

**UMA ANÁLISE EM BUSCA DA COMPATIBILIZAÇÃO DA ATIVIDADE  
MINERÁRIA E O EQUILÍBRIO SOCIOAMBIENTAL A PARTIR DO PLANO  
NACIONAL DE MINERAÇÃO 2030**

*IN SEARCH OF AN ANALYSIS OF ACTIVITY COMPATIBILIZATION MINERARIA AND  
ENVIRONMENTAL BALANCE FROM THE NATIONAL MINING 2030*

**Adriany Barros de Britto Ferreira**

**Fernanda Xavier Monteiro**

**RESUMO**

O presente artigo tem por escopo demonstrar a necessidade de compatibilização entre a atividade minerária e o equilíbrio socioambiental. O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito humano fundamental deve ser a base para que a sustentabilidade da mineração seja colocada como prioridade, inclusive acima de interesses econômicos, tendo em conta as inegáveis e diversas consequências negativas causadas por mencionada atividade e que atingem gerações. Para maior entendimento sobre os pontos que circundam o tema foram analisados os princípios pertinentes ao mesmo, passando-se por uma abordagem do cenário da mineração no Brasil, sua importância econômica, mas também os impactos negativos que causa ao meio ambiente e ainda uma breve análise do Plano Nacional de Mineração 2030 no que se refere à busca pela sustentabilidade da atividade minerária. E por fim, propõem-se a releitura ou reformulação dos instrumentos jurídicos do Plano de Encerramento de Mina e da Compensação Financeira por Exploração de Recursos Minerais (*royalties* do minério), no sentido de viabilizarem esta compatibilização necessária entre mineração e o equilíbrio socioambiental.

**PALAVRAS- CHAVE:** Compatibilização; Equilíbrio Socioambiental; Mineração.

**ABSTRACT**

The scope of this article is to demonstrate the need for compatibility between mining activity and environmental balance. The right to an ecologically balanced environment as a fundamental human right should be the basis for a sustainable mining to be placed as a priority, even above economic interests, taking into account the undeniable and several negative consequences caused by mentioned activity and affecting generations. For better understanding of the points that surround the issue analyzed the relevant principles the same, posing as an approach to mining scenario in Brazil, its economic importance, but also the negative impacts it causes to the environment and even a brief analysis the National Mining Plan 2030 as regards the search for sustainability of mining activity. Finally, we propose a reinterpretation or reformulation of the legal instruments of the Mine Closure Plan and Financial Compensation for Exploiting Mineral Resources (ore royalties), to viabilizarem this necessary compatibility between mining and environmental balance.

**KEYWORDS:** Compatibility; Environmental Balance; Mining.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO. 2 PRINCÍPIOS ORIENTADORES DA BUSCA PELA COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE MINERAÇÃO E O EQUILÍBRIO SOCIOAMBIENTAL. 2.1 Princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado como fundamento da dignidade da pessoa humana. 2.2 Princípio da compatibilidade ambiental da atividade minerária e desenvolvimento sustentável. 2.3 Princípio da função social e ambiental da propriedade mineral. 3 O CENÁRIO DA MINERAÇÃO NO BRASIL. 3.1 A importância da atividade minerária para o desenvolvimento econômico brasileiro. 3.2 Os impactos negativos causados pela atividade minerária ao equilíbrio socioambiental. 4 A BUSCA PELA SUSTENTABILIDADE A PARTIR DO PLANO NACIONAL DE MINERAÇÃO 2030. 5 POSSÍVEIS INSTRUMENTOS JURÍDICOS DE VIABILIZAÇÃO DA COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE MINERAÇÃO E O EQUILÍBRIO SOCIOAMBIENTAL. 5.1 O Plano de Encerramento de Mina e sua adequação aos problemas específicos de cada região. 5.2 A destinação e uso adequados da Compensação Financeira por Exploração de Recursos Minerais (*royalties* do minério) na busca pela sustentabilidade da atividade minerária. 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

### 1 INTRODUÇÃO

A economia brasileira sempre teve uma relação estreita com a extração mineral. Desde os tempos da colônia, o Brasil transformou a mineração, também responsável por parte da ocupação territorial, em um dos setores básicos da economia nacional.

Neste contexto, o presente artigo busca analisar a necessidade de conciliação entre a exploração da atividade minerária e a manutenção do equilíbrio socioambiental, com fulcro no princípio da compatibilidade ambiental como base para a sustentabilidade da atividade minerária.

Diante do novo paradigma de desenvolvimento baseado na sustentabilidade, a mineração, que é uma das atividades mais degradantes ao meio ambiente, não poderia ficar à margem de tal discussão que envolve as variáveis econômica, ambiental e social.

O objetivo maior é a busca por um meio ambiente ecologicamente equilibrado, que segundo o *caput* do artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil é direito de

todos e tem como fundamento a manutenção da vida, garantida tanto à geração atual quanto às gerações futuras, com base no princípio da equidade intergeracional, cabendo à coletividade e ao Poder Público a sua proteção e preservação.

Para melhor compreensão do tema proposto, buscou-se contextualizar a necessidade de compatibilização entre a atividade minerária e o equilíbrio socioambiental, abordando os princípios norteadores mais relevantes, ressaltando a importância da mineração para o desenvolvimento econômico brasileiro, em contrapartida os impactos socioambientais causados por este setor e ainda uma breve análise do Plano Nacional de Mineração 2030 no que concerne a busca por uma atividade minerária sustentável.

E por fim, com o intuito de viabilizar esta compatibilização, apresenta-se uma releitura do plano de encerramento de mina, no sentido de se adequar aos problemas específicos de cada região atingida e ainda, a destinação e uso adequados da Compensação Financeira por Exploração de Recursos Minerais (*royalties* do minério), objetivando-se a busca de uma mineração sustentável.

## **2 PRINCÍPIOS ORIENTADORES DA BUSCA PELA COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE MINERAÇÃO E O EQUILÍBIO SOCIOAMBIENTAL**

No tocante às inúmeras e respeitáveis conceituações sobre princípios, destaca-se Gomes Canotilho *apud* Machado (2008, p.57), que os considera da seguinte forma:

Os princípios são normas jurídicas impositivas de uma otimização, compatíveis com vários graus de concretização, consoante os condicionalismos fácticos e jurídicos. Permitem o balanceamento de valores e interesses (não obedecem, como as regras, a ‘lógica do tudo ou nada’), consoante seu peso e ponderação de outros princípios eventualmente conflitantes.

Portanto, princípios são dinâmicos, tendo em vista a abertura do sistema e a sua especialização funcional. Sendo assim, os princípios se adequam às necessidades, anseios e perspectivas do contexto atual.

No que tange aos princípios de direito ambiental, José Adércio Leite Sampaio os descreve de forma pontual:

Os princípios de Direito Ambiental têm a ossatura dos demais princípios, como eles, gozam das peculiaridades de sua dinâmica e de relativa abertura semântica. E, quando alçados ao patamar constitucional, ganham maior vitalidade de fonte (fonte de primeiro grau) e configuram a “Constituição da Cooperação e da Amizade”, a “Constituição do Ambiente”. (SAMPAIO; WOLD, 2003, p. 47)

O direito ambiental se caracteriza por ter princípios próprios, um desses princípios é o do desenvolvimento sustentável, que serve de norte aos demais princípios, tendo como objetivo maior, a proteção do meio ambiente diante da degradação dos recursos naturais proporcionada pelo crescimento econômico.

Em relação aos princípios que regem as relações jurídicas entre mineração e meio ambiente, a doutrina não é unânime ao relacioná-los, vamos então analisar os princípios mais relevantes que circundam a atividade mineraria e servem como balizadores da conciliação entre esta atividade e o meio ambiente.

## **2.1 Princípio do meio ambiente ecologicamente equilibrado como fundamento da dignidade da pessoa humana**

Tanto a Declaração de Estocolmo de 1972, marco inicial da proteção ambiental que em seu princípio 1 salienta que, é direito fundamental do homem “adequadas condições de vida em um meio ambiente de qualidade” quanto a Declaração do Rio de 1992, que também em seu princípio 1 afirma que, o ser humano “tem direito a uma vida saudável”, entre outros instrumentos internacionais, expressam a importância da previsão legal interna da proteção ao meio ambiente.

Atendendo a esta necessidade, a Constituição da República de 1988 em seu artigo 225, *caput*, aduz que o meio ambiente ecologicamente equilibrado é direito de todos e tem como fundamento a manutenção da vida, cabendo à coletividade e ao Poder Público a sua proteção e preservação.

