impactos ambientais por ela gerados consiste na dúvida sobre a efetividade, ou não, de normas legais que exijam das empresas uma atuação responsável e sustentável, bem como da atuação do Judiciário frente às violações das normas previstas.

Nesse sentido, mister se faz compreender o arcabouço jurídico existente na legislação brasileira e o entendimento das cortes do país sobre as questões ambientais, sobretudo, quanto aos danos ambientais provocados pelas atividades extrativas.

A análise, claro, deve partir dos mandamentos constitucionais. A CRFB/88 em seu artigo 225, parágrafo 2º e 3º, determina expressamente:

§ 2º. Aquele que explorar recursos minerais fica **obrigado a recuperar o meio ambiente degradado**, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei. (grifo nosso)

3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

Além disso, a Carta Magna estabelece a competência administrativa comum dos entes federados para a proteção do meio-ambiente, preservação das florestas, faunas e flora, conforme artigo 23, incisos VI e VII. E diverso não poderia ser. Se o meio ambiente é um bem público, perpassado por externalidades positivas e negativas, todos os entes são corresponsáveis e devem atuar no regime de cooperação federativa.

A Lei Complementar nº 140/2011 regulamentou o artigo 23 da CRFB/88 e fixou normas para cooperação dos entes federados. Um aspecto importante disposto pela Lei Complementar consiste na vinculação da fiscalização ao licenciamento, conforme dispõe o artigo 17:

Art. 17. Compete ao órgão responsável pelo licenciamento ou autorização, conforme o caso, de um empreendimento ou atividade, lavrar auto de infração ambiental e instaurar processo administrativo para a apuração de infrações à legislação ambiental cometidas pelo empreendimento ou atividade licenciada ou autorizada.

Embora o ente responsável pela fiscalização seja aquele que concedeu o licenciamento, a LC nº 140/2011 manteve a competência comum e o ímpeto de coordenação e cooperação entre os entes federados. Nesse sentido, ordenou que aquele que soubesse do risco de dano, atuasse imediatamente, assegurando o exercício da atribuição comum:

§ 2º Nos casos de iminência ou ocorrência de degradação da qualidade ambiental, o ente federativo que tiver conhecimento do fato deverá determinar medidas para evitá-la, fazer cessá-la ou mitigá-la, comunicando imediatamente ao órgão competente para as providências cabíveis.

§ 3º O disposto no **caput** deste artigo não impede o exercício pelos entes federativos da atribuição comum de fiscalização da conformidade de empreendimentos e atividades efetiva ou potencialmente poluidores ou utilizadores de recursos naturais com a legislação ambiental em vigor, prevalecendo o auto de infração ambiental lavrado por órgão que detenha a atribuição de licenciamento ou autorização a que se refere o **caput**. (grifo nosso)

A Política Nacional de Meio Ambiente, Lei nº 6.938/81, por sua vez, prevê como objetivo central a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, com o intuito de promover desenvolvimento **social e econômico e proteger a dignidade humana**. **Resulta, portanto, que os princípios elencados no artigo 2º são requisitos, condições *sine qua non*, para a efetividade da política nacional, destacando-se, entre eles, o princípio básico da recuperação de áreas degradadas.**

Art 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

VIII - recuperação de áreas degradadas; (grifo nosso)

Nesse sentido, as disposições infralegais determinam a obrigatoriedade de existir procedimentos para elaboração de Projeto de Recuperação de Área Degradada. É o que estabelece a Instrução Normativa nº 4/2011 do IBAMA, autarquia federal, responsável por proteger o meio ambiente e assegurar a sustentabilidade no uso dos recursos naturais:

Art. 1º Estabelecer **procedimentos para elaboração de Projeto de Recuperação de Área Degradada – PRAD** ou Área Alterada, para fins de cumprimento da legislação ambiental. (grifo nosso)

Na mesma direção, o Decreto nº 97.632/89, que dispõe sobre a regulamentação da recuperação de áreas degradadas, impõe a obrigatoriedade de apresentação de Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório do Impacto Ambiental (RIMA), bem como do plano de recuperação da área degradada para empreendimentos minerários.

