



FDUC FACULDADE DE DIREITO
UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Mineração e Desenvolvimento Sustentável Instrumentos Específicos de Proteção Ambiental aplicados à Atividade Minerária

Ana Beatriz Álvares Travassos

Dissertação apresentada à Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra no âmbito do 2º Ciclo de Estudos em Direito (conducente ao grau de Mestre), na Área de Especialização de Especialização em Ciências Jurídico-Políticas/Menção em Direito Administrativo.

Orientadora: Prof. Doutora Suzana Tavares da Silva.

Coimbra

2016

AGRADECIMENTOS

A Deus, que me faz enxergar nos momentos certos as oportunidades que surgem no caminho, e nunca me faltou, clareando minha memória e direcionando a minha escrita.

A meus pais, que sempre se fizeram presentes nos momentos mais importantes da minha vida, cujo apoio foi peça essencial para a conclusão deste processo; a vocês, devo tudo que sou.

A meu esposo, amigo e companheiro inseparável que, com paciência, soube entender minha insegurança e ansiedade, peça fundamental neste processo, não medindo esforços para me ajudar a trilhar difíceis caminhos durante a pesquisa.

A minha orientadora, por ter me feito acreditar ser possível a realização deste trabalho, e que, com valiosas sugestões, conduziu a orientação desta dissertação.

A meu filho que desde pequenino é uma luz na minha vida e tem me acompanhado nesta trajetória de estudo.

A minhas queridas irmãs e aos amigos, pela orientação e conselhos, pelas horas que se dedicaram a meu filho, e que, incessantemente, torciam por mim. Valeu a força!

Enfim, a todos que diretamente ou indiretamente contribuíram de alguma forma para a concretização deste trabalho.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

Termo	Definição
AIA	Avaliação de Impacto Ambiental
ADIN	Ação Direta de Inconstitucionalidade
ANM	Agência Nacional de Mineração
CFEM	Contribuição Financeira por Exploração Mineral
COPAM	Conselho Estadual de Política Ambiental de Minas Gerais
DGEG	Direção Geral de Energia e Geologia
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis
MMSD	<i>Mining, Minerals and Sustainable Development</i>
ONU	Organização das Nações Unidas
PAE	Plano Avaliação Econômica
PRAD	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
PAFEM	Plano de Fechamento de Minas do Estado de Minas Gerais
RCA	Relatório de Controle Ambiental
STJ	Superior Tribunal de Justiça
STF	Supremo Tribunal Federal

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fases do Processo Minerário com o Respectivo Licenciamento Ambiental no Brasil	57
Figura 2 – Descrição das Etapas do Projeto de Mineração	67
Figura 3 – Enquadramento Jurídico do Plano de Fechamento de Mina	71
Figura 4 – Enquadramento Jurídico da CEFEM – Características Estruturantes da CEFEM	81
Figura 5 – Distribuição dos Recursos da CEFEM	82

ÍNDICE

1	Introdução	7
2	Direito Minerário	10
2.1	Evolução dos Regimes Jurídicos Dominiais dos Recursos Minerais no Brasil.....	10
2.2	Regulação Minerária Atual	14
2.3	Princípios que regem o Direito Minerário Atual no Brasil.....	16
2.3.1	Princípio da necessidade de destinação do recurso mineral ao uso geral.....	16
2.3.2	Princípio da Prioridade de Requerimento para Obtenção do Direito Minerário	17
2.3.3	Princípio da Otimização da Pesquisa e do Aproveitamento Mineral.....	18
2.3.4	Princípio da Mineração Ecoeficiente	19
2.3.4.1	Princípio da cooperação.....	20
2.3.4.2	Princípio da prevenção.....	21
2.3.4.3	Princípio do poluidor-pagador	22
2.4	Regimes de Exploração e Aproveitamento dos Recursos Minerais	23
2.4.1	A autorização de pesquisa.....	25
2.4.1.1	Elementos da Autorização de Pesquisa.....	27
2.4.1.2	Guia de Utilização	28
2.4.2	Concessão de lavra.....	30
2.4.2.1	Natureza jurídica.....	30
2.4.3	Licenciamento mineral no Brasil.....	32
2.4.4	Permissão de Lavra Garimpeira.....	33
3	Exploração Minerária Sustentável	35
3.1	Impactos da atividade extrativa minerária	39
3.2	Regulação Ambiental Minerária	41
3.3	Competências Constitucionais relativas ao ambiente e a mineração.....	44
3.3.1	Competências Legislativas	44
3.3.1.1	Conflito de Competência Legislativa - União e Estados	46
3.3.2	Competência Comum de Proteção dos Bens Minerais.....	48
3.4	Instrumentos Gerais de Proteção Ambiental Aplicados à Atividade Minerária.....	51
3.4.1	Estudo de Impacto Ambiental.....	53
3.4.2	Licenciamento Ambiental nas Atividades Minerárias	56
4	Instrumentos Específicos de Proteção Ambiental aplicados à Atividade Minerária	60
4.1	Passivo ambiental histórico – a problemática das minas abandonadas	60
4.1.1	Plano de fechamento de mina	65
4.1.1.1	Fechamento de mina como etapa da atividade minerária.....	65
4.1.1.2	O Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) e o Plano de Fechamento de Mina - Diferenças	68
4.1.1.3	O Plano de Fechamento de Mina propriamente dito	70
4.1.1.4	(Há) Previsão Normativa Federal do Plano de Fechamento de Mina (?) .	72
4.1.1.5	Plano de Fechamento de Mina – Estado de Minas Gerais.....	75
4.1.1.6	Garantia financeira para o Plano de Fechamento de Mina	76
4.1.2	Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM....	80
4.2	CFEM no Estado de Minas Gerais	84
5	Análise Crítica	87
6	Referências Bibliográficas:.....	90

7	Anexo.....	96
7.1	PLANO AMBIENTAL DE FECHAMENTO DE MINA - PAFEM.....	96

1 Introdução

A presente dissertação foi elaborada no âmbito do Mestrado Científico da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra, na área de Ciências Jurídico-Políticas, com Menção em Direito Administrativo. Resulta ainda de experiência profissional obtida no decorrer de cinco anos como Analista Administrativo de Direito no Departamento Nacional de Produção Mineral.

O trabalho tem como tema de fundo o desenvolvimento sustentável da atividade minerária, tendo em vista a essencialidade da mineração para a o bem-estar da sociedade.

A utilização dos recursos minerais pela humanidade é quase tão antiga como a própria existência humana. Os recursos minerais sempre estiveram tão intimamente relacionados com a evolução do ser humano que os grandes períodos iniciais da História devem algumas de suas designações a este tipo de recurso: Paleolítico, Mesolítico, Neolítico, Idade do Cobre, Idade do Bronze, Idade do Ferro. Assim, as grandes inovações tecnológicas da História da humanidade foram e continuam a ser baseadas na utilização dos recursos minerais (OLIVEIRA *et al.*, 2007).

Embora os bens minerais sejam imprescindíveis à sociedade como demonstrado, ainda existe na atualidade pouca aceitação da possibilidade da atividade se operar de forma sustentável, e isto se deve, em boa medida, a maus exemplos de mineradoras que não recuperam as suas áreas após o encerramento das atividades, e em decorrência do passivo ambiental histórico (legado das minas).

Ao partir do pressuposto que os bens minerais compõem a base de quase a integralidade dos setores produtivos¹ e que, desse modo, a atividade minerária não poderá ser evitada sem que isto gere prejuízo de todo o sistema econômico (neste caso específico, o brasileiro), são necessários meios estabelecendo que a atividade atenda à proteção ambiental visada constitucionalmente e assegure o desenvolvimento dessas atividades com o menor impacto ambiental, social e econômico possível.

Deste modo, no primeiro capítulo faremos uma contextualização geral sobre o Direito Minerário, a evolução histórica dos regimes dominiais, os princípios, a atual conjuntura da regulação minerária no Brasil e, por fim, os títulos de aproveitamento

¹ Os minérios são base das mais variadas indústrias, como as de tecnologia, química, farmacêutica, metalúrgica e siderurgia, construção civil, além de comporem do mais simples lápis até as tintas que colorem a sociedade.

minerário vigentes no país.

A seguir, como objetivos específicos, temos a análise do papel dos instrumentos de proteção ambiental para a redução dos impactos ambientais e socioeconômicos nas regiões mineradoras, e ainda, para que a atividade proporcione o desenvolvimento da região para o presente e às futuras gerações.

Deste modo, no segundo capítulo abordaremos a exploração minerária sustentável, fazendo um breve resumo histórico dos principais marcos relacionados ao desenvolvimento sustentável da mineração, com destaque, a partir de 2002, para a publicação do Relatório do Mining (Minerals and Sustainable Development – MMSD) para a inserção no panorama internacional da sustentabilidade na atividade minerária.