Nesse sentido se expressam Adrianly Barros de Britto Ferreira e Fernanda Xavier Monteiro:

O artigo 225 da Constituição da República inseriu o princípio considerado o mais importante no Direito Ambiental, vez que se destaca como núcleo normativo concretizador do ideal de proteção ambiental com influência, inclusive, em toda a rede principiológica. Em seu *caput*, tal artigo estabelece: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988). O reconhecimento do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado é essencial para a formação, existência e manutenção da vida humana e não humana. Saliente-se que o direito à vida deve ser pautado na dignidade, ou seja, o que se busca é a formação integral e adequada, colocando-se o equilíbrio do meio ambiente como um dos requisitos essenciais para a manutenção da qualidade de vida. (FERREIRA; MONTEIRO, 2012)

Ainda no que é pertinente a este assunto, vale a pena transcrever as considerações feitas por Machado (2008, p. 58):

Não basta viver ou conservar a vida. É justo buscar e conseguir a 'qualidade de vida'. (...) 'A qualidade de vida é um elemento finalista do Poder Público, onde se unem a felicidade do indivíduo e o bem comum, com o fim de superar a estreita visão quantitativa, antes expressa no conceito de nível de vida. A saúde dos seres humanos não existe somente numa contraposição a não ter doenças diagnosticadas no presente. Leva-se em conta o estado dos elementos da Natureza – águas, solo, ar, flora, fauna e paisagem – para se aquilatar se esses elementos estão em estado de sanidade e de seu uso advenham saúde ou doenças e incômodos para os seres humanos. Essa ótica influenciou a maioria dos países, e em suas constituições passou a existir a afirmação do direito a um ambiente sadio.

Portanto, a consolidação do meio ambiente qualificado como direito constitucional atrelado à sadia qualidade de vida, revela o seu caráter de direito fundamental na garantia da dignidade da pessoa humana servindo então, de instrumento para a defesa do meio ambiente e da coletividade contra os detentores do poder econômico e social na busca de um desenvolvimento que tenha como base a sustentabilidade.

## **2.2 Princípio da compatibilidade ambiental da atividade minerária e desenvolvimento sustentável**

A extração de recursos minerais causa inúmeros impactos negativos ao ambiente natural e social, conforme será demonstrado adiante.

O presente princípio significa o alcance dos objetivos gerais do direito ambiental e do direito minerário (identificados por alguns doutrinadores, a exemplo de Cançado Trindade, como ramos autônomos), quais sejam, o mínimo impacto possível ao meio ambiente e a utilização racional dos recursos minerais.

Com a compreensão da fundamentalidade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, torna-se essencial a busca por uma gestão ambiental da atividade mineraria direcionada para a sua compatibilidade - eis que importante para a economia nacional e desenvolvimento do país - com o equilíbrio ambiental, necessário para a plenitude da dignidade da pessoa humana.

Essa tão almejada compatibilidade caracteriza o desenvolvimento sustentável e faz surgir a seguinte pergunta: ante a não renovabilidade dos recursos minerais, é possível existir sustentabilidade na atividade minerária?

Sinteticamente, depreende-se que a utilização dos recursos minerais é necessária para o atual estágio de avanço tecnológico e, diante de sua esgotabilidade a utilização/exploração de tais bens deve ser realizada de modo racional, voltada ao bem comum e balizada na solidariedade intra e intergeracional.

Verifica-se que a solidariedade é um dos mais importantes princípios de direito ambiental e merece destaque no contexto mineral, já que relacionado ao respeito às limitações da natureza e, conseqüentemente, à valorização do Outro enquanto merecedor de vida digna e oportunidades iguais ou semelhantes às da atual geração, o que pode ser traduzido também como justiça ambiental (para as gerações).

Compatibilizar a atividade minerária com a sustentabilidade socioambiental exige responsabilidade das empresas mineradoras em suas tomadas de decisões, participação da sociedade nos processos decisórios, conscientização e respeito quanto aos limites do meio ambiente natural e gestão ambiental da atividade em todas as suas fases.

Roberts, Veiga e Peiter ao discorrerem sobre a ética na mineração referem-se à Cragg *et al* para listar algumas posições que devem ser assumidas pelas empresas mineradoras. Transcreva-se:

- A implantação de uma mina exige a participação voluntária de muitos indivíduos diferentes. Esta participação voluntária deve ser uma escolha consciente, e a empresa é eticamente obrigada a revelar qualquer informação que possa afetar as decisões dos interessados relacionados no projeto;
- A empresa deve identificar todos os interessados involuntários e determinar a extensão da implantação da mina vai impactar (*sic*) a qualidade de vida deles;
- A ética exige que a empresa comprometa-se a distribuir satisfatoriamente entre todos os interessados os custos e benefícios que o empreendimento vai gerar para a comunidade; e
- Uma empresa ética tem a obrigação de evitar ações que causem danos aos interessados. (ROBERTS; VEIGA; PEITER, 2012)

Ademais, o que se pretende é exigir que o empreendedor invista em tecnologias que auxiliem na redução do impacto negativo ao meio ambiente, bem como direcione a utilização dos recursos minerais (ou de seus produtos) para o bem e uso geral da coletividade e, em caso de elevado risco ao meio ambiente, que sejam os órgãos ambientais competentes coerentes o bastante para o impedimento do empreendimento minerário.

### **2.3 Princípio da função social e ambiental da propriedade mineral**

O artigo 170, inciso III da Constituição da República prevê o princípio da função social da propriedade, que determina que todo e qualquer empreendimento, atividade ou utilização da propriedade seja pautado no interesse social nela inerente e, conforme Figueiredo (2010, p. 126):

A implementação do princípio da função social da propriedade define os contornos da propriedade (pública e privada) e direciona as políticas públicas. Ele constitui a via para a implementação dos valores arrolados no *caput* do art.225 da CF, e sem ele tais valores tornar-se-iam abstração.

E acrescenta ao classificá-lo não como um subprincípio:

O princípio da função social da propriedade paira no ordenamento jurídico, na verdade, como um megaprincípio, que engloba os princípios da propriedade privada, da defesa do meio ambiente, dos valores sociais do trabalho e da defesa do consumidor, entre outros. (...) Trata-se de um megaprincípio voltado à consecução da finalidade última de toda ordem jurídica democrática: a valorização da dignidade humana que, no plano da normativa ambiental, é alcançada por regras que propiciem a vida com saúde e um meio ambiente natural e cultural que permita o desenvolvimento das potencialidades criativas do ser humano. (FIGUEIREDO, 2010, p. 125)

No tocante à propriedade do bem mineral, a Constituição de 1988, em seu artigo 176 estabelece que as jazidas, em lavra ou não, possuem propriedade distinta da do solo e, para serem exploradas ou aproveitadas precisam de autorização ou concessão da União que, por sua vez, atua como gestora de tais bens que são de interesse nacional e pertencem a todos os cidadãos brasileiros, garantindo ao concessionário apenas a propriedade do produto da lavra.

Nesse contexto Serra (2006, p. 63) menciona:

Desciindo seria analisarmos os atributos da propriedade civil para explicar a propriedade mineral, atribuindo ao Estado ou ao concessionário o uso, o gozo, ou a disposição do bem, já que teríamos tantas restrições que a classificação tornar-se-ia inútil. Preferimos, de acordo com os fundamentos dessa propriedade, elencar os outros atributos à propriedade mineral, como: 1. *Poder-dever de atribuição de seu aproveitamento*, já que aproveitar o bem público compreende a *posse* dele, impossível sem o consentimento do Estado; 2. *Poder – dever de exigir seu melhor aproveitamento*, já que se trata de um bem que pertence a *todos*. **A propriedade mineral, neste sentido, torna-se um instrumento de proteção para que o bem mineral seja colocado ao uso geral da melhor forma possível.** (o destaque não é do original)

Exige-se, então, que a propriedade com vocação mineral utilize de tais bens de forma racional e direcionada ao bem geral, ou seja, para o fim de que “as riquezas e benefícios advindos da exploração mineral possam fluir por toda a coletividade e gerar a sustentabilidade desses mesmos benefícios”, conforme Trindade (2009, p. 71).

Do princípio da função socioambiental da propriedade, para Figueiredo (2010, p. 135), decorre o disposto no artigo 225, parágrafo 2º da Constituição da República e artigo 2º,

inciso VIII da Lei nº 6.938/81 (Lei da Política Nacional de Meio Ambiente), o princípio da recuperação ou reabilitação de área degradada.