Art. 1º Os empreendimentos que se destinam à exploração de recursos minerais deverão, quando da apresentação do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e do Relatório do Impacto Ambiental - RIMA, submeter à aprovação do órgão ambiental competente, **plano de recuperação de área degradada**. (grifo nosso)

O dever de exigência do PRAD não deve se limitar ao momento inicial do licenciamento. Com efeito, após o ato de concessão da licença ou da autorização tem a administração pública o dever de fiscalização permanente, buscando evitar a ocorrência da degradação ambiental, ensejando, em caso de omissão, a responsabilização pessoal de seus agentes públicos. É o que argumenta MACHADO (2015, p. 832):

O Poder Público tem indeclinável dever de fiscalizar permanentemente a recuperação das áreas mineradas. A Constituição Federal, com grande acuidade,

previu que as "autorizações e concessões previstas neste artigo não poderão ser cedidas ou transferidas, total ou parcialmente sem prévia anuência do poder concedente" (art. 176, § 3º). Assim, o DNPM tem o dever de não permitir a cessão ou a transferência da propriedade e/ou da gestão das minas para empresas fantasmas" ou que não tenham capacidade econômico-financeira de executar integralmente a recuperação.

Os servidores públicos que se omitirem na promoção de medidas que evitem o perigo à incolumidade humana, animal ou vegetal poderão ser apenados com um a três anos de reclusão, dobrando-se a pena se houver dano irreversível à fauna, à flora e ao meio ambiente (art. 15 da Lei 6.938/81, com a alteração da Lei 7.804/89)

Por esta razão, a Lei nº 9.605/98, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, estabelece em seu artigo 55, parágrafo único, que incorre nas penas de detenção e multa quem deixar de recuperar a área pesquisada ou explorada, nos termos da autorização, permissão, licença, concessão ou determinação do órgão competente.

Se o Poder Legislativo exerce seu papel constitucional, ao editar normas para regulamentação da atividade e para assegurar o meio ambiente, também o faz o Poder Judiciário, ao aplicar a lei e os mandamentos constitucionais em seus julgados. Nesse sentido, a jurisprudência firmou entendimento segundo o qual a responsabilidade pelos danos causados ao meio ambiente é objetiva, embasada na teoria do risco integral. Na teoria do risco integral, o dano, o fato e o nexo de causalidade entre eles representam elementos suficientes para a responsabilização, não se aplicando qualquer excludente ao nexo de causalidade. Veja-se o entendimento do Superior Tribunal de Justiça em julgamento sob o rito do disposto no art. 543-C do CPC (recurso repetitivo):

RESPONSABILIDADE CIVIL POR DANO AMBIENTAL. RECURSO ESPECIAL REPRESENTATIVO DE CONTROVÉRSIA. ART. 543-C DO CPC. DANOS DECORRENTES DO ROMPIMENTO DE BARRAGEM. ACIDENTE AMBIENTAL OCORRIDO, EM JANEIRO DE 2007, NOS MUNICÍPIOS DE MIRAÍ E MURIAÉ, ESTADO DE MINAS GERAIS. TEORIA DO RISCO INTEGRAL. NEXO DE CAUSALIDADE.

1. Para fins do art. 543-C do Código de Processo Civil: a) a responsabilidade por dano ambiental é objetiva, informada pela teoria do risco integral, sendo o nexo de causalidade o fator aglutinante que permite que o risco se integre na unidade do ato, sendo descabida a invocação, pela empresa responsável pelo dano ambiental, de excludentes de responsabilidade civil para afastar sua obrigação de indenizar (...) (STJ - 2ª Seção - RESP n. 1374284/MG - Rel.: Min. Luis Felipe Salomão - DJ 27/08/2014 - DJe 05/09/2014).

Destaque-se o voto do Relator:

Com efeito, em relação aos danos ambientais, incide a teoria do risco integral, advindo daí o caráter objetivo da responsabilidade, com expressa previsão constitucional (art. 225, § 3º, da CF) e legal (art.14, § 1º, da Lei n. 6.938/1981), sendo, por conseguinte, descabida a alegação de excludentes de responsabilidade,

bastando, para tanto, a ocorrência de resultado prejudicial ao homem e ao ambiente advinda de uma ação ou omissão do responsável. Por todos, Annelise Monteiro Steigleder leciona que, conforme o disposto no artigo 14, § 1º, da Lei n. 6.938/1981, a responsabilidade por dano ambiental é objetiva, tendo por pressuposto a existência de atividade que implique riscos para a saúde e para o meio ambiente, sendo o nexo de causalidade "o fator aglutinante que permite que o risco se integre na unidade do ato que é fonte da obrigação de indenizar", de modo que aquele que explora a "atividade econômica coloca-se na posição de garantidor da preservação ambiental, e os danos que digam respeito à atividade estarão sempre vinculados a ela"; por isso, descabe a invocação, pelo responsável pelo dano ambiental, de excludentes de responsabilidade civil (...).