Segundo Richards & Digby (2011:12), as bases para obtenção de resultados compatíveis com o desenvolvimento sustentável por parte da indústria extrativa foram estabelecidas no relatório MMSD, apresentado em 2002. No que concerne a nossa pesquisa, os autores destacam ainda que este mesmo projeto chamou a atenção para a necessidade de resolver o legado das minas abandonadas como uma das maiores barreiras ao desenvolvimento de relações de confiança entre o setor minerário e a sociedade.

Ainda no segundo capítulo faremos uma análise das dimensões do desenvolvimento sustentável na mineração, conferindo destaque para o papel institucional da regulação do que chamamos de Regulação Ambiental Minerária, por meio dos instrumentos jurídicos de proteção ambiental, aplicados à atividade extrativa minerária.

No terceiro capítulo será dada continuidade aos instrumentos de proteção ambiental, contudo, serão abordados aqueles de aplicação específica à mineração (objetivo central dessa dissertação), a saber: o Plano de Fechamento de Mina, pela importância que detém na prevenção do passivo ambiental das minas, e ainda a Contribuição Financeira por Exploração de Recursos Minerais, que poderá vir a auxiliar na remediação ao passivo ambiental existente, sendo ambos instrumentos essenciais ao desenvolvimento sustentável na mineração.

Na sequência abordaremos a problemática das minas abandonadas; o fato desta atividade extrativa envolver a finitude dos recursos minerais que ocasiona a necessidade do fechamento de mina ser entendido como uma fase do processo minerário, a diferenciação do plano de recuperação de área degradada (PRAD), do Plano de Fechamento de Mina e, finalmente, o seu enquadramento jurídico com a análise de *cases* de sucesso que envolvem

a garantia financeira exigida para a consecução dos objetivos da recuperação visada, caso o empreendimento minerário não atenda o planejamento apresentado às entidades responsáveis pela fiscalização.

Por sua vez, embora à Contribuição Financeira por Extração dos Recursos Minerais (CFEM), atualmente, seja atribuída a função de preço público pela utilização de recursos minerais, contudo, a assunção de outros papéis em prol do desenvolvimento sustentável das áreas afetadas pela mineração pode ser a remediação necessária do passivo ambiental existente.

2 Direito Minerário

Este capítulo visa conferir uma breve introdução ao Direito Minerário e a algumas especificidades da matéria, de forma a esclarecer dúvidas que possam surgir no decorrer da presente dissertação.

Ao adaptarmos a noção de regime jurídico-administrativo de Bandeira de Mello (2007:51) para o regime jurídico minerário, podemos considerar como sendo ponto nuclear de convergência e articulação, todos os princípios e regras próprias do Direito Minerário, diferenciando-o das demais ramificações do direito.

A defesa de autonomia do ramo baseia-se na necessidade de maior desenvolvimento de uma linha de pesquisa jurídica sobre a temática minerária, mas tal posicionamento não se prevalece, uma vez que, por mais que existam regras peculiares ao Direito Minerário, não há ramo completamente desvinculado dos demais (SERRA & ESTEVES, 2012:46).

Assim, o Direito Minerário, embora detenha inúmeras regras próprias, não é considerado ramo autônomo do Direito, frente às influências que sofre do Direito Administrativo, ramo do direito público que disciplina a função administrativa, e se caracteriza por ser o conjunto harmônico de princípios jurídicos que regem os órgãos, os agentes e as atividades públicas tendentes a realizar concreta, direta e imediatamente os fins desejados pelo Estado (MEIRELLES, 2002:38).

Passaremos no tópico a seguir, sob uma perspectiva histórica, para a descrição evolutiva dos regimes dominiais que vigoram no Brasil até os moldes da legislação atual. Interessante notarmos com esta análise evolutiva, como a mineração acompanha o desenvolvimento do país desde as suas origens.

2.1 Evolução dos Regimes Jurídicos Dominiais dos Recursos Minerais no Brasil

É mister uma breve apreciação das especificidades do domínio², que envolvem os bens minerais disponíveis na natureza. Este estudo visa possibilitar maior compreensão das ideias cristalizadas pelo ordenamento jurídico no decorrer da recente história do Brasil.

² Domínio este que difere daquele relativo ao resultado da lavra do minério que é de propriedade de quem possui a autorização para a sua exploração.

Na visão de Marques & Miranda (2003), quanto mais complementar for a função do Estado na vida econômica e social, maior a predominância de um sistema dominial liberal, o que para o direito minerário significa a propriedade do solo abranger a do subsolo, ou ainda poderia significar as minas como *res nullius*, sujeitas a ocupação por quem as encontre. Por outro lado, quanto mais socialista for a opção do Estado, aqueles autores lecionam que será predominante a propriedade das jazidas ser do Estado, devido à grande ingerência estatal, ou poderá significar a exclusividade do direito de pesquisar e explorar diretamente os recursos minerais.

No Brasil, sob o império das Ordenações Manuelinas (Sec. XVI), houve no Período Colonial o primeiro disciplinamento jurídico dos recursos minerais, por força das quais “os veeiros e minas de ouro, ou prata, ou qualquer outro metal” pertenciam à Coroa portuguesa. Assim foi introduzido no país o **sistema Regaliano**, que disciplinou as relações dominiais no Brasil, sendo mantido inclusive com o advento das Ordenações Filipinas, em 1603, que igualmente atribuíam ao Rei à propriedade das riquezas minerais, além de instituírem o pagamento de um quinto do rendimento da exploração mineira efetuada pelos particulares³.

Após a independência de Portugal, à época do Brasil Império, o **sistema dominial** passou a vigorar pela da Lei de 20 de outubro de 1923, que determinou que fossem aplicadas no país as leis portuguesas, considerando-se domínio do Estado o que antes era domínio da Coroa (SERRA e ESTEVES, 2012:27).

Somente com a proclamação da República, uma vez promulgada a Constituição da República do Brasil de 1.891, houve uma completa modificação do regime dominial dos bens minerais. Foi instituído o **regime da acessão**, que atribui o subsolo ao titular da propriedade do solo, sem distingui-los, em substituição do sistema dominial vigente durante o Império, por meio do artigo 72 da primeira Carta Republicana que previa:

Art.72 - A Constituição assegura a brasileiros e a estrangeiros residentes no país a inviolabilidade dos direitos concernentes a liberdade, a segurança individual e a propriedade, nos termos seguintes:

(...)

§ 17. O direito de propriedade mantém-se em toda a sua plenitude, salvo a desapropriação por necessidade, ou utilidade pública, mediante

³ Segundo Ramos (1994:35) vale mencionar que o decréscimo das remessas de ouro para Portugal resultou no incentivo a novas jazidas, através do Alvará de 13 de maio de 1803 e na Carta Régia de 12 de agosto de 1817.

indenização prévia.

a) As minas pertencem ao proprietário do sólo, salvo as limitações estabelecidas por lei, a bem da exploração das mesmas.

Neste sentido, em decorrência da Constituição brasileira da época, o Código Civil de 1.916 veio regulamentar a matéria de modo a garantir a propriedade do subsolo ao superficiário. Estipulou-se que a propriedade do solo abrangia a do que lhe estava superior e inferior em toda altura e profundidade, inclusive os recursos minerais, que passaram a ser assim um mero acessório do solo. Este diploma legal veio garantir o exercício absoluto do direito do proprietário⁴.

Ressaltamos, contudo, que, segundo Sarmiento (1976:2), o fato de o aproveitamento mineral ter dependido da vontade do proprietário do solo gerou como consequência um baixo aproveitamento mineral durante a vigência do modelo da acessão no Brasil⁵. E uma das críticas a este modelo⁶ decorre do descabimento do critério de que o principal possui maior valor econômico, uma vez que pode não ser aplicável no caso do acessório (subsolo) ser um minério com alto valor agregado.

Por sua vez, com o advento da Constituição de 1934, foi instituída a nacionalização dos recursos naturais e, assim, os bens minerais foram devolvidos ao Estado, como determinado pelos artigos 118 e 119, assim prescritos:

Art. 118 - As minas e demais riquezas do subsolo, bem como as quedas d'água, constituem propriedade distinta da do solo para o efeito de exploração ou aproveitamento industrial.

Art. 119 - O aproveitamento industrial das minas e das jazidas minerais, bem como das águas e da energia hidráulica, ainda que de propriedade privada, depende de autorização ou concessão federal, na forma da lei.

§ 1º - As autorizações ou concessões serão conferidas exclusivamente a

4 É oportuno transcrever as disposições do Código Civil brasileiro a respeito da matéria: “Art. 43. São bens imóveis: I - o solo com a sua superfície, os seus acessórios e adjacências naturais, compreendendo as árvores e frutos pendentes, o espaço aéreo e o subsolo”; e “Art. 526. A propriedade do solo abrange a do que lhe está superior e inferior em toda a altura e em toda a profundidade, úteis ao seu exercício, não podendo, todavia, o proprietário opor-se a trabalhos que sejam empreendidos a uma altura ou profundidade tais, que não tenha ele interesse algum em impedi-los”.