Saliente-se que tal princípio deve pautar todo o ciclo da atividade exploratória, a fim de que a área degradada possa ser segura e útil à coletividade.

Ainda, importantes as considerações de Poveda no que se refere ao aproveitamento racional, sem desperdícios, e social dos bens minerais, inclusive considerando-se a escassez desses recursos não renováveis:

Para o cumprimento efetivo da função social da propriedade com vocação mineral o empreendedor deverá como vimos respeitar o *princípio da destinação do bem mineral ao uso geral* e ainda cumprir com outro princípio fundamental do direito mineral, muitas vezes até confundido como um princípio de direito ambiental, que é *a recuperação ou reabilitação da área minerada*. Seguindo estes dois princípios o minerador, terá cumprido a função social da propriedade mineira, pois estará devolvendo à sociedade a área reabilitada para usos futuros, após a exaustão do depósito mineral, que serviu para o uso geral da sociedade (POVEDA, 2006, p.20-21).

Portanto, têm-se que a função social da propriedade mineral é plúrima porque, *a um*, atribui ao Estado o dever de viabilizar o acesso e o exercício dos direitos minerários devendo fiscalizar o cumprimento do aproveitamento adequado, *a dois*, pois cabe ao empreendedor a exploração racional dos recursos minerais, a fim de transformar a potencialidade mineral em riqueza efetiva e, *a três* porque sob a ótica da coletividade deve gerar benefícios a todos, inclusive após o esgotamento dos bens minerais (com o fechamento das minas).

### **3 O CENÁRIO DA MINERAÇÃO NO BRASIL**

A atividade minerária, a despeito de causar inúmeros impactos negativos ao meio ambiente, possui importância econômica para o desenvolvimento do Brasil, e assim foi desde as primeiras explorações.

Com o intuito de descrever os dois lados da realidade mineral no país, o presente tópico descreverá sobre a mineração no cenário econômico brasileiro, bem como os impactos negativos que tal atividade causa ao ambiente natural, social e cultural.

#### **3.1 A importância da mineração para o crescimento econômico do Brasil**

Até o final do século XVII, a atividade econômica predominante no Brasil era a açucareira.

Porém, com a chegada dos holandeses em terras “tupiniquins” a concorrência na produção do chamado “ouro branco” fez com que a crise se instalasse e a solução encontrada

pela Coroa Portuguesa para superá-la foi incentivar as expedições (entradas e bandeiras) no território brasileiro, com o fim de descobrir metais preciosos.

Diversas expedições adentraram a colônia, partindo da Bahia, Espírito Santo, Ceará, Sergipe e Pernambuco e, no final do século XVII, encontraram metais valiosos e pedras preciosas nos atuais estados de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso.

Sobre o ciclo da mineração do ouro relata Gonçalves (2012):

Foi na região do Rio das Velhas onde se descobriu ouro de aluvião em quantidade compensadora. As *bandeiras* que atravessavam a região entre a Serra da Mantiqueira e as cabeceiras do Rio São Francisco tinham notado que os leitos e as margens de muitos rios e riachos cruzados por eles eram idênticos aos de Paranaguá e demais lugares que produziam ouro de aluvião, embora em pequena quantidade. Com a descoberta de ouro, teria início um novo ciclo na economia colonial, alterando-se também as relações entre Portugal e o Brasil, (...)

A partir daí, portanto, o país teve importantes transformações econômicas e sociais, como por exemplo, o povoamento do interior e a integração de várias regiões até então dispersas e desarticuladas.

Durante o século XIX várias pesquisas, chefiadas pela Escola de Minas de Ouro Preto foram realizadas com o objetivo de descobrir o potencial do solo brasileiro na produção dos minerais. Tais estudos apresentaram resultados positivos, especialmente quanto ao minério de ferro.

Mesmo com a destacada presença de recursos minerais e o início das exportações, os principais produtos para a economia brasileira continuaram sendo o café, açúcar, erva-mate, fumo, algodão, borracha, couros e peles, de acordo com a Companhia Vale do Rio Doce (1992, p.142) .

Apenas no século XX, com a Revolução de 1930 e a crise do café verificou-se a necessidade de reformular a economia brasileira, tendo o nacionalismo como principal argumento – manifestado, segundo Villas-Bôas (1995, p. 31), também em movimentos como Antropofagismo, Movimento Pau-Brasil e Verde-Amarelismo - e buscou-se o desenvolvimento econômico nacional pela implantação de indústria de base.

Assim, a questão mineral tornou-se tema central da economia brasileira, bem como esperança para alcançar a emancipação do País, conforme Villas-Bôas (1995, p. 31) e, a fim de alcançar tal intuito, as estratégias traçadas basearam-se no incentivo e fomento da atividade, sem qualquer controle ambiental.

Para retratar mencionado momento nacional vale citar:

Ao assumir a chefia do Governo Provisório em novembro de 1930, Getúlio Vargas dissolveu o Congresso Nacional, as assembleias legislativas estaduais e câmaras municipais e nomeou interventores para governar os estados. À frente do novo governo, Vargas deu início a uma ampla reforma institucional, visando a centralização político-administrativa do país e ao fortalecimento da ação do Estado no campo social e nas atividades econômicas. (...) A preocupação do governo revolucionário com a exploração dos recursos minerais do país foi expressa pela primeira vez em fevereiro de 1931. Na ocasião, em discurso proferido em Belo Horizonte, Vargas enfatizou a necessidade de nacionalização das reservas minerais, sobretudo as jazidas de ferro. (VILLAS-BÔAS, 1995, p. 31)

A primeira providência concreta do Governo Vargas no que tange aos aspectos legais da mineração foi o Decreto nº 20.223 que tinha por objetivo viabilizar o aproveitamento dos minerais do subsolo e, conseqüentemente, fomentar o desenvolvimento econômico.

Na esfera administrativa criou-se, em 1933, a Diretoria Geral da Produção Mineral que integrava a Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio e que, no ano seguinte passou a ser denominada de Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), de acordo com a Companhia Vale do Rio Doce (1992).

Em 1934 foi promulgado o Código de Minas, considerado o mais significativo instrumento implementado pelo Governo Provisório referente à intervenção do Estado no setor econômico, já que regulamentou a diferença entre propriedade de solo e a propriedade das minas, estabeleceu os regimes de exploração e aproveitamento das minas e da concessão de lavra e demais determinações, todas em consonância com a tese principal da economia à época, ou seja, o nacionalismo.

Após a implementação do Estado Novo foi promulgado, em 1940, o novo Código de Minas em que foi “estabelecido que o direito de pesquisar ou lavrar só poderia ser outorgado a brasileiros, pessoas naturais ou jurídicas, representadas estas últimas por sócios ou acionistas brasileiros”, com a ratificação do espírito nacionalista presente na Constituição de 1934 e corroborada pela Constituição de 1937, segundo Companhia Vale do Rio Doce (1992, p.176-177).

No governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961), segundo Villas-Bôas, novas estratégias para a política econômica do Brasil foram traçadas, com ênfase para a abertura do mercado interno a investimentos estrangeiros.

O Plano de Metas, instrumento que direcionou a política governamental econômica do Brasil e que teve “como objetivo acelerar o ritmo do desenvolvimento como um todo,

notadamente a industrialização, a partir de investimentos em setores ou áreas consideradas potencialmente dinâmicas” (VILLAS-BÔAS, 1995, p.100), no que se refere ao setor mineral o colocou “como fornecedor de insumos básicos para o setor de transformação industrial e como exportador de bens minerais, predominantemente o ferro” (VILLAS-BÔAS, 1995, p.100), o que destacou a importância da mineração no contexto econômico do país.

Villas-Bôas (1995, p. 101) ainda salienta as providências tomadas pelo governo Kubitschek para facilitar os investimentos estrangeiros no setor mineral. Veja-se:

Em 1957 Lucas Lopes encaminhou ao Ministro da Fazenda um relatório com os resultados alcançados pelo grupo de trabalho dedicado ao mercado mundial do ferro e das reservas exportáveis no Brasil. O relatório, que consistia de dois volumes com sugestões para a ampliação das exportações brasileiras de minério de ferro, veio a constituir o célebre Documento 18 do Conselho de Desenvolvimento. O documento sugere a revisão da legislação minerária para que viabilizassem os necessários incentivos à exportação em grande escala do minério, a definição das condições e limites de acordo com os quais deveriam ser tentados os empréstimos e/ou participação direta de capitais transnacionais.