A adoção da teoria do risco integral, ao não admitir excludentes de responsabilidade, como o caso fortuito ou a força maior, favorece a imputação de responsabilidade aos responsáveis pelo empreendimento potencialmente causador do dano ambiental.

Além disso, sob a justificativa de que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é essencial à sadia qualidade de vida e, portanto, direito fundamental, inserindo-se entre os direitos indisponíveis, consolidou-se em nossos tribunais a orientação de que a pretensão de reparação do dano ambiental seria imprescritível. Neste sentido o entendimento do Superior Tribunal de Justiça:

AMBIENTAL E PROCESSUAL CIVIL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. OCUPAÇÃO E EDIFICAÇÃO EM ÁREA DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE-APP. CASAS DE VERANEIO. MARGENS DO RIO IVINHEMA/MS. SUPRESSÃO DE MATA CILIAR. DESCABIMENTO. ART. 8º DA LEI 12.651/2012. NÃO ENQUADRAMENTO. DIREITO ADQUIRIDO AO POLUIDOR. FATO CONSUMADO. DESCABIMENTO. DESAPROPRIAÇÃO NÃO CONFIGURADA. LIMITAÇÃO ADMINISTRATIVA. DANO AMBIENTAL E NEXO DE CAUSALIDADE CONFIGURADOS. AUSÊNCIA DE PREQUESTIONAMENTO. SÚMULA 211/STJ.

[...]

2. Conquanto não se possa conferir ao direito fundamental do meio ambiente equilibrado a característica de direito absoluto, certo é que ele se insere entre os direitos indisponíveis, devendo-se acentuar a imprescritibilidade de sua reparação, e a sua inalienabilidade, já que se trata de bem de uso comum do povo (art. 225, caput, da CF/1988). (STJ – 2ª Turma – RESP 1394025/MS - Rel.: Min. Eliana Calmon – DJ 08/10/2013 – DJe 18/10/2013):

ADMINISTRATIVO E PROCESSO CIVIL – DIREITO AMBIENTAL- AÇÃO CIVIL PÚBLICA – COMPETÊNCIA DA JUSTIÇA FEDERAL – IMPRESCRITIBILIDADE DA REPARAÇÃO DO DANO AMBIENTAL – PEDIDO GENÉRICO – ARBITRAMENTO DO QUANTUM DEBEATUR NA SENTENÇA: REVISÃO, POSSIBILIDADE – SÚMULAS 284/STF E 7/STJ. [...] 6. O direito ao pedido de reparação de danos ambientais, dentro da logicidade hermenêutica, está protegido pelo manto da imprescritibilidade, por se tratar de direito inerente à vida, fundamental e essencial à afirmação dos povos, independentemente de não estar expresso em texto legal. 7. Em matéria de prescrição cumpre distinguir qual o bem jurídico tutelado: se eminentemente privado seguem-se os prazos normais das ações indenizatórias; se o bem jurídico é indisponível, fundamental, antecedendo a todos os demais direitos, pois sem ele não há vida, nem saúde, nem trabalho, nem lazer, considera-se imprescritível o direito à

reparação. 8. O dano ambiental inclui-se dentre os direitos indisponíveis e como tal está dentre os poucos acobertados pelo manto da imprescritibilidade a ação que visa reparar o dano ambiental (STJ – Resp nº 1.120.117-AC – DJ 19/11/2009).

Dada a existência de normas constitucionais, que estabelecem competência administrativa entre os entes federados e a obrigatoriedade da recuperação ambiental, e de normas infraconstitucionais e infralegais, que dispõem sobre os procedimentos para o cumprimento do mandamento constitucional, não se pode dizer que haja lacuna legislativa. Da mesma forma, o Poder Judiciário, mediante a solução das controvérsias envolvendo causas ambientais, tem sido firme na proteção ao meio ambiente. Nesse sentido, o problema não parece ser de déficit do arcabouço jurídico, pelo contrário, parece estar na efetividade da aplicação das normas já existentes no âmbito do Poder Executivo.

IV- POR QUE FALTA EFETIVIDADE NA TUTELA DO DIREITO AMBIENTAL?