5 Segundo Sarmiento (1976:2), o sistema de acessão no País, inaugurado com o advento da República, foi uma conquista negativa para a mineração brasileira; verificou-se a estagnação da indústria na primeira fase republicana, comparativamente ao Império, que nos legou, como exemplos marcantes do seu glorioso passado, ainda nos dias atuais, os dois monumentos que constituem a Escola de Minas de Ouro Preto, como monumento científico e a Mina de Morro Velho, em Nova Lima, como monumento industrial, ambos no Estado de Minas Gerais. E a razão do retrocesso constatado na mineração brasileira estava na vinculação do solo à propriedade das jazidas nele encravadas, ficando ambas propriedades – a mineral e a superficial – pertencendo ao proprietário do solo.

6 Puyuelo citado por Ramos (1994).

brasileiros ou a empresas organizadas no Brasil, ressalvada ao proprietário preferência na exploração ou coparticipação nos lucros.

(...)

§ 4º - A lei regulará a nacionalização progressiva das minas, jazidas minerais e quedas d'água ou outras fontes de energia hidráulica, julgadas básicas ou essenciais à defesa econômica ou militar do País.

Assim, para SERRA & ESTEVES (2012:28), desde a Constituição de 1934 está vigente no Brasil o **regime da concessão**. Embora este possa ser compreendido como uma espécie do regime dominial, com as características do aproveitamento mineral depender de autorização ou concessão federal e, ainda, depender da observância do princípio do interesse nacional.

Neste contexto, vale salientar que foi promulgado um Código de Minas, o Decreto nº 24.642, de 10 de julho de 1934, que garantiu o direito adquirido àqueles proprietários cujas jazidas já eram conhecidas e manifestadas⁷.

Este regime foi mantido pelas Constituições posteriores, com características específicas, a depender do momento histórico⁸.

Neste diapasão, a Constituição de 1937 reproduziu, em linhas gerais, as diretrizes firmadas pela Carta anterior. Manteve-se a separação jurídica entre a propriedade do solo e a do subsolo, e o aproveitamento dos recursos continuou a depender de autorização ou concessão federal (art. 143). No tocante às autorizações e concessões outorgadas a pessoas físicas, a exclusividade continuou sendo de cidadãos brasileiros, bem como se manteve o direito de preferência reservado ao proprietário do solo (art. 143, § 1º).

De outro modo, a Constituição de 1967 aboliu o direito de preferência do proprietário e estipulou a sua participação nos resultados da lavra. Quanto às jazidas e minas monopolizadas pela União e situadas em terreno particular, foi previsto o direito à indenização para o superficiário (art. 161, § 2º).

Ainda vale mencionar que o atual Código de Minas, Decreto-Lei nº 227, de 15 de março de 1967, foi objeto de alterações pela Lei nº 9.314, de 14 de novembro de 1996,

7 Neste sentido, foi conferido aos proprietários o prazo de um ano para que as manifestassem e para lhes serem conferida a concessão de lavra respectiva.

8 A título de curiosidade, vale mencionar, segundo Serra & Esteves (2012), que a Constituição de 1937 nacionalizou as empresas que se dedicavam a atividade mineral e exigiu a nacionalidade brasileira de acionistas das empresas de mineração. Por sua vez, com o fim da segunda guerra, a Constituição de 1946 eliminou todas as restrições a estrangeiros, conferindo ainda o direito de preferência ao dono da superfície, que foi extirpado pela Constituição de 1967 que, contudo, garantiu a participação nos resultados da lavra ao proprietário do solo e ainda previu a regra da prioridade, até os dias atuais vigente, quanto ao aproveitamento do recurso mineral.

principalmente no que tange à competência para outorga dos títulos minerários, embora essas alterações não tenham afetado o regime da concessão que permanece amparado pelo artigo 176 da atual Constituição de 1988, *in verbis*:

Art. 176. As jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais e os potenciais de energia hidráulica constituem propriedade distinta da do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra.

§ 1º - A pesquisa e a lavra de recursos minerais e o aproveitamento dos potenciais a que se refere o "caput" deste artigo somente poderão ser efetuados mediante autorização ou concessão da União, no interesse nacional, por brasileiros ou empresa constituída sob as leis brasileiras e que tenha sua sede e administração no País, na forma da lei, que estabelecerá as condições específicas quando essas atividades se desenvolverem em faixa de fronteira ou terras indígenas.

§ 2º - É assegurada participação ao proprietário do solo nos resultados da lavra, na forma e no valor que dispuser a lei.

§ 3º - A autorização de pesquisa será sempre por prazo determinado, e as autorizações e concessões previstas neste artigo não poderão ser cedidas ou transferidas, total ou parcialmente, sem prévia anuência do poder concedente.

Vale mencionar que este artigo da Constituição Federal de 1988 foi alterado pela Emenda à Constituição nº 6, de 15 de agosto de 1995, que extirpou a restrição que havia sido estabelecida à participação de brasileiros e à empresas brasileiras de capital nacional, e veio estabelecer, por sua vez, condições especificadas por lei para que a mineração seja realizada em faixas de fronteira ou em terras indígenas.

2.2 Regulação Minerária Atual

O planejamento setorial da atividade extrativa mineral no Brasil é realizado pelo Ministério de Minas e Energia (MME), estando vigente o Plano Nacional de Mineração 2030 (2011:10) que objetiva 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 anos⁹. Dentro do quesito sustentabilidade, o Plano Nacional de

9 Da leitura do Plano pode ser observado que o MME atua separadamente dos outros ministérios, embora os esforços fossem mais efetivos se houvesse o trabalho conjunto para a consecução de interesses comuns, em vista a assegurar a aplicabilidade de ações em prol do Desenvolvimento Sustentável.

Vale transcrevermos a seguinte passagem do Plano Nacional 2030 (2011:54): "Os órgãos federais, em particular, o MME e o Ministério do Meio Ambiente (MMA) vêm empreendendo esforços no sentido de

Mineração 2030 se refere à promoção do desenvolvimento sustentável em regiões de base mineradora como um objetivo a ser perseguido pelo MME, e assume como desafio neste sentido, o regular encerramento das minas.

Já a regulação da atividade minerária, além de ser competência do MME¹⁰, é realizada pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM)¹¹, entidade da Administração indireta que lhe é vinculada. Esta descentralização foi realizada tendo em vista a necessidade de maior autonomia para gerir a atividade minerária no território nacional, nos 8.516.000 km² (oito milhões e quinhentos e dezesseis mil quilômetros quadrados) de extensão¹², por se demonstrar inviável a gestão direta pelo MME de toda a atividade minerária no país.

Apesar do DNPM ser entidade descentralizada, não é entidade reguladora independente. Neste sentido, está em tramitação no Congresso Nacional, a transformação do DNPM em Agência Nacional de Mineração (ANM) por intermédio do Projeto de Lei nº 5.807/2013, que está a ser revisado pelas casas legislativas desde a sua propositura pela Presidência da República¹³.

Isso porque, conforme defende Leitão (2010:116), as finalidades primordiais da criação das entidades reguladoras independentes são: primeiro, a busca pela neutralidade, e segundo, uma intenção de eficácia. Logo, a regulação das atividades econômicas deve estabelecer um quadro normativo estável, afastado de ciclos eleitorais, realizadas por profissionais especializados e qualificados para exercer suas atividades de maneira técnica, isenta à oportunidade política.

Como autarquia federal, ao DNPM também compete assegurar, controlar e fiscalizar o exercício das atividades de mineração em todo o território nacional, na forma do que dispõe o Código de Mineração, o Código de Águas Minerais, os respectivos regulamentos e a legislação que os complementa, nos termos da Lei nº 8.876, de 02 de maio de 1994.

estabelecer uma agenda comum quanto à criação de novas unidades de conservação, licenciamento ambiental e outros tópicos relativos à mineração e meio ambiente. A preservação ambiental deve ser considerada parte integrante do processo de desenvolvimento sustentável, uma vez que esse desenvolvimento só pode ser alcançado a partir da integração e sinergias das dimensões ambiental, econômica e social.”

10 Como disposto no Código de Minas em seu artigo 3º, § 2º. “Compete ao Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM a execução deste Código e dos diplomas legais complementares.”

11 O DNPM é autarquia descentralizada do MME pela Lei nº 8.876 de 02 de maio de 1994.

12 A título de comparação, Portugal possui 92.212 km² de extensão.

13 Dentre alguns diferenciais do projeto de lei que cria a Agência Nacional de Mineração, podem ser destacados a estabilidade dos dirigentes da Agência pelo período de quatro anos, permitida uma recondução; a composição colegiada da diretoria; e as concessões e autorizações minerais serem precedidas de licitações e chamadas públicas.