Nos anos de 1951 a 1967, os recursos minerais que mais se destacaram, segundo mostra Companhia Vale do Rio Doce (1992, p.302), foram o carvão-de-pedra e o minério de ferro, correspondendo juntos a 50% do valor total da produção.

Sobre o crescimento do setor na economia brasileira e externa no citado período, o seguinte trecho:

A exploração do minério de ferro no Brasil entre 1951 e 1967 registrou crescimento constante e extremamente significativo, tendo passado de pouco mais de 2,4 milhões de toneladas no ano inicial para quase 22,3 milhões no final do período. Minas Gerais manteve-se como o maior produtor do país, respondendo por mais de 98% do minério extraído ao longo desses anos. (...) Parcela considerável do minério de ferro brasileiro destinou-se ao mercado externo, variando em termos percentuais entre um máximo de 75%, em 1954, e um mínimo de 44% em 1959. O principal mercado consumidor foi os Estados Unidos, seguidos pela Inglaterra, Alemanha Ocidental, Polônia, Tchecoslováquia e Japão (COMPANHIA VALE DO RIO DOCE, 1992, p.303-304).

Marcados por altos e baixos momentos na economia, o PIB do setor mineral atingiu em 2008, “o valor de US\$ 69 milhões, com participação de 4,2% no PIB nacional, sendo 1,1% referente à mineração e 3,1% à transformação mineral”, conforme o Plano Nacional de Mineração (BRASIL, 2011, p.16).

Já em 2009, ainda segundo o Plano Nacional de Mineração 2030:

a mineração brasileira contribuiu com US\$ 17 bilhões no PIB nacional, gera um valor de produção mineral (VPM) de US\$ 26 bilhões, com exportações de US\$ 20 bilhões e importações de US\$ 11 bilhões o que representa um fluxo de comércio de US\$ 31 bilhões e um saldo comercial de US\$ 9 bilhões (BRASIL, 2011, p.26).

Em 2012, o Instituto Brasileiro de Mineração publicou estudo intitulado “Gestão para a sustentabilidade da mineração: 20 anos de história”, em que confirma os dados acima transcritos:

A mineração representa de 3% a 5% do PIB (Produto Interno Bruto) do Brasil. O subsolo brasileiro é rico e apresenta minérios de classe mundial resultando em maior competitividade. (...) De acordo com o Ibram e dados de mercado, entre 2011 e 2015 o setor deverá investir US\$ 68,5 bilhões em projetos para ampliar a produção de metais. Só os investimentos em exploração de minério de ferro correspondem a quase US\$ 45 bilhões deste total (INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO, 2012, p.9).

Com isso verifica-se que a extração mineral, a princípio ofuscada pelo brilho do “ouro branco” e do café, ganhou espaço na política econômica do Brasil como sendo um dos caminhos mais importantes para o desenvolvimento econômico do país.

Tem-se que a exploração mineral antes da Constituição de 1988 era considerada apenas como instrumento para o crescimento econômico, sem atenção para as agressões que tal atividade causava (ou causa) ao meio socioambiental, o que passou a ser considerado com a Declaração de Estocolmo de 1972 e a Constituição da República (1988), vez que reconheceram ser o meio ambiente ecologicamente equilibrado direito fundamental e integrante da plena concretização da dignidade humana, respectivamente.

Atualmente, a despeito da importância da mineração para o crescimento econômico do Brasil, são claros os efeitos negativos que a extração dos recursos minerais causa à biodiversidade e às comunidades que vivem no entorno da área minerada, a exemplo da cidade de Caetitê/BA e Sossego/PA, caso não sejam respeitados os princípios que visam ao bem estar socioambiental.

### **3.2 Os impactos negativos causados pela atividade minerária ao equilíbrio socioambiental**

A mineração caracteriza-se como atividade de extração dos recursos minerais não-renováveis do solo ou subsolo. Tal extração inclui diversas etapas, tais como: prospecção, operações de preparação da jazida para lavra e beneficiamento.

A atividade minerária, em todas as etapas acima mencionadas, causa impactos ambientais (visíveis e não visíveis) que atingem o meio biótico, com reflexos aos meios físico e antrópico, vez que todos os elementos do ambiente estão interligados e são dependentes entre si.

Entre tais impactos cite-se, na fase de prospecção e exploração, no que tange ao meio biótico, o assoreamento de corpos d'água superficiais e a remoção de vegetação; e, na fase de desenvolvimento e lavra a remoção e mistura de horizontes de solos, a contaminação dos solos, afugentamento da fauna, etc, conforme descreve Taveira (2003, p. 16-17).

Boratto Viana salienta que os impactos ambientais dependem do método da lavra, do tipo de minério, bem como das características naturais e humanas das áreas a serem exploradas.

Nesse sentido, interessante citar a análise do autor referido:

No que tange ao método de lavra utilizado, trata-se de um dos principais fatores determinantes da natureza e extensão do impacto ambiental. (...) Os impactos mais significativos costumam ocorrer na lavra a céu aberto, em que se tem maior aproveitamento do corpo mineral, gerando grande quantidade de estéril, poeira em suspensão, vibrações e poluição das águas, caso não sejam adotadas técnicas de controle adequadas. Quando a mineração é efetuada sem controle ambiental, o estéril (material sem minério, ou com teor deste abaixo do economicamente viável, mas que precisa ser retirado para permitir o acesso ao minério) é despejado, sem nenhuma técnica, nas vizinhanças da lavra. Assim, nos períodos de chuva, ele fica sujeito a remoção e transporte contínuos até as regiões mais baixas dos cursos d'água e reservatórios, provocando seu assoreamento gradativo. (VIANA, 2012, p.?)

Ainda sobre as agressões ambientais causadas pela atividade mineral, Moreira destaca:

Complexos mineiros de grande porte que necessitam remover camadas de solo que recobrem o mineral, movimentar e estocar apreciáveis volumes de estéril produzem inevitáveis problemas ao meio ambiente: possibilidade de contaminação do lençol freático, esterilização do solo. Poluição hídrica superficial; lixiviação da pilha de estocagem; agressão visual; remoção da flora; estabilização do terreno; deslocamento da macrofauna da área; destruição da microfauna; erosão do solo; contaminação dos solos; poluição do ar; liberação de gases em minas subterrâneas, entre outros (MOREIRA, 2003, p.22).

Merece destaque, ainda, a descrição de Vaz e Mendes sobre os problemas ambientais causados pela mineração carbonífera, em especial no estado de Santa Catarina. Transcreva-se:

Na deposição de rejeitos sólidos, a degradação verifica-se pela percolação das águas de precipitação sobre a pilha em descoberto. A não compactação e recobertura causam a combustão espontânea, produzindo gases sulfurados. No caso da mina a céu aberto, quando da não cobertura concomitante à lavra, os efeitos são o aumento da acidez por percolação de águas de precipitação sobre a camada descoberta, ocasionando lagoas ácidas. Além disso, quando não ocorre a revegetação das áreas lavadas e recompostas, ocorrerá também a erosão e esterilização da área. (...) É comum em todos os lugares onde existe a exploração de carvão mineral a ocorrência de sérios problemas hídricos, detectados pela presença nos cursos de água adjacentes, de grandes quantidades de finos de carvão e minerais associados, aumento da acidez mineral e altos teores de ferro e metais pesados e íons dissolvidos. (VAZ; MENDES, 1997, p.55-67)

Quanto aos impactos sociais, a exploração de minas de urânio em Caetité, na Bahia, retrata realidade grave de desrespeito às comunidades locais, especialmente no que toca à falta de informações.

Em mencionado município baiano concentra-se toda a exploração de urânio do Brasil que, conforme o Instituto Brasileiro de Mineração (2010) é o 12º produtor do mundo.

Em agosto de 2011 foi publicado pela Plataforma Brasileira de Direitos Humanos, Econômicos, Sociais, Culturais e Ambientais, um relatório intitulado *Missão Caetité: Violações de Direitos Humanos no Ciclo do Nuclear* cujo objetivo foi esclarecer dúvidas quanto à atividade de exploração e os efeitos que acidentes envolvendo o derramamento de minério causaram à biodiversidade e população residente ao entorno. Abaixo, a descrição de tais objetivos de forma enumerada:

- (1) a atividade de mineração de urânio e produção de concentrado de urânio e seus impactos sobre o meio ambiente de uso comum da população de áreas rurais de Caetité;
- (2) os conflitos de uso da água e o atual quadro de déficit hídrico na região;
- (3) o quadro de desinformação da população local a respeito dos riscos à saúde associados à contaminação radioativa e a responsabilidade das autoridades envolvidas. (LISBOA; ZAGALLO, 2012, p.19)

O documento menciona a não consideração da comunidade nas tomadas de decisões relacionadas à implantação e desenvolvimento da exploração do urânio na região, bem como o não cumprimento de acordos realizados entre as empresas e moradores no que tange ao uso das terras.