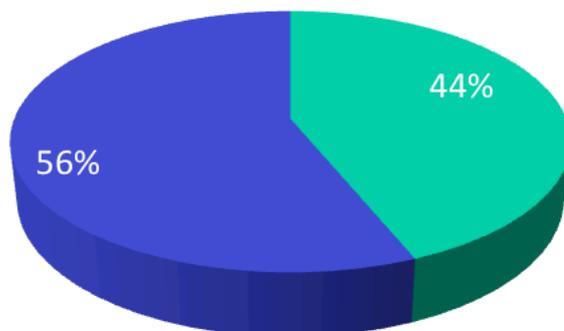
O primeiro grande desafio está na efetividade de um estado federal. Embora a competência administrativa para tratar da temática seja comum, nem todos os entes federados possuem a mesma capacidade gerencial e executiva. As municipalidades são as mais carentes e encontram grandes dificuldades para empreender uma verdadeira política ambiental de proteção, de caráter preventiva e proativa.

Para ratificar esta dificuldade, observa-se que, ainda hoje, 56% dos municípios (3125) não possuem Conselhos Municipais do Meio Ambiente, o que dificulta a elaboração de políticas públicas, haja vista a ausência de fóruns colegiados participativos e deliberativos para discussão e aprovação das políticas ambientais necessárias ao território.

Conselhos Municipais

BRASIL: Indicadores de desenvolvimento sustentável, IBGE, 2010

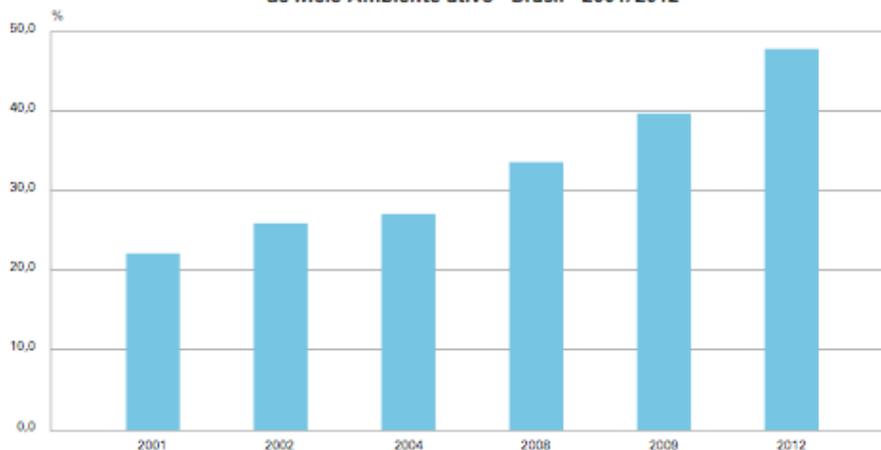
- 2439 Municípios com Conselhos de Meio Ambiente
- 3125 Municípios SEM Conselhos de Meio Ambiente



Fonte: IBGE, 2010.

Além disso, o relatório “Indicadores de Desenvolvimento Sustentável- Brasil 2015”, elaborado pelo IBGE, aponta que, até 2012, a proporção de municípios com Conselho Municipal de Meio Ambiente era menor que 50%, conforme gráfico abaixo.

Gráfico 143 - Proporção de municípios com Conselho Municipal de Meio Ambiente ativo - Brasil - 2001/2012



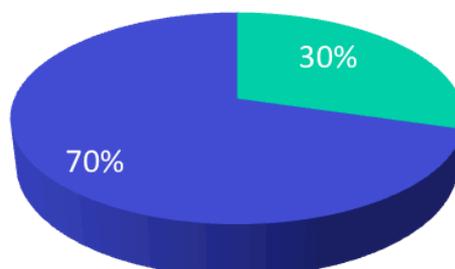
Fonte: IBGE, Pesquisa de Informações Básicas Municipais 2001/2012.