Neste diapasão, a transformação do DNPM em Agência reguladora tornará possível uma maior autonomia administrativa e decisória, maior controle social por meio da participação pública, desenvolvimento de mecanismos alternativos de solução de conflitos, o que por si pode representar uma evolução para o desenvolvimento sustentável da atividade (MACHADO, 2015).

2.3 Princípios que regem o Direito Minerário Atual no Brasil

Para além dos princípios de Direito Administrativo, como o da Supremacia do interesse público¹⁴ sobre o privado e a sua indisponibilidade pela Administração Pública, alguns princípios são específicos à atividade extrativa minerária conforme elencados por SERRA & ESTEVES (2012:46-49), e dentre eles podemos observar a influência direta do Desenvolvimento Sustentável, quais sejam:

2.3.1 Princípio da necessidade de destinação do recurso mineral ao uso geral

Segundo as autoras, a necessidade do uso habitual de materiais de origem mineral nas mais diversas áreas de atuação¹⁵, desde utensílios domésticos, equipamentos eletrônicos, remédios, fertilizantes eleva a atividade minerária ao interesse geral da coletividade. Logo, uma vez requerida à autorização ou a outorga, se atendidos os requisitos estabelecidos em lei, existe a necessidade do Poder Público proceder à concessão ao aproveitamento mineral para que estes recursos sejam disponibilizados à sociedade por meio da indústria e do comércio.

Ressaltam ainda que, para analisar a viabilidade do empreendimento minerário,

14 A definição de **interesse público** conferida por Mello (2007:58) se enquadra perfeitamente ao que buscamos neste trabalho, que significa o interesse do todo, do conjunto social, nada mais sendo que a dimensão pública dos interesses individuais, ou seja, dos interesses de cada indivíduo enquanto partícipe da sociedade (similar juridicamente ao Estado), abrangido também o caráter intertemporal destes mesmos interesses, analisados em sua continuidade histórica, em respeito à sucessividade das gerações de seus nacionais.

15 No sentido de demonstrar a variedade de aplicações das substâncias minerais, ver o artigo “Silício e a saúde humana”, com destaque aos benefícios da sílica na saúde humana, como suas nanopartículas serem utilizadas como meio de transporte para fármacos ou genética, em tratamentos do aparelho digestivo, ou ainda para alívio da herpes labial, (SILVA & MELO, 2011).

deve ser observado o resultado global do empreendimento, além do projeto de engenharia mineral, os aspectos ambiental, econômico e social. A partir desta característica defendem que a negativa da outorga deve estar justificada por interesse público superior à outorga requerida.

2.3.2 Princípio da Prioridade de Requerimento para Obtenção do Direito Minerário¹⁶

O princípio da prioridade no Brasil foi estabelecido pelo Código de Minas de 1967, e como mencionado no tópico antecedente, veio substituir o direito de preferência estabelecido em favor do proprietário do solo pela Constituição de 1946. No regime da legislação anterior, prevalecia sobre o interesse de terceiro o direito de preferência do proprietário do solo e, assim, o pedido de pesquisa daquele ficava subordinado ao pronunciamento deste último¹⁷. Destarte, a Administração Pública tinha obrigação de interpelar o proprietário do solo, diante de requerimento de pesquisa formulado por outrem, uma vez que, somente em face de seu desinteresse, o poder público estaria em condições de concedê-la a terceiro.

Com a extinção do direito de preferência, a disputa entre os interessados na pesquisa resolveu-se pelo direito de prioridade, que decorre da primazia de entrada do respectivo requerimento na repartição competente para processá-lo, o Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM). Para a configuração de tal direito não basta a protocolização do pedido de autorização de pesquisa no DNPM, pois este apenas é assegurado ao requerente, conforme o Código de Minas, na hipótese de a área pretendida não ser ainda objeto de autorização de pesquisa, de concessão de lavra, de manifesto de

16 O regime de prioridade vigia em Portugal quanto aos depósitos minerais até a publicação do Decreto-Lei nº 90/90. O interessado ia até a Câmara Municipal, de onde estivesse localizado o bem mineral, e apresentava a nota de manifesto a fim de efetuar o respectivo registo mineiro. A partir do registo, o interessado dispunha de doze meses para proceder às pesquisas no caso de fontes de água mineral, ou de 2 ou 4 anos no caso de depósitos minerais, para requerer a concessão. Um vez atribuída por meio de alvará, o era por tempo ilimitado e de forma definitiva.

Vale destacar a previsão de que, caso o possuidor de um manifesto não se encontrasse em condições de receber a concessão mineira, por não poder suportar os encargos da lavra, deveria declará-lo nos prazos acima mencionados. Nessa hipótese, a concessão do jazigo seria dada, em concurso público (licitação), a quem melhores condições oferecesse, devendo ser compreendida nas condições do concurso a obrigação de o adjudicatário pagar um prémio para o manifestante da mina.

17 PAIVA (1972a).

mina e se não houver pedido anterior de pesquisa objetivando a mesma área. Na ocorrência de quaisquer dessas circunstâncias, o seu pedido será arquivado por simples despacho do diretor do DNPM.

Cumprido esclarecer que no Brasil, até os dias atuais, tem sido mantida a prioridade de requerimento para outorga em área livre¹⁸. Na defesa da sua manutenção estão Bustamante *et al.* (2013) por considerarem que a sua substituição por procedimento concorrencial¹⁹ seria o fim de um instituto que busca incentivar o empreendedorismo no setor mineral. Neste sentido ilustra que, como a prospecção mineral é uma atividade com índice de sucesso²⁰ muito baixo, as empresas somente enfrentam esta expedição de tão alto risco quando existe uma expectativa de achar uma jazida viável. Esta expectativa decorre de análise preliminar, de uma informação estratégica da empresa, que o direito de prioridade viria a proteger.

E assim, com a sua substituição pela chamada pública, a ser introduzida nos termos do Projeto de Lei, entendem que a empresa não teria como resguardar das concorrentes o seu interesse por determinada área e passaria a correr o risco de perdê-la no processo seletivo que viria a seguir. Fato este que consideram, por sua vez, tratar-se de um desestímulo à iniciativa de buscar áreas minerais promissoras.

2.3.3 Princípio da Otimização da Pesquisa e do Aproveitamento Mineral

Dada as características próprias dos recursos minerais, como a de serem não

18 Excepcionalmente, é observado no Brasil um procedimento que pressupõe concorrência de interessados e análise da melhor proposta pelo DNPM, regime este aplicado quando há relatório final de pesquisa aprovado. No caso do titular não vir a requerer a concessão de lavra dentro do prazo estabelecido, fica configurada a denominada disponibilidade da respectiva área, conforme artigo 32, do Código de Minas, em que serão apreciados os requerimentos protocolizados dentro do prazo fixado em Edital, definindo-se, dentre estes, como prioritário, o que a juízo do DNPM melhor atender aos interesses específicos do setor minerário.

19 Isso porque o projeto de Lei do novo Marco Regulatório da Mineração no Brasil, em tramitação no Congresso Nacional, prevê o término do direito de prioridade e a implementação de licitação e chamadas públicas. Neste sentido, em Portugal, com a publicação do Decreto-Lei nº 90/90, estão vigentes critérios definidores de preferência na adjudicação do contrato sobre os recursos de domínio público, a fim de encontrar a melhor proposta de realização da atividade tanto quando é o Estado que disponibiliza a área, quanto na hipótese de o interessado vir a requerer o direito à prospecção e pesquisa. A concorrência é garantida pela publicação do aviso do requerimento, ou ainda por meio de concurso, em que há a publicação de convite para apresentação de propostas de atividades de prospecção e pesquisa, no Diário da República, em jornal do município afetado, em um jornal de grande circulação em Lisboa e outro no Porto, o que permite o amplo conhecimento e reclamação dos interessados.

20 É uma empreitada de alto risco, que chega a apresentar taxa de sucesso tão baixa quanto 0,1% (ECONOMIC DEVELOPMENT AND INFRASTRUCTURE COMMITTEE, 2012:40).

renováveis, busca-se que não sejam desperdiçados, impondo-se ao minerador o seu aproveitamento de forma otimizada.

Pontualmente, podemos destacar este princípio nas normas que regem a atividade minerária, como na atribuição de valor mais elevado da Taxa Anual por Hectare no período de prorrogação da pesquisa mineral²¹ (como forma de incentivo à finalização da pesquisa no prazo inicial) e na a obrigatoriedade do início dos trabalhos de pesquisa²² e de lavra dentro do prazo estabelecido²³.