Sobre tal desrespeito, importante citar trecho do relatório que conforme Marijane Lisboa foi encaminhado, na íntegra, para as cabíveis providências às autoridades competentes:

A fala de dona Odetina chamou a atenção para o fato de que há populações tradicionais sendo impactadas pela mineração e que estas não foram sequer consultadas quando do licenciamento deste empreendimento, como prevê a Convenção 169 da OIT. Embora a Relatoria não tenha conseguido encontrá-la na localidade, foi possível conversar com outros moradores e verificar que a população local – que se encontra a menos de 20 km da mina e na direção para onde sopram os ventos – ignora os riscos que correm de contaminação pelo gás radônio, gás altamente radioativo lançado ao ar durante as explosões de minério contendo urânio. Apesar disso, esta comunidade remanescente de quilombo não é considerada pelas autoridades como população potencialmente afetada pela mineração de urânio. (LISBOA; ZAGALLO, 2012, p.15)

Na oportunidade da Rio + 20 e na Cúpula dos povos, em junho último, foi lançado outro relatório, este elaborado pelo *Movimento dos Atingidos pela Vale* e denominado de *Relatório de Insustentabilidade da Vale 2012* (ARTICULAÇÃO INTERNACIONAL DOS ATINGIDOS PELA VALE, 2012), em que constam diversas agressões, supostamente, perpetradas pela empresa ao meio ambiente natural e social.

A despeito da parcialidade do documento, saliente-se que os dados e relatos apresentados devem ser considerados e valem ser aqui transcritos, vez que rico em suas informações e apenas contra argumentam os dados divulgados pela mencionada empresa de mineração. Veja-se:

A VALE ALEGA contribuir para a melhoria das condições de vida das populações, com altos investimentos de seus recursos para “gerar oportunidades para as regiões”. Mas não é isso que vivenciam as comunidades atingidas pela Vale Em Moçambique, por exemplo, os mega-projetos de mineração de Moma e Moatize resultaram na remoção de cerca de 760 famílias camponesas das suas comunidades, como forma de possibilitar a abertura de minas de carvão, entre 2009 e 2010. A empresa dividiu as famílias entre rurais e semi-urbanas, usando critérios diferenciados para os reassentamentos. As famílias consideradas ‘rurais’ foram realocadas a cerca de 45 km da sua comunidade de origem e a 75 km da cidade de Tete (ARTICULAÇÃO INTERNACIONAL DOS ATINGIDOS PELA VALE, 2012, p.6).

E ainda:

(...) No Rio de Janeiro, a população que vive no entorno da Companhia Siderúrgica do Atlântico (TKCSA), uma joint venture da Vale com a Thyssen Krupp, chama o empreendimento de “FLAGELO TKCSA”. A comunidade sofre com o aumento de 600% de particulados de ferro no ar da região, conforme constatou o Ministério Público do Rio de Janeiro, que denunciou a empresa e dois de seus diretores por crimes ambientais 1. De acordo com relatório produzido pela FIOCRUZ, problemas respiratórios e dermatológicos relacionados à poluição são os mais frequentes desde sua inauguração em 2010 2. Para piorar, o desvio de um rio vem causando sérias enchentes em um dos conjuntos habitacionais da região, resultando na perda de móveis e bens pelos moradores. Até hoje, no entanto, não foi paga nenhuma compensação aos atingidos pelos danos causados (ARTICULAÇÃO INTERNACIONAL DOS ATINGIDOS PELA VALE, 2012, p.6).

Têm-se, portanto, que a atividade minerária, embora essencial para o crescimento econômico, possui inerente à sua natureza causar impactos negativos socioambientais e, caso a visão do seu exercício seja exclusivamente utilitarista, a probabilidade de ocorrência de danos como os acima citados aumenta consideravelmente, bem como os seus efeitos locais e globais.

Porém, para que tais agressões sejam minimizadas e a atividade tenha como principal objetivo não o lucro, mas o bem estar social faz-se urgente que as atitudes daqueles que a exercem sejam pautadas pela ética ambiental e social, atentas ao cuidado que deve ser dispensado ao bem ambiental e aos seres humanos, num espírito de solidariedade.

#### **4 A BUSCA PELA SUSTENTABILIDADE A PARTIR DO PLANO NACIONAL DE MINERAÇÃO 2030**

O atual Código Minerário Brasileiro é de 1967, portanto, não há dúvida em relação à necessidade de atualização do mesmo, diante da pretensão de se criar um novo marco

regulatório da mineração, as principais mudanças para este setor foram apontadas em 2011 no Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM 2030).

As perspectivas almejadas para este novo marco regulatório são diferentes entre os diversificados setores da sociedade; o desejo do setor minerário é por uma flexibilização e celeridade nos licenciamentos ambientais no intuito de ampliar a exploração minerária.

Já o setor público busca um maior controle e fiscalização dessa exploração do bem público e aumento da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM).

Quanto aos movimentos ambientais e sociais por parte da sociedade civil observa-se indignação devido a ampliação desta atividade econômica, o que para os mesmos significa o aumento da extensão e números os impactos ambientais e sociais.

O Plano Nacional de Mineração 2030 tem como objetivo “nortear as políticas de médio e longo prazo que possam contribuir para que o setor mineral seja um alicerce para o desenvolvimento sustentável do País, nos próximos 20 anos” (BRASIL, 2011).

No início do planejamento do PNM 2030 foram propostos onze objetivos estratégicos, que agrupados em três conjuntos proporciona uma melhor compreensão do plano.

No primeiro, foram reunidos os objetivos estratégicos que dependem fortemente do Ministério de Minas e Energia, e têm grande poder de induzir os demais objetivos: a) governança pública eficaz – ações para criar o conselho nacional de política mineral, o novo marco regulatório, a agência de mineração e uma nova política compensação e participação; b) ampliação do conhecimento geológico – ações para ampliação dos mapeamentos, participação dos estados e universidades, geologia marinha; e c) gestão de minerais estratégicos, como potássio, fosfato, e minerais portadores de futuro.

No segundo foram reunidos os objetivos estratégicos que requerem ampla articulação governamental do setor privado e da sociedade civil: a) mineração em áreas com restrição - agenda mineral e ambiental compatíveis, planos de manejo nas Unidades de Conservações (UCs), mineração em terras indígenas, b) formalização e fortalecimento de Micro e Pequenas Empresas (MPEs), - modernização de MPEs, promoção de arranjo produtivo local (APLs) e associativismo, e extensionismo mineral; c) pesquisa, desenvolvimento e inovação (p,d&i) -

ampliação recursos CT-mineral, incluindo transformação mineral, d) formação, qualificação e treinamento dos recursos humanos – formação, qualificação e treinamento; e) infraestrutura e logística - inserção nas ações de planejamento, potencial mineral em macroeixos.

No terceiro foram reunidos os objetivos estratégicos que dependem de articulação governamental com forte participação do setor privado e da sociedade civil, resultante dos outros objetivos: a) Produção sustentável - saúde e segurança, eficiência energética, minimização de CO<sub>2</sub>, recursos hídricos, reciclagem; b) agregação de valor com competitividade - adensamento das cadeias produtivas; c) promoção do desenvolvimento sustentável nas regiões mineradoras – Amazônia, agenda 21 mineral, e zoneamento ecológico econômico uso sustentável das rendas minerais. Os recursos humanos – formação, qualificação e treinamento; e) infraestrutura e logística - inserção nas ações de planejamento, potencial mineral em macroeixos.

Como se pode observar, a questão da sustentabilidade é tratada neste último conjunto, e depende do resultado positivo dos demais objetivos, e acima de tudo, da boa vontade e participação efetiva do setor mineral em busca de um resultado satisfatório, e mais ainda, do Poder Público no que tange a fiscalização efetiva e gestão adequada e eficiente dos recursos advindos desta atividade em prol de um desenvolvimento que seja sustentável.