Acrescente-se que embora 2439 municípios adotem conselhos municipais, muitos deles possuem pouca, ou quase nenhuma atuação, diminuindo ainda mais a efetividade deliberativa dessas instâncias. Isso pode ser evidenciado pela ausência de reuniões em praticamente 70% dos conselhos existentes, como relata o gráfico abaixo:

Reuniões de Conselhos Municipais

BRASIL: Indicadores de desenvolvimento sustentável. IBGE, 2010

- 1645 Conselhos com reunião nos últimos 12 meses
- 3919 Conselhos SEM reunião nos últimos 12 meses

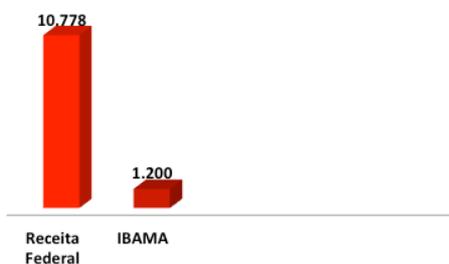


Fonte: IBGE, 2010.

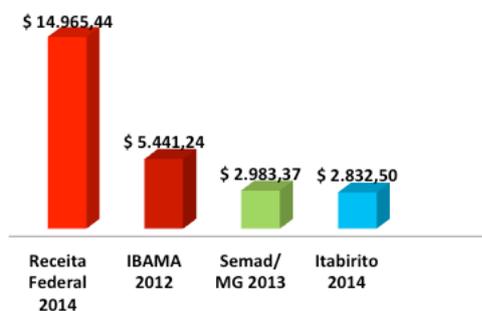
A dificuldade e a debilidade institucional não se restringe à realidade municipal. Na verdade, a área ambiental, mesmo na esfera federal, que historicamente conta com instituições de melhor estrutura e com carreiras públicas de bons salários, está relegada.

Para se ter uma ideia do descaso com os órgãos públicos ambientais, o IBAMA, autarquia federal executora da Política Nacional do Meio Ambiente, conta apenas com 47 servidores no estado do Amazonas, que possui a maior reserva florestal do país. O quadro de servidores é caótico. Uma breve comparação do número de servidores e dos salários dos fiscais entre a autarquia ambiental e a receita federal demonstra uma verdadeira negligência com a política ambiental.

Quadros



Remuneração - Fiscais



A relevância desses dados se apresenta quando o procedimento previsto para o licenciamento ambiental é analisado. É o próprio empreendedor quem elabora o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), bem como o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), ficando a cargo da Administração Pública a fiscalização desses instrumentos. Ocorre que, com os dados acima demonstrados, sobre a capacidade institucional da autarquia federal e dos conselhos municipais, fica claro que esta fiscalização está bastante débil e insuficiente.

A fragilidade administrativa ambiental frustra uma possível solução para a ausência de recuperação de áreas degradadas: a exigência de garantias. Ora, se falta à administração competência necessária para a avaliação das externalidades ambientais, melhor sorte não terá quanto a sua valoração.

Nesse sentido, claro está que a valoração ambiental realizada pelo próprio empreendedor não seria adequada. Neste ponto, a teoria econômica evidencia que a regulação apresenta como desafio a relação entre agente e principal (POSNER, 2000). Neste dilema, o empreendedor fará de tudo para, aproveitando-se das assimetrias de informações e da incapacidade regulatória do estado, subestimar os valores, atribuindo um montante muito menor do que o verdadeiro dano causado.

Não é preciso ir longe para confirmar esse fato na história. Os EUA apresentam casos alarmantes sobre o assunto. A mina de ouro de Summitville, em Montana, gerou um custo social de recuperação ambiental na cifra de 180 milhões de dólares, embora o valor da garantia financeira prestada pela empresa falida tenha sido de ínfimos 4, 5 milhões (DIAMOND, 2007).

Dessa forma, resta evidenciado que o arcabouço institucional precisa ser revisado. A definição das garantias não pode ficar a cargo do empreendedor e o aparato estatal responsável pela regulação e fiscalização não pode permanecer fragilizado como o atual.

V- CONCLUSÕES: PROPOSTAS PARA UMA MAIOR EFETIVIDADE DO DIREITO AMBIENTAL

Os capítulos anteriores denunciaram as razões da ausência de efetividade das políticas ambientais, sobretudo da necessária recuperação das áreas degradadas. A solução perpassa a melhoria institucional dos órgãos e autarquias responsáveis pela execução da política pública e pela fiscalização do setor. Tal melhoria não se restringe apenas ao quadro de servidores, com exigência de melhores salários. A melhoria requer uma reestruturação por completo do sistema. Isso implica dizer em política de desenvolvimento de pessoas, de tecnologia e inovação e de reaparelhamento da infraestrutura administrativa.