O maior aproveitamento pode ser intensificado a partir do fomento de práticas sustentáveis de mineração por intermédio de apoio financeiro, técnico e de capacitação ao setor minerário. Também pode ser alcançada com a maior eficiência no beneficiamento de minerais, inclusive em pequena escala e, melhoria do beneficiamento que agregue valor, com a atualização das informações científicas e tecnológicas. Neste sentido, a Conferência da ONU de Johannesburgo também destacou como forma de otimização do aproveitamento mineral, a recuperação e reabilitação dos locais degradados²⁴.

2.3.4 Princípio da Mineração Ecoeficiente

A distribuição disforme na natureza dos recursos minerais, a sua raridade e essencialidade para o desenvolvimento da sociedade, como também a degradação ambiental originada pelo seu aproveitamento, todas essas características trazem à necessidade de um tratamento diferenciado para o empreendimento mineral, o que no capítulo que segue, propomos que seja um subsistema denominado Direito Ambiental Minerário.

Dessas particularidades do empreendimento mineiro surgiu a necessidade de menção expressa na Constituição de 1988, da obrigatoriedade daquele que explorar recursos minerais a recuperar o meio ambiente degradado.

Deste modo, SERRA & ESTEVES (2012:49) afirmam que a modificação do *status quo* ambiental na mineração é uma necessidade e, por isso, embora haja alteração do meio

21 Estabelecido pela Portaria MME nº 503, de 28 de dezembro de 1999, artigo 2º.

22 Nos termos do artigo 29 do Código de Mineração.

23 Nos termos do artigo 31 do Código de Mineração.

24 No Plano de Implementação da Agenda 21, relatório conclusivo da Conferência da ONU de Johannesburgo, o parágrafo 46 dedicado a matéria expõe esse princípio como objetivo a ser perseguido.

ambiente, a mineração ecoeficiente “é aquela que seja capaz, em termos econômicos e técnicos, de fazer com que as condições naturais sejam ao máximo restituídas, preservando-se seu uso, em quaisquer hipóteses, para as presentes e futuras gerações”²⁵.

Assim, quando a norma incorpora direta ou indiretamente determinado princípio, fica perceptível a direção tomada pelo legislador na formulação da regra jurídica.

Dessa forma, buscamos congregamos os princípios que conferem certa lógica de desenvolvimento em uma base comum que deve estar presente nos instrumentos jurídicos aplicados à atividade minerária, como forma de atender ao desenvolvimento sustentável e garantir o *Triple Bottom Line* – atividade econômica, meio ambiente e bem-estar da sociedade – ao criar riquezas para as atuais e para as futuras gerações, e gerar o menor impacto ambiental possível.

Com base nos três princípios do Direito Ambiental abordados, e por meio de um amplo planejamento da atividade extrativa minerária, surge o princípio da Mineração Ecoeficiente, cuja aplicação confronta os efeitos indesejáveis da atividade minimizando-os a partir do reconhecimento a tempo de solucioná-los.

2.3.4.1 Princípio da cooperação

Segundo Milaré (citado por DERANI, 2009), esse princípio orienta a realização das políticas relativas ao bem-comum, inerente à razão constituidora do Estado Social. Este princípio está na base de instrumentos normativos criados com o objetivo de aumentar a informação e a ampliação da participação nos processos de decisão da política ambiental, ao visar uma atuação conjunta do Estado e da sociedade na escolha de prioridades e nos processos decisórios.

Assim, a autora defende que esse princípio suporta normas que abrem espaço para a atuação conjunta entre entidades federativas pela colaboração entre a União, os Estados e os Municípios. Também enseja o trabalho conjunto entre organizações não governamentais, sindicatos, indústria e comércio por demonstrar-se fundamental para a efetividade de políticas ambientais e para concretização de normas voltadas à proteção do meio ambiente.

No direito brasileiro o princípio da cooperação transparece na competência comum

25 Serra & Esteves (2012:49).

dos entes federativos para proteger o ambiente e combater a poluição, previsto na Constituição Federal e regulada pela Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011.

Podemos destacar também a possibilidade de participação pública na realização de políticas públicas (órgãos colegiados), bem como na tomada de decisões (submissão do plano de fechamento de mina ao público interessado).

Importante salientar que, no caso da mineração, como as concessões de lavra não detêm prazo no Brasil, torna-se ainda mais relevante a aplicação deste princípio da cooperação por meio da realização de planejamento integrado, que envolva os diferentes entes interessados, especialmente aqueles que são diretamente afetados pela atividade. Isso porque as transformações ocorridas em consequência do exercício da atividade são sempre esperadas, e podem vir a alterar a designação ambiental, econômica e social da localidade, uma vez que a atividade influi intensivamente nas áreas onde é exercida a extração dos minérios.

2.3.4.2 Princípio da prevenção

O princípio da prevenção se caracteriza pela prioridade que deve ser dada às medidas que evitem o nascimento de atentados ao ambiente, de maneira a reduzir ou eliminar as causas de ações suscetíveis de alterar sua qualidade (MILARÉ, citado por DERANI, 2009:264).

Isso porque é sempre preferível evitar a ocorrência de danos do que repará-los, primeiro pela irreversibilidade dos danos ambientais e, segundo, porque economicamente é sempre mais dispendioso remediar do que prevenir (ANDRADE & MARCOS, 2013:330).

Com base neste princípio, a análise prévia dos impactos que determinado empreendimento possa ocasionar ao ambiente, adotando-se medidas compensatórias e mitigadoras, ou mesmo ao determinar alterações no projeto em análise, torna possível a viabilização da sua implementação, se for o caso, e assim, garantem-se os benefícios econômicos dele decorrentes, além de minimizar os possíveis danos ao meio ambiente (GRANZIERA, 2009:57).

Assim, para ANDRADE & MARCOS, (2013:331), na aplicação deste princípio é indispensável a ponderação de formas alternativas de realizar projetos, fazer planejamentos

ou conceber programas, de modo a possibilitar a opção por aquele que seja suscetível a produzir menores impactos ambientais.

Neste sentido, resta clara a importância da elaboração do plano de fechamento da mina desde momento anterior à operacionalização da atividade, bem como a sua submissão a ambas entidades de mineração e ambiental, de forma a prevenir a ocorrência de danos futuros que podem vir a ser de difícil reparação caso não haja um planejamento anterior eficiente.

2.3.4.3 Princípio do poluidor-pagador

Este princípio, na visão de Andrade & Marcos (2013:333) é mais do que um simples princípio da responsabilidade, se opera antes e independentemente dos danos ao ambiente terem ocorrido, ou de existirem vítimas. É o princípio da precaução, prevenção e redistribuição de custos das medidas públicas, cuja aplicação permite melhorar o ambiente e a qualidade de vida, com maior justiça social e ao menor custo econômico.

Para Granziera (2009:65) o princípio do poluidor-pagador incide em duas órbitas: a) no conjunto de ações voltadas à prevenção do dano, a cargo do empreendedor, e b) na responsabilidade administrativa, penal e civil pela eventual ocorrência do dano, nos termos do artigo 225 da Constituição Federal e da legislação correlata.

O princípio do poluidor-pagador visa a internalização dos custos relativos externos à degradação ambiental. Além dos produtos a serem comercializados, durante o processo produtivo são geradas externalidades negativas, que são recebidas pela sociedade, embora resultante da produção, cujo lucro é percebido pelo produtor privado. Milaré (citado por DERANI, 2009) alude à expressão “privatização de lucros e socialização de perdas” como identificadora das externalidades negativas.

Pela aplicação deste princípio, impõe-se ao sujeito econômico, potencial causador de um problema ambiental, que arque com os custos da diminuição ou do afastamento do dano. O princípio almeja como consequência estimular um maior cuidado do potencial poluidor em relação à busca por uma satisfatória qualidade do ambiente.

Neste sentido, o princípio 16 da Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente estabelece que o poluidor, em princípio, deve arcar com o custo decorrente da poluição, as autoridades nacionais devem procurar promover a internalização dos custos ambientais e o

uso dos instrumentos econômicos, considerando sempre o interesse público.

Destarte, Andrade & Marcos (2013:333) sugerem que, se o valor a ser suportado pelos poluidores for bem calculado, isso ocasionará uma situação ambientalmente ótima: a redução da poluição a um nível considerável aceitável e ao mesmo tempo a criação de um fundo destinado ao combate à poluição residual ou acidental, ao auxílio às vítimas da poluição e ao financiamento de despesas públicas de administração, planejamento e execução da política ambiental.

E assim, como um regime jurídico trata sobre o modo de ser, e também de se exercer uma determinada atividade, uma vez verificados os princípios que regem a atividade minerária atual, passamos para a mineração efetiva que envolve a forma e os requisitos concernentes à atividade minerária, relacionados à pesquisa e à exploração de bens minerais.