Sustentabilidade esta que requer medidas urgentes. Porém, diante desta breve análise do PNM 2030, observa-se que o assunto é tratado não em uma visão imediata e sim numa visão de futuro.

Devido as significativas alterações causadas pela mineração ao meio ambiente, torna-se urgente adequar às novas exigências sustentáveis aos empreendimentos minerários, passando a internalizar neste setor, a obrigação de crescer com equilíbrio socioambiental.

## **5 POSSÍVEIS INSTRUMENTOS JURÍDICOS DE VIABILIZAÇÃO DA COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE MINERAÇÃO E O EQUILÍBIO SOCIOAMBIENTAL**

Diante da exposição feita até o momento observa-se a necessidade de compatibilização entre a atividade minerária e o equilíbrio socioambiental no intuito de se proporcionar um desenvolvimento de maneira sustentável.

A partir desta constatação e da proposta deste estudo, apresenta-se neste tópico possíveis instrumentos jurídicos que possam viabilizar esta necessária e esperada compatibilização entre mineração e equilíbrio socioambiental.

### **5.1 O Plano de Encerramento de Mina e sua adequação aos problemas específicos de cada região**

O marco regulatório para o Fechamento de Mina no Brasil atualmente está embasado na Constituição da República de 1988, em seu artigo 225, § 2º, no Decreto nº 97.632, de 1989 e na Norma Reguladora da Mineração nº 20 e 21.

De acordo com Reis e Barreto (2001, p.13) a desativação de um empreendimento minerário pode ser conceituada como:

Um processo de encerramento das atividades da lavra por razões de ordem técnica, legal ou econômica, em virtude do esgotamento ou exaustão da reserva mineral ou em razão da inexistência de condições outras que permitam a continuidade da lavra de um depósito mineral.

Oliveira Júnior e Sánchez *apud* Ibrahim Camilo Campos (2010, p.235-262) entendem:

O termo genérico que caracteriza o popularmente chamado 'fechamento' de uma mina é a Desativação de mina e pode ser definida da seguinte maneira, é a paralisação da atividade mineira em decorrência de fatores físicos, econômicos, tecnológicos ou ambientais, de caráter parcial ou total, permanente ou temporária tendo como finalidade principal a redução ou eliminação do passivo ambiental por meio de ações de recuperação desenvolvidas ao longo da mina e após a sua paralisação.

Já Lima, Flores e Costa (2006, p.397-401) falam sobre o objetivo do plano de fechamento de mina que, segundo a NRM nº 20 deve estar contemplado no Plano de Aproveitamento Econômico (PAE) da jazida. Cite-se

O objetivo final de um plano de fechamento de mina é alcançar um ponto onde a companhia demonstre ter concluído, com comprovado sucesso, todas as metas (legais, sociais, ambientais e técnicas) acordadas com as autoridades competentes e comunidades envolvidas, de acordo com um conjunto de critérios previamente enumerados e adotados para essa avaliação.

Apesar de contraditório, contando com a atual realidade científica é possível estabelecer parâmetros de exploração racional na atividade minerária, o que possibilita uma maior vida útil a mina.

Também é possível e necessário estabelecer parâmetros e regras para o uso alternativo e futuro das áreas exauridas pela mineração, das instalações, equipamentos e servidões buscando desde o início da atividade identificar setores que devem se desenvolver

paralelos à atividade minerária, possibilitando a futura substituição da mineração como atividade central e mantenedora de uma comunidade. O decorrer do tempo e as experiências vivenciadas solidificam a ideia da necessidade da compatibilização da mineração a sustentabilidade.

Importante destacar a colocação de Costa (2005):

Um programa de fechamento de mina deve ser claro, com objetivos gerais estabelecidos e os critérios de fechamento, negociados e acordados com todos os atores envolvidos. Fechamento de mina é um programa que envolve não somente a questão técnica ambiental da reabilitação ambiental das áreas degradadas mas também questões socioeconômicas e culturais, as quais devem ser tratadas de forma interdisciplinar para atender aos conceitos de desenvolvimento sustentável. A formação de uma equipe permanente para este fim dentro da empresa é de fundamental importância, pois há a necessidade de engajamento orgânico com o processo de fechamento.

A comunidade local, principal afetada e interessada nesta questão, deve participar ativamente de todas as fases deste processo, na busca de alternativas que viabilizem a sustentabilidade naquela região afetada, levando sempre em consideração as especificidades de cada região, ou seja, o Plano de Fechamento de Mina deve ser específico para atender de forma adequada as necessidades diversificadas de cada localidade afetada, contribuindo assim na definição do uso futuro da área minerada e seu entorno.

Outro fator importante é planejamento financeiro das atividades de fechamento de mina, pois necessário determinar qual parte da renda proveniente da mineração deve ser destinada aos custos gerais do fechamento.

O fechamento de mina é um planejamento que deve ser contínuo levando em consideração toda a vida da mina, sendo encarado como uma caminhada que envolve todos os participantes desta relação ambiental e para se alcançar a desejável sustentabilidade neste setor, deve-se sempre levar em consideração os aspectos social, ambiental e econômico.

O Plano Nacional de Mineração 2030 (BRASIL, 2011) traz a seguinte explicação em relação ao tema Encerramento de Mina:

Para êxito do fechamento de mina e subsequente revitalização e destinação do uso da área minerada, é fundamental que o processo ocorra desde o início da pesquisa mineral, tendo continuidade até a exaustão das reservas. Este processo deve ser viabilizado com a participação da comunidade e das autoridades locais no desenvolvimento de todas as ações. O marco legal para o fechamento de mina no Brasil atualmente está embasado na Constituição Federal de 1988, em seu art. 225, § 2º e Decreto nº 97.632, de 1989, e na Norma Reguladora da Mineração nº 20, sendo insuficientes para dar conta da complexidade do tema. Limitada e focada apenas na recomposição física da área degradada, a legislação desconsidera aspectos socioeconômicos e não disciplina adequadamente como deve ser o monitoramento das variáveis de controle ambiental e socioeconômico. Cada mina tem suas

particularidades, requerendo que os projetos de fechamento enfrentem os seus próprios desafios técnicos e socioeconômicos. Essa constatação é muito importante para a dinâmica recente da mineração no Brasil, que está ampliando a escala de produção e se expandindo para regiões mais remotas, com ecossistemas ainda íntegros e condições socioculturais frágeis, como os casos do Pantanal e da Amazônia. Esses biomas apresentam condições climáticas, geomorfológicas, hídricas, ecossistêmicas e socioeconômicas diferenciadas das regiões que originariamente desenvolveram as tecnologias que prevalecem na indústria extrativa. Isso mais do que justifica a necessidade de estudos específicos que acompanhem todas as etapas do ciclo minerário. Embora a legislação brasileira contemple a obrigação da empresa de mineração apresentar o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), junto com o EIA-RIMA, esta exigência não contempla de forma sistêmica a recuperação socioeconômica e ambiental prevista num plano de fechamento de mina. No Plano de Aproveitamento Econômico (PAE) exigido pelo DNPM para a concessão de lavra é obrigatória a apresentação de um plano de fechamento de mina.

Sendo assim, em se tratando de Encerramento de Mina como instrumento de viabilização da compatibilização entre a atividade minerária e o equilíbrio socioambiental, entende-se ser necessário que o assunto se aprofunde através de um marco regulatório que leve em consideração vantagens sociais, econômicas, ambientais e uma maior fiscalização por parte do Poder Público no intuito de implementação efetiva deste instrumento na busca pela sustentabilidade da atividade minerária.

## **5.2 A destinação e uso adequados da Compensação Financeira por Exploração de Recursos Minerais (*royalties* do minério) na busca pela sustentabilidade da atividade minerária**

Consoante a Constituição da República Federativa do Brasil em seu artigo 20, inciso IX, os recursos minerais são bens da União, ou seja, qualquer recurso mineral existente no país pertence à União.

Ainda em seu artigo 20, § 1º, há a previsão de uma contraprestação pela utilização econômica dos recursos minerais dos respectivos territórios dos Estados, Distrito Federal ou Municípios, onde estes entes participam dos resultados da exploração por meio de uma compensação financeira.

Esta compensação, denominada de CFEM ou *royalties* do minério foi instituída pela Lei 7.990 de 1989, justamente como prestação pecuniária aos entes da federação, nos quais ocorra a exploração de recursos minerais.

Quanto à distribuição destes *royalties*, a Lei nº 8.001 de 1990, que define os percentuais de sua distribuição, sendo distribuídos da seguinte forma aos entes federados:

12% para a União (DNPM, IBAMA e MCT), 23% para o Estado onde for extraída a substância mineral e 65% para o município produtor.

O Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), autarquia instituída pelo Decreto nº 1324 de 1994, é o órgão encarregado de normatizar e fiscalizar a arrecadação da CFEM.

No que concerne a constitucionalidade deste instituto, ressalta o professor Romeu Thomé (2010):

Importante lembrar que não se discute mais a constitucionalidade das leis regulamentadoras da CFEM. Segundo o STF, a compensação financeira pela exploração de recursos minerais é um instrumento constitucional: “Compensação financeira pela exploração de recursos minerais. Leis 7.990/1989 e 8.001/1990. Constitucionalidade. Arts. 20, § 1.º, 154, I, e 155, § 3.º, da CF/1988. Precedentes: RE 228.800 e MS 24.312.” (STF, AgRg no AgIn 453.025, j. 09.05.2006, rel. Min. Gilmar Mendes, *DJ* 09.06.2006).

Ainda conforme lições do professor Romeu Thomé (2010), com respaldo nos princípios do desenvolvimento sustentável, da prevenção e da reparação, resta claro que o objetivo do repasse de percentuais consideráveis da CFEM aos estados e municípios não é simplesmente dar-lhes participação econômica, mas, sobretudo, compensá-los pelos impactos ambientais e sociais advindos da exploração mineral em seus territórios. Salienta o autor que:

É característica da mineração, atividade de exploração de bens naturais não renováveis, a temporariedade. As reservas minerais se exaurem. Desta forma, a elaboração, tanto do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas-PRAD pelo empreendedor, quanto de um planejamento estratégico para a região por parte do Poder Público, baseiam-se nas idéias de *esgotabilidade dos recursos minerais*. É essencial levar em consideração a dimensão das reservas, o tempo provável para a sua exaustão e analisar como as comunidades que se desenvolveram baseadas nas atividades de mineração podem superar as dificuldades oriundas da paralisação da extração mineral após sua exaustão.

A legislação no que diz respeito ao uso e destinação da CFEM é falha, pois não define onde deve ser usado este recurso com a definição apenas no que tange ao objeto do gasto, com a vedação de sua aplicação em pagamento de dívida e quadro permanente de pessoal.

Conforme recomendação do DNPM, os recursos da CFEM devem ser aplicados em projetos que direta ou indiretamente atendam a comunidade local, na forma de melhoria da infraestrutura, qualidade ambiental, saúde e educação, porém, trata-se apenas de mera sugestão

Diante deste contexto, importante a observação feita pelo professor Romeu Thomé (2010):

Resta claro que o dever constitucional de compensação financeira aos Estados e Municípios mineradores se dá como forma de, exatamente, compensar o impacto social, econômico e ambiental que a mineração acarreta sobre o meio físico, a comunidade e a economia local e regional. Mas para que haja efetiva recomposição dos atributos atingidos, os recursos financeiros precisam ser realmente reinvestidos pelos administradores públicos estaduais e municipais com a firme convicção de garantir a continuidade do desenvolvimento econômico da região e minimizar os impactos socioambientais da atividade minerária.

Em seus estudos, Maurício Boratto Viana (2007) conclui que, “ao menos em tese, no plano teórico, o Brasil não se encontra defasado com relação aos princípios da atividade mineradora discutidos internacionalmente. Contudo, há uma distância considerável entre os princípios e ações práticas”.

E é neste contexto que busca-se abordar no presente trabalho a importância da destinação adequada dos recursos advindos da compensação financeira pela exploração de recursos minerais como instrumento viabilizador de um possível equilíbrio socioambiental, onde haja desenvolvimento com base nos princípios da sustentabilidade e da equidade intergeracional em busca de um meio ambiente equilibrado para a presente e futuras gerações.

A situação relativa à perda intensiva e veloz dos recursos naturais é preocupante. Veja o que diz Norma Sueli Padilha (2010, p. 210):

Segundo a ONG Fundo Mundial para a Natureza – WWF é possível medir-se a ‘pegada ecológica’ (*ecological footprint*), ou seja, a pressão que a humanidade está exercendo sobre a biosfera, que, segundo o relatório Planeta Vivo 2006, demonstra um panorama devastador. O ser humano consome os recursos naturais numa velocidade 25% maior do que a natureza é capaz de se regenerar, ou seja, se mantiver o estilo de vida praticado atualmente e não mudar para um formato sustentável, os sistemas naturais entrarão em colapso no meio do século.

Neste sentido, o entendimento de Negócio e Castilho (2008, p.49-64):

Compatibilizar meio ambiente e desenvolvimento significa considerar os problemas ambientais nos lindes de um processo contínuo do planejamento, atendendo-se adequadamente às exigências de ambos e observando as suas inter-relações particulares a cada contexto sociocultural, político, econômico e ecológico, numa dimensão tempo/espaço.

A sustentabilidade da mineração é o grande objetivo que demanda estudos interdisciplinares e deve atender ao desenvolvimento econômico do país e a manutenção dos recursos minerais, com o uso racional e necessário desse bem, pautado especialmente na dignidade da vida humana e equilíbrio ecológico.

A destinação adequada da CFEM insiste-se, pode ser um instrumento viabilizador deste equilíbrio socioambiental. De acordo com o professor Romeu Thomé (2010):

A compensação financeira devida aos entes federados, sobretudo aos Estados e Municípios deve ser interpretada, portanto, como importante instrumento constitucional de implementação do princípio do desenvolvimento sustentável. O constituinte utilizou o termo “compensação” pela exploração mineral em seus territórios. Ora, compensá-los por quais motivos? Pode-se imediatamente concluir não se tratar de compensação patrimonial, tendo em vista serem os bens minerais domínio da União. Entender a oferta de recursos financeiros a Estados e Municípios como participação econômica pela exploração de bens localizados em seus territórios, por sua vez, seria fazer uma interpretação minimalista do instituto. Numa Constituição que prevê expressamente a busca pela harmonia entre três valores essenciais (“crescimento econômico”, “equidade social” e “preservação ambiental”), ater-se a apenas um deles (aspecto meramente econômico) seria menosprezar e ferir importantes princípios constitucionais.

O Plano Nacional de Mineração 2030 (BRASIL, 2011) aborda a necessidade de sustentabilidade do setor mineral, entre os desafios para a geologia, mineração e transformação mineral.

A posição dos municípios mineradores se concentra no debate sobre os royalties e tributação Mineral, em especial na proposta para o aumento e na forma de cálculo da alíquota da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CEFEM).

Uma das questões mais polêmicas na mudança do marco regulatório da mineração trata-se das alíquotas aplicadas ao minério de ferro correspondente a 2% atualmente e que pretende-se elevar para 4%:

A alíquota dos *royalties* aplicada no Brasil comparada com outros países, mesmo se elevada para 4%, é baixa compara com a Austrália, a África do Sul e outros países que possuem alíquotas de 7% a 10%, como esclarece o Ministério de Minas e Energia em vários debates sobre o Plano Nacional de Mineração, mesmo considerando a carga tributária brasileira.

Os meios de comunicação têm publicado o conflito entre entes públicos e mineradoras, referentes às dívidas milionárias da CFEM, que podem ter um valor bem maior considerando-se possíveis sonegações diante da ineficiência das ações de fiscalização:

Montante, referente à Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais, pode ser maior já que fiscalização é baixa. Dezenas de mineradoras com atividades no Estado de Minas Gerais já somam uma dívida de cerca de R\$ 30 milhões, apenas nos três primeiros meses deste ano, junto à União, Estado e municípios onde extraem os produtos minerais. O dinheiro diz respeito à Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (Cefem), que as empresas deveriam pagar como forma de compensar os entes federados pelo uso do solo e subsolo. Os recursos deveriam ser aplicados em saúde, educação e

outros setores de primordial importância para quem vive nas cidades alvo de exploração mineral. O montante foi levantado pelo Hoje em Dia, com dados de cobranças publicados pelo Departamento de Produção Mineral (DNPM), no 'Diário Oficial' da União, e pode ser maior, se considerada a baixa fiscalização no Estado. (Jornal Hoje em Dia, 2012)

Observa-se então que há uma ausência de fiscalização e transparência na arrecadação e aplicação desses recursos os quais propõe-se neste estudo, serem destinados de forma adequada as políticas públicas sociais e ambientais na busca do equilíbrio socioambiental. A discussão e a luta pelo aumento dos percentuais da CFEM é sem dúvida de grande importância, porém mais importante é a mobilização de uma eficiente governança pública que busque uma aplicação correta destes recursos viabilizando um desenvolvimento que seja sustentável; sustentabilidade esta que tem urgência em sair do simples planejamento.