Mediante o fortalecimento institucional de todo o sistema elencado na própria Política Nacional do Meio Ambiente, a competência do poder público deixará de se restringir ao âmbito formal e alcançará o âmbito material, traçando caminhos para o alcance da efetividade ambiental. A Administração Pública estará apta a realizar, mediante os mandamentos constitucionais, a valoração efetiva do custo de recuperação de áreas atingidas pelas atividades minerais. Em decorrência, estará a Administração apta a exigir garantias financeiras efetivas e reais.

A fortificação institucional desse eixo na Administração causará ainda uma revisão no *modus operandi* da Advocacia Pública no que tange à temática ambiental. A atuação conjunta, coordenada e cooperada entre órgãos técnicos e advogados públicos se fará possível. Com isso, a Advocacia Pública poderá aprimorar a fundamentação das defesas do estado, mas acima de tudo, poderá ajuizar ações civis públicas e ações de regresso contra os responsáveis pelos danos ambientais. Em larga medida, a Advocacia Pública deixará o polo passivo das relações jurídicas, em uma postura defensiva e reativa, para assumir outra posição, qual seja, a do polo ativo, marcado por uma postura proativa e ativista em prol da defesa dos direitos dos cidadãos e da proteção efetiva do meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, CARLOS DRUMMOND. *Triste Horizonte*, 1976.

AUTY, Richard M. *Sustaining development in mineral economies: the resource curse thesis*. London: Routledge, 1993.

BATISTA JÚNIOR, Onofre Alves. *Por que a guerra fiscal? Os desafios do Estado na modernidade líquida*. Revista Brasileira de Estudos Políticos, Belo Horizonte, v.102, p. 305-341, 2011.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. *Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM-2030): geologia, mineração e transformação mineral*. Brasília: 2010. Disponível em: http://www.mme.gov.br/sgm/galerias/arquivos/plano_duo_decenal/Plano_Nacional_de_Minerao_2030___Consulta_Publica_10_NOV.pdf. Acesso em: 31/07/2015.

DIAMOND, Jared. *Colapso: como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso*. Rio de Janeiro: Editora Record, 2007.

DNPM. Informe mineral. DIPLAM-Diretoria de Planejamento e de Desenvolvimento da Mineração. Julho-Dezembro, 2014. Disponível em: http://www.dnpm.gov.br/dnpm/informes/informe_mineral_2014-02.pdf. Acesso em: 31/07/2015.

GALEANO, Eduardo. *As veias abertas da América Latina*. L&PM EDITORES, 2010.

HIRSCHMAN, Albert O.. *Desenvolvimento por efeitos em cadeia. Uma abordagem generalizada*. Estudos CEBRAP, São Paulo, n. 18, out/dez, 1976. Disponível em: http://www.cebrap.org.br/v2/files/upload/biblioteca_virtual/desenvolvimento_por_efeitos_em_cadeia.pdf. Acesso em: 31/07/2015.

KARL, Terry Lynn. *The paradox of plenty: oil booms and petro states*. Studies in International Political Economy. Berkeley: University of California Press, 1997.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. 23. ed. São Paulo: Malheiros, 2015, p. 832/833.

MARTINS, Jaime *et al*. *Setor mineral: rumo a um novo marco legal*. Caderno de Altos Estudos n 08. Brasília: Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados, 2011. Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/a-camara/altosestudios/arquivos/setor-mineral-rumo-a-um-novo-marco-legal/setor-mineral-rumo-a-um-novo-marco-legal>. Acesso em: 31/07/2015.

POSNER, E. A. *Agency Models in Law and Economics*. John M. Olin Law & Economics Working Paper. N°. 92, série 2. 2000.

SAINT HILAIRE, Auguste de. *Viagem pelo Distrito dos Diamantes e Litoral do Brasil*. Tradução de Leonam de Azeredo Penna. 2ª ed. Belo Horizonte: Itatiaia. 2004, p. 71/72.

SILVA, F. A. G.; BATISTA JÚNIOR, ONOFRE ALVES. *A função social da exploração mineral no Estado de Minas Gerais*. Revista da Faculdade de Direito da Universidade Federal de Minas Gerais, v. 62, p. 439, 2013.

SILVA, F.A.G. Os royalties do minério e as propostas para o setor. In: *Estado federal e tributação: das origens à crise atual*. Belo Horizonte: Arraes Editores, 2015.

STIGLITZ, Joseph E. *Globalização: como dar certo*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.