2.4 Regimes de Exploração e Aproveitamento dos Recursos Minerais

A questão essencial que subjaz à disciplina jurídica dos direitos minerários prende-se com a determinação da respectiva titularidade, competência ou poder sobre tais recursos naturais (SERRA & ESTEVES, 2012).

A princípio, salientamos que todos os recursos minerais no Brasil são considerados bens da União, conforme previsão constitucional²⁶, enquanto que, em Portugal, de outro modo, os minérios podem tanto ser considerados bens públicos (se estiverem enquadrados como depósitos minerais, recursos hidrominerais ou recursos geotérmicos), quanto podem ser considerados bens de propriedade privada do dono do solo (as massas minerais e águas de nascente)²⁷.

Neste ponto, a concepção do sistema de normas jurídicas disciplinadoras dos recursos minerais sempre tem em atenção o aproveitamento destes recursos, o que influencia na dinamização econômica ou, de outro modo, pode dificultar o seu aproveitamento. Em verdade, tais normas sofrem alterações em decorrência das transformações políticas e econômicas que as sociedades são submetidas (LEONCY, 1997).

²⁶ Conforme previsão do artigo 20, inciso IX da Constituição Federal/88.

²⁷ Conforme previsão no artigo 1º, itens 2 e 3, do Decreto-Lei nº 90/90.

Deste modo, podemos afirmar que as normas jurídicas, além de estruturar o funcionamento da atividade minerária, devem possibilitar a solução de questões pertinentes à matéria, como inicialmente aquelas relacionadas com a necessidade de autorização estatal para a sua exploração, a propriedade dos bens minerais, ou se um terceiro pode vir a explorar minério por si descoberto numa propriedade alheia (RAMOS, 1994:3).

Ainda assim restam perguntas a serem respondidas. O que deve estar previsto nas normas jurídicas, no que concerne ao tema abordado nesta dissertação? Quais são as obrigações a serem impostas ao titular de direito minerário de forma a garantir o desenvolvimento sustentável da atividade? Quais são as consequências para o Poder Público, quando autoriza a pesquisa e efetivamente concede o direito à exploração dos bens minerais, no intuito de garantir o usufruto dos benefícios daquela atividade minerária para as futuras gerações?

Como para cada uma dessas situações corresponde uma resposta que pode variar na medida do título minerário, fica evidenciada a necessidade de compreensão dos tipos de títulos a serem conferidos.

Embora a natureza jurídica do bem mineral no Brasil seja única, não originou um único procedimento de aproveitamento mineral²⁸. Assim, existem diferentes regimes de aproveitamento cujas exigências para a fruição dos bens minerais variam: a) quanto à substância mineral a ser aproveitada e, b) variam a depender do requerente tratar-se de garimpeiro, ou cooperativas de garimpeiros, ou sociedade empresária²⁹.

Esse tópico busca demonstrar as diferentes formas de títulos autorizativos de extração mineral, uma vez que as exigências da regulação minerária e ambiental a serem cumpridas pelos interessados têm influência direta na consecução do desenvolvimento sustentável na atividade minerária. Deste modo, no Brasil há cinco tipos/espécies de títulos

28 Em Portugal, de outro modo, para cada uma das naturezas jurídicas dos bens minerais, o Decreto-Lei nº 90/90 previu uma forma de aproveitamento mineral com requisitos diferenciados a serem cumpridos pelos interessados a depender do bem a ser explorado ser público ou privado.

29 Art. 174. Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado. (...)

§ 3º - O Estado favorecerá a organização da atividade garimpeira em cooperativas, levando em conta a proteção do meio ambiente e a promoção econômico-social dos garimpeiros.

§ 4º - As cooperativas a que se refere o parágrafo anterior terão prioridade na autorização ou concessão para pesquisa e lavra dos recursos e jazidas de minerais garimpáveis, nas áreas onde estejam atuando, e naquelas fixadas de acordo com o art. 21, XXV, na forma da lei.

conferidos para aproveitamento mineral³⁰: a) a autorização de pesquisa; b) concessão de lavra; c) licenciamento mineral; d) permissão de lavra garimpeira; e) registro de extração mineral³¹.

2.4.1 A autorização de pesquisa

Por pesquisa mineral entende-se a execução dos trabalhos necessários à definição da jazida, à sua avaliação e à determinação da exequibilidade do seu aproveitamento econômico³². O Código de Mineração do Brasil prevê em seu artigo 2º, inciso II, a pesquisa dentre os regimes de aproveitamento dos recursos minerais. Trata-se de fase que antecede o regime de concessão da lavra sendo essencial para que a exploração e a lavra mineral sejam realizadas por meio deste regime³³. No que concerne aos demais títulos minerários, poderá ser exigida a pesquisa mineral, a juízo do DNPM, nos regimes de licenciamento mineral³⁴ e lavra garimpeira³⁵.

No território brasileiro a pesquisa mineral é autorizada pelo DNPM no exercício de sua competência discricionária por meio de ato administrativo unilateral, observado o interesse nacional, como está previsto na Constituição Federal:

30 Em Portugal, por sua vez, existem 3 tipos de títulos a serem conferidos aos interessados no aproveitamento mineral: a) direito de prospecção e pesquisa; b) direito de exploração e; c) licença de estabelecimento.

31 O Poder público, em circunstâncias diferenciadas, pode realizar o aproveitamento mineral de substâncias de uso imediato na construção civil, para que sejam utilizados somente em obras públicas, sendo proibida sua venda, lavra por terceiros ou transferência para empresas privadas, regulamentado pelo Decreto nº 3.358 de 02 de fevereiro de 2000.

32 Art. 14, Código de Minas.

33 O direito de Prospecção e Pesquisa, no ordenamento jurídico português é a fase que antecede o aproveitamento econômico dos minerais a ser realizado somente na fase seguinte, que trata do direito a exploração. Com a entrada em vigor do Decreto-Lei nº 90/90, de 16 de março, as concessões sobre recursos geológicos deixaram de ser atribuídas por título unilateral – alvará –, passando a ser outorgadas por contrato administrativo.

Portanto, no respectivo contrato a celebrar entre o Estado e o interessado, devem constar a área e a respectiva delimitação, o prazo inicial, as condições de prorrogação, o programa de trabalho e o plano de investimentos e demais condições que constem de legislação própria, para além dos direitos e obrigações recíprocos (disposição do artigo 14º do Decreto-Lei nº 90/90).

34 Quando houver a descoberta de nova substância mineral pelo detentor do licenciamento para que seja determinado o seu potencial econômico, nos termos dos parágrafos 1º e 2º do art. 7º da Lei nº 6.567/1978.

35 Lei nº 7.805/1989, Art. 6º - Se julgar necessária a realização de trabalhos de pesquisa, o Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, de ofício ou por solicitação do permissionário, intima-lo-á a apresentar projetos de pesquisa, no prazo de 90 (noventa) dias, contado da data da publicação de intimação do Diário Oficial da União.

Art. 176 (...) ³⁶§ 1º **A pesquisa** e a lavra de recursos minerais e o aproveitamento dos potenciais a que se refere o "caput" deste artigo **somente poderão ser efetuados mediante autorização** ou concessão da **União, no interesse nacional** (...) (grifos nossos).

Neste mesmo sentido, o Código de Minas prevê, no artigo 42, *in verbis*:

Art. 42. A autorização será recusada, se a lavra for considerada prejudicial ao bem público ou comprometer interesses que superem a utilidade da exploração industrial, a juízo do Governo. Neste último caso, o pesquisador terá direito de receber do Governo a indenização das despesas feitas com os trabalhos de pesquisa, uma vez que haja sido aprovado o Relatório.

Segundo Bandeira de Mello (2010:27), a discricionariedade do ato administrativo não está limitada ao juízo de conveniência e oportunidade, que normalmente abrangem o mérito administrativo, além desta possibilidade, envolve também os conceitos abertos, como na presente conjectura, os conceitos de interesse nacional, ou prejudicial ao bem público, ou ainda, dos interesses que superem a utilidade da exploração industrial.

Para Serra & Esteves (2012:63), embora exista no campo normativo essa competência discricionária, são poucos os casos em que ela é utilizada, uma vez que a atividade minerária é de interesse geral, pela utilidade e necessidade do uso dos bens minerais. Seria necessário para obstar ou revogar um direito ao aproveitamento mineral, na análise das autoras, um interesse público superior à atividade minerária.

Deste modo, para Di Pietro (1983) quando há um predomínio dos fatores relacionados ao interesse público na discricionariedade da Administração, é diminuída a instabilidade e precariedade do título autorizativo, uma vez que se o uso for de interesse público relevante, a revogação somente poderá ocorrer em razão de outro interesse público que se sobreponha.