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Analisando a história do Brasil percebe-se que a atividade minerária foi a maior responsável pela ocupação do território nacional e se mantém como base do crescimento econômico do país. Porém, são inegáveis as consequências socioambientais causadas pela mineração que podem ser devastadoras a todos os envolvidos caso não haja por parte das empresas e do governo o intuito de promover o bem estar social e ambiental associados a esta atividade.

Falar em desenvolvimento na contemporaneidade significa integrar as variáveis econômicas, sociais e ambientais.

Portanto, devido as significativas alterações causadas pela mineração ao meio ambiente, torna-se urgente adequar às novas exigências sustentáveis aos empreendimentos minerários, passando a internalizar neste setor, a obrigação de crescer com equilíbrio ambiental e social, diferente do que observa-se no Plano Nacional de Mineração 2030, que trata a questão como uma visão de implementação futura.

Deste modo, levando-se em consideração que a mineração é um vetor importante para o crescimento econômico do país, faz-se urgente essa compatibilização entre atividade minerária e o equilíbrio socioambiental a fim, especialmente, de se garantir um meio ambiente adequado à sadia qualidade de vida a presente e futuras gerações.

Sendo assim, apresenta-se a adequação do Plano de Encerramento de Mina a cada região afetada e o uso e destinação adequada da Compensação Financeira por a Exploração de Recursos Minerais (ou *royalties* da mineração) como uma alternativa em busca da

implementação do princípio do desenvolvimento sustentável, ou seja, como instrumentos que viabilizem esse desenvolvimento de forma sustentável, garantindo o equilíbrio socioambiental.

O que se busca com o equilíbrio acima referido não é impedir o desenvolvimento econômico, mas sim atingir a consciência global de que os recursos naturais são finitos e, caso não sejam utilizados racionalmente, comprometer-se-á o meio ambiente, o crescimento das economias nacional e internacional e, conseqüentemente, a dignidade da vida em todas as suas formas.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BECHARA, Erika. **Licenciamento e compensação ambiental na Lei do Sistema Nacional das Unidades de Conservação (SNUC)**. São Paulo: Atlas, 2009.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/\\_ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/_ConstituicaoCompilado.htm)>. Acesso em: 30 jul. 2012.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano Nacional de Mineração 2030**. Brasília: MME, 2011.

CAMPOS, Ibrahim Camilo Ede. **Encerramento de mina e a insuficiência de sua legislação. Revista Brasileira de Direito Ambiental**. São Paulo: Fiuza, n.22, ano 6, abr/jun 2010.

COMPANHIA VALE DO RIO DOCE (CVRD). **A Mineração no Brasil e Companhia Vale do Rio Doce**. Rio de Janeiro, 1992.

COSTA, Flávio Luiz. **Plano conceitual de Fechamento de Uma Mina de Urânio. Estudo de caso : A Unidade de Concentrado de Urânio da Inb em Caetitê, Bahia**. Dissertação de MestradoUFOP. Departamento de Engenharia de Minas. Escola de Minas da Universidade Federal do Ouro Preto.

FERREIRA, Adriany Barros de Britto; MONTEIRO, Fernanda Xavier. **A Compensação Ambiental e seu Marco Valorativo após a Ação Direta de Inconstitucionalidade Nº 3378**. Disponível em: < <http://www.conpedi.org.br/anais/XXcongresso/Integra.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2012.

FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. **A propriedade no direito ambiental**. 4ª ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2010.

GAVIÃO FILHO, Anizio Pires. **Direito fundamental ao ambiente**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2005.

GONÇALVES, Vanessa Cristina Sibin. **Formação Econômica Brasileira**. Disponível em: <[www.fae.br/cur\\_economia/Literaturas](http://www.fae.br/cur_economia/Literaturas)>, acesso em: 8 ago. 2012.

GIONGO, Rafaela Luiza Pontalti. **Veredas do Direito**, v.1 – Janeiro/julho de 2004. Belo Horizonte: Escola Superior Dom Helder Câmara, 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. **Gestão para a sustentabilidade na mineração: 20 anos de história**. Disponível em: <<http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00002130.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2012.

Instituto Brasileiro de Mineração. Disponível em: <<http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00001461.pdf>>. Acesso em: 31 jul. 2012.

LIMA, Hernani Mota de; FLORES, José Cruz do Carmo; COSTA, Flávio Luiz. **Plano de recuperação de áreas degradadas versus plano de fechamento de mina: um estudo comparativo**. Revista Escola de Minas, v.59, nº 4, Ouro Preto, out-dez 2006.

LISBOA, Marijane Vieira; ZAGALLO, José Guilherme Carvalho. **Relatório da Missão Caetité: violações de direitos humanos no ciclo nuclear**. Disponível em: <[http://www.dhescbrasil.org.br/attachments/499\\_Dhesca%20Brasil%20-%20Missao%20Caetite%20-%20Meio%20Ambiente%20-%202011.pdf](http://www.dhescbrasil.org.br/attachments/499_Dhesca%20Brasil%20-%20Missao%20Caetite%20-%20Meio%20Ambiente%20-%202011.pdf)>. Acesso em: 5 ago. 2012.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 16ª ed. São Paulo: Malheiros, 2008.

MOREIRA, Helion França. **O desenvolvimento sustentável no contexto do setor mineral brasileiro**. Curso de Pós graduação em gestão ambiental. UFRJ, 2003.

NEGÓCIO, Carla Daniela Leite. CASTILHO, Ela Wiecko Volkner. Meio Ambiente e Desenvolvimento: Uma Interface necessária, *in* **Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2008.

PADILHA, Norma Sueli. **Fundamentos constitucionais do direito ambiental brasileiro**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

REIS, Nelson Lara dos; BARRETO, Maria Laura. **Desativação de empreendimentos mineiro no Brasil**. São Paulo: Signus Editora, 2001.

**Relatório de Insustentabilidade da Vale 2012**. Disponível em: <<http://www.justicanostrilhos.org/sites/default/files/Relatorio%20Insustentabilidade%20Vale%202012%20FINAL%20.pdf>>. Acesso em: 5 ago. 2012.

ROBERTS, Steve; VEIGA, Marcello; PEITER, Carlos. **Panorama do fechamento de minas e reabilitação nas Américas**. Disponível em: <<http://idl-bnc.idrc.ca/dspace/bitstream/10625/30092/1/117614.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2012.

SAMPAIO, José Adércio Leite; WOLD, Chris; NARDY, Afrânio. **Princípios de Direito Ambiental na dimensão internacional e comparada**. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

SARLET, WOLFGANG INGO; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito Constitucional Ambiental**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.

SERRA, Silvia Helena. **A formação, os condicionamentos e a extinção dos direitos minerários**. 159f. (Dissertação de Mestrado em Geociências). Universidade Estadual de Campinas, Campinas: 2006.

SIMÕES, Helena Cristina Guimarães Queiroz. **Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas Macapá**, n. 2, p. 127-138, 2010.

THOMÉ, Romeu. A função socioambiental da CFEM – compensação financeira por exploração de recursos minerais. Disponível em: <<http://www.domtotal.com/direito/uploads/pdf/59aa59814e06cb5bac839bd7d06aea9fpdfd06aea9f.pdf>>. Acesso em: 13 jul. 2012.

TRINDADE, Adriano Drummond Cançado. Princípios de Direito Minerário brasileiro. *In* SOUZA, Marcelo Mendo Gomes de (coord). **Direito Minerário em evolução**, v. 2. Belo Horizonte: Mandamentos, 2009, p. 47-76.

VAZ, Paulo Afonso Brum; MENDES, Murilo. **Meio ambiente e mineração**. Criciúma: Revista de tecnologia e ambiente. v.3, n.1, p.55-67, 1997.

VIANA, Maurício Boratto. **Política e Gestão Ambiental da atividade mineraria e sustentabilidade**. Disponível em: <[http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1301/politica\\_gestao\\_boratto.pdf?sequence=1](http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/1301/politica_gestao_boratto.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 5 ago. 2012.

VILLAS-BÔAS, Ana Lucia. **Mineração e desenvolvimento econômico: a questão nacional nas estratégias de desenvolvimento do setor mineral (1930-1964)**. Rio de Janeiro: CETEM, 1995, vol. I.