Destacamos, ainda, que a importância da discussão da natureza jurídica do ato administrativo que confere à autorização de pesquisa decorre da possibilidade de assuntos concernentes ao desenvolvimento sustentável da região afetada poderem formar o juízo da autoridade ao autorizar ou não a pesquisa de determinada substância em determinada área.

³⁶ Art. 176. - As jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais e os potenciais de energia hidráulica constituem propriedade distinta da do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra.

Passaremos, a seguir, para a análise procedimental da autorização de pesquisa.

O requerimento da autorização de pesquisa deverá ser direcionado ao Diretor-Geral do DNPM, e deverá conter a identificação do requerente, seja pessoa física ou jurídica, a prova de recolhimento dos emolumentos, a substância que será pesquisada, a extensão da área, bem como o município e o Estado em que está situada, com o memorial descritivo, a planta de situação e os planos dos trabalhos de pesquisa³⁷.

Uma vez autorizada, a pesquisa envolve o levantamento geológico pormenorizado da área a pesquisar, em escala conveniente, bem como os estudos dos afloramentos e suas correlações, levantamentos geológicos e geoquímicos; abertura de escavações e execução de sondagens no corpo mineral; amostragens sistemáticas; análises físicas e químicas das amostras e dos testemunhos de sondagens e ensaios de beneficiamento dos minérios ou das substâncias minerais úteis, para obtenção de concentrados de acordo com as especificações do mercado ou aproveitamento industrial (PAIVA, 1972b).

Assim, a demarcação da jazida resultará de coordenação, correlação e interpretação dos dados colhidos nos trabalhos executados e deverá conduzir a uma medida das reservas a serem exploradas. Por sua vez, a exequibilidade do aproveitamento econômico resultará da análise preliminar dos custos da produção, dos fretes e do mercado, aos quais entendemos ser devido o acréscimo dos custos com o fechamento da mina.

2.4.1.1 Elementos da Autorização de Pesquisa³⁸

A Autorização de Pesquisa pode ser outorgada pelo DNPM, por meio de Alvará, a brasileiros, ao empresário individual ou a empresas legalmente habilitadas³⁹.

Pode ser adjudicada pelo prazo de 1 a 3 anos, a critério do DNPM, admitida a

37 Conforme elencados no artigo 16, do Código de Minas.

38 Já em Portugal, o Contrato Administrativo que confere direitos de prospecção e pesquisa, pode ser atribuído a pessoas singulares ou coletivas que ofereçam garantias de idoneidade e capacidade técnica e financeira adequadas à natureza dos trabalhos a executar (como previsto no artigo 13º, nº 1, do Decreto-Lei nº 90/90), conferido pelo prazo máximo de 5 anos para depósitos minerais e 3 anos para recursos hidrominerais ou geotérmicos (Art. 18, Decreto-Lei nº 90/90). Por sua vez, a área do direito de prospecção e pesquisa é limitada a 1.000 km² (art. 17), a ser determinada caso a caso no contrato que vier a ser convencionado entre as partes. O contrato para prospecção e pesquisa em território português, extingue-se por: caducidade, por acordo entre as partes, por rescisão declarada do Estado sempre que se verifique descumprimento de obrigações legais e contratuais, por rescisão da outra parte quando, com base nos trabalhos já executados, faça prova, técnica ou econômica, perante a entidade competente, da inviabilidade prática de revelação de recursos na área.

39 Conforme o artigo 15 do Código de Minas.

prorrogação justificada⁴⁰. Vale frisar ainda que a estipulação de prazo ao Alvará que atribui a Autorização de Pesquisa Mineral encerra a precariedade do ato, e confere ao outorgado o direito subjetivo de comportar-se da forma e pelo prazo consentido, só podendo lhe ser retirada por motivos supervenientes, mediante indenização (DI PIETRO, 2007).

No que concerne à área onde se dará a pesquisa, sofre variações a depender da substância, e resumem-se em:

- a) 2.000 Hectares para substâncias minerais metálicas, fertilizantes, carvão, diamante, rochas betuminosas e pirobetuminosas, turfa e sal-gema;
- b) 50 Hectares para substâncias do licenciamento mineral, água mineral e potável, areia para indústria de transformação, feldspato, gemas (exceto diamante) e pedras decorativas, para artesanato mineral e mica;
- c) 1.000 Hectares para rochas de revestimento (portaria do DNPM 392/2004, artigo 2º); e
- d) 5 Hectares para substâncias do regime de permissão garimpeira (quando for concedido a pessoa física).

Extingue-se pelo cumprimento de seus efeitos com a apresentação do Relatório Final de Pesquisa ao DNPM, por revogação, por invalidação, por renúncia do titular ou pela caducidade do título.

2.4.1.2 Guia de Utilização⁴¹

Existem situações que podem vir a ser constatadas durante a realização da prospecção e pesquisa e tornam necessários estudos mais aprofundados e/ou de extração de minérios que antecedem a efetiva concessão de lavra.

Neste sentido, no Brasil, é admitida, em caráter excepcional, a extração de

40 Item II, Portaria DNPM nº 23/1997.

41 Em Portugal, por sua vez, existe a possibilidade denominada de **Exploração Experimental** quando surgirem necessidades adicionais durante a realização da prospecção e pesquisa, o que pode requerer a extração de minérios que antecedem a efetiva concessão de lavra. Esta necessidade decorre de se os recursos revelados, pela natureza da sua composição ou pelo modo da sua ocorrência, não apresentarem as condições necessárias para o imediato estabelecimento de uma exploração normal. Poderá ser concedido ao interessado, mediante a celebração de um contrato, um período de exploração experimental (artigo 22º, nº 3, Decreto-Lei nº 90/90). No ordenamento jurídico português, diferentemente da guia de utilização no Brasil, é conferido a este instituto o tratamento da concessão da exploração mineral, sendo essencial ser firmado por contrato, que segue o mesmo rito estabelecido para a efetiva concessão para exploração mineral. Destaque-se que sobre os titulares de explorações experimentais impendem, para além das mesmas obrigações estabelecidas para o titular da exploração mineral, a de executar, com continuidade e persistência, os trabalhos de reconhecimento dos recursos, de forma a definir no prazo fixado as suas características (artigo 24º, nº 2, Decreto-Lei nº 90/90).

substâncias minerais em área objeto de pesquisa, antes da outorga da concessão de lavra, mediante prévia autorização do DNPM por meio da Guia de Utilização, regulamentada pela Portaria DNPM nº 144, de 03 de maio de 2007.

Por sua vez, a Guia de Utilização consiste em título autorizativo expedido pelo Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, em caráter excepcional, para a realização de extração de bens minerais durante a fase de pesquisa, até a outorga da concessão de lavra, conforme previsão expressa no art. 22, § 2º, do Código de Mineração.

Deste modo, o DNPM regulamentou a Guia de Utilização⁴², e estabeleceu as situações excepcionais que autorizam sua expedição e que se resumem às seguintes:

- a) para a aferição da viabilidade técnico-econômica da lavra de substâncias minerais no mercado nacional e/ou internacional;
- b) para a análise e ensaios industriais;
- c) e, ainda, para a comercialização desde que visando à garantia de mercado da substância e para custear a pesquisa minerária.

De tal modo⁴³, o requerimento⁴⁴ para obtenção da Guia de Utilização deverá ser encaminhado pelo detentor da autorização de pesquisa ao Superintendente do DNPM do Estado em que se situa a área objeto dos direitos minerários, instruído com a justificativa técnica-econômica e com a planta do local a ser realizada a extração, sendo necessário o total adimplemento das Taxas Anuais por Hectare – TAH⁴⁵, bem como a apresentação da necessária licença ambiental ou documento equivalente.

42 Portaria DNPM nº 144, de 3 de maio de 2007, Parágrafo único do artigo 2º.

43 Destacamos, contudo, que as situações excepcionais estabelecidas deveriam atender as finalidades da pesquisa mineral, quais sejam: a definição da jazida, sua avaliação e a determinação da exequibilidade do seu aproveitamento econômico conforme já mencionamos. Desta forma, não parece seguir a mesma lógica a possibilidade de envolver à comercialização do produto lavrado, já que a atividade em si é objeto da concessão de lavra, bem como não deveria servir ao propósito de garantir o custeio da pesquisa, uma vez que para a concessão da lavra é exigida do requerente a comprovação de capacidade financeira para execução do plano de aproveitamento econômico e operação da mina.

44 Portaria DNPM nº 144, de 3 de maio de 2007, artigo 4º. Cumpre destacar que em casos de substâncias não previstas na Portaria que regulamenta a matéria ou para quantidade superior a tabela contida nesta norma, sua expedição dependerá de decisão do Diretor-Geral do DNPM nos termos do artigo 8º.

45 O Código de Minas prevê no artigo 20º a autorização de pesquisa importa nos seguintes pagamentos: (...) II - pelo titular de autorização de pesquisa, até a entrega do relatório final dos trabalhos ao DNPM, de taxa anual, por hectare, admitida a fixação em valores progressivos em função da substância mineral objetivada, extensão e localização da área e de outras condições, respeitado o valor máximo de duas vezes a expressão monetária UFIR.

2.4.2 Concessão de lavra

2.4.2.1 Natureza jurídica⁴⁶

Segundo Laubadère (citado por SERRA & ESTEVES, 2012:84), ao observar a legislação de 1810, existente em França sobre a concessão de direitos minerários, não era de considerar-se esta concessão um contrato, mas sim um ato unilateral e regulamentar. No decorrer do século XIX, contudo, a natureza contratual foi se formando a partir dos cadernos de encargos que passaram a compor as concessões, sendo que a lei francesa de 1919 foi considerada o grande progresso na natureza contratual das concessões e a ideia de

⁴⁶ Já no que concerne a forma de concessão do **Direito de Exploração em Portugal**, o Decreto-Lei nº 90/90 dispõe tratar-se de contrato administrativo. Segundo Gonçalves (2013:92) o conceito vulgar de contrato remete ao acordo entre duas ou mais pessoas que visa a produção de efeitos jurídicos obrigatórios, os quais se impõem apenas às pessoas que o subscrevem. Em outros termos, é um vínculo jurídico entre dois ou mais sujeitos de direito, decorrente do acordo de vontade das partes, capaz de criar, modificar ou extinguir direitos. À definição geral de contrato se associam as ideias de autonomia da vontade e de disciplina dos interesses das partes. A partir deste conceito afere-se a ligação entre contrato e a regulação como orientação de condutas e disciplina de relações entre pessoas, uma fonte de regulação no domínio jurídico.

Destaca Cordeiro (2007:31) que a autonomização de um esquema contratual detentor de elementos jurídico-científicos próprios só foi se configurando com o afinamento da Teoria do Estado e, posteriormente, com o desenvolvimento do Direito administrativo.

Neste sentido, Fonseca (2009:64) distingue os contratos públicos dos contratos administrativos: os primeiros são aqueles que, independentemente da sua designação e natureza, são celebrados por entidades públicas adjudicantes; enquanto os segundos são aqueles que, além de serem celebrados por entidades públicas adjudicantes, são qualificados como tal e/ou são submetidos a um regime substantivo de direito público.

Tal entendimento também é o adotado pelo Código de Contratos Públicos – CCP (Decreto-Lei nº 18/2008), ao distinguir o regime dos contratos públicos (Parte II), do regime dos contratos públicos que revistem a natureza de contrato administrativo (Parte III).

Por sua vez, Cordeiro (2007:31) define os contratos públicos como aqueles que se submetem a uma disciplina de Direito Público, ou seja, aqueles que exprimem certas especialidades advindas da sua sujeição à Ciência jurídico-administrativa. Desta forma, depreende-se que a substância própria dos contratos públicos radica à submissão ao Direito Público, tendo como pontos nodais a autoridade e o interesse público.

Princípio da Legalidade.

Logo, enquanto os parâmetros de igualdade e liberdade caracterizam o direito privado, fazendo com que os respectivos contraentes detenham iguais poderes e possibilidade de agir, sempre que não se deparem com uma proibição; as atuações públicas, por sua vez, se desenrolam segundo a autoridade e competência, possibilitando ainda ao contraente público o poder, unilateral, de provocar alterações na esfera jurídica alheia, sempre que a norma lhe autorizar.

Desta forma, em seguimento à revelação de recursos no âmbito da prospecção e pesquisa, a exploração de recursos geológicos é atribuída por contrato administrativo de concessão de exploração. Vale destacar que para haver outorga de direito de exploração é indispensável ter sido revelada a viabilidade econômica da exploração dos recursos suscetíveis de exploração.

No que concerne ao conteúdo dos contratos administrativos, o regime de exploração de recursos geológicos estabelecido nos artigos 22º e seguintes do Decreto-Lei nº 90/90, condiciona os contratos de concessão a uma relação de direitos e obrigações dos concessionários. Deste modo, em Portugal, grande parte do conteúdo contratual relativo aos direitos e obrigações estruturantes da concessão, resultam diretamente da lei, contudo, remanescem como elementos a serem definidos contratualmente a cada caso, a fixação da área abrangida, as condições específicas decorrentes da natureza do recurso explorado e das condições particulares de exploração, o estabelecimento do prazo e as condições para prorrogação.

transferência da propriedade da mina foi abandonada. A tendência doutrinária daquela época reconhecia senão a natureza integral de contrato da concessão de mina, ao menos assumia a presença de elementos contratuais, com a aproximação da concessão de mina à concessão de serviço público considerado como ato misto, meio regulamentar, meio contratual.

Na Espanha, no início do século passado, Velasco (citado por ESTEVES & SERRA, 2012) utiliza as minas como exemplo de serviços concedidos e, para tanto, elencou como as principais diferenças entre as concessões unilaterais e os contratos:

- i)* as concessões estão reguladas unilateralmente pela lei, e, pelo contrato, bilateralmente (ao menos em seu aspecto formal) por cláusulas do pacto;
- ii)* as concessões se outorgam pela administração ao particular e os contratos se estipulam entre a administração e o particular;
- iii)* nos contratos a iniciativa decorre da administração e nas concessões dos particulares, ou em outros termos: os contratos são propostos, oferecidos pela administração aos particulares, as concessões solicitadas aos particulares à administração;
- iv)* o objeto dos contratos são obras e serviços públicos de iniludível execução, o qual não sucede nas concessões, ainda que seu objeto afete direta ou indiretamente o interesse geral.

No Brasil, existe dissenso quanto à natureza jurídica das concessões. Para Di Pietro (2007:271) a concessão se trata de um contrato administrativo pelo qual a Administração confere ao particular a execução remunerada de serviço público ou de obra pública, ou lhe cede o uso de bem público, para que o explore por sua conta e risco, pelo prazo e nas condições regulamentares e contratuais.

Por outro lado, para autores como Bandeira de Mello (2007:701) a concessão é uma relação jurídica complexa, uma vez que é composta por ato regulamentar do Estado, que determina as condições de funcionamento, organização e modo de prestação do serviço de forma unilateral, ao qual o concessionário voluntariamente se insere, bem como é composta por contrato, em que se garante a equação econômico-financeira e se resguardam os objetivos de lucro do concessionário.

Especificamente quanto à natureza jurídica da concessão de lavra no Direito brasileiro, Serra & Esteves (2012:61) entendem que a concessão de lavra não tem natureza puramente contratual, uma vez que a sua essência decorre de ato regulamentar, que fixa unilateralmente as condições em que será desenvolvida a lavra, além da composição contratual, que decorre do Plano de Aproveitamento Econômico (PAE) apresentado pelo interessado em obter a concessão da lavra e submetido à aprovação pelo Poder Público.

Enfim, para que haja a concessão de lavra, é preciso que a jazida esteja devidamente pesquisada e que possua um relatório de pesquisa aprovado, que terá delimitado a área e a condução técnico-econômica dos trabalhos de forma adequada (SERRA & ESTEVES, 2012:84). Diferentemente do pedido de autorização de pesquisa, o titular da pesquisa com relatório aprovado, ou seu sucessor, deverá direcionar o requerimento de lavra ao Ministro de Minas e Energia.

2.4.3 Licenciamento mineral no Brasil⁴⁷

No que concerne a bens destinados à construção civil, no Brasil, são objeto do regime de licenciamento mineral. Este regime foi criado pela Lei nº 6.567/78 e está voltado especialmente para o aproveitamento de jazidas de substâncias de uso imediato na construção civil. É um regime simplificado e somente pode ser utilizado pelo proprietário do solo, ou por quem dele tiver autorização. Depende, também, de licença e alvará, expedidos pela autoridade administrativa municipal, e de licenças ambientais, concedidas pelo órgão estadual do meio ambiente, e por fim, do registro da licença no DNPM.

A área máxima que pode ser requerida por esse regime é de 50 hectares. Segundo Barreto (2001a) a principal peculiaridade desse ramo de atividades é que se desenvolve dentro do espaço urbano: como se tratam de materiais de valor agregado muito baixo, o transporte incide fortemente sobre o seu valor final e precisa ser minimizado. Como é possível de se vislumbrar, essa proximidade pode gerar enormes conflitos com a população afetada: problemas ambientais de poeira, ruído, vibrações, controle de efluentes, trânsito contínuo de veículos pesados etc. Outrossim, se destaca ainda a produção econômica de materiais de tão baixo custo exigir eficiência operacional muito alta: planos de fogo, operações de carregamento e transporte, britagem, peneiramento e classificação têm que ser otimizadas, levando algumas dessas pequenas minerações a uma sofisticação tecnológica encontrada apenas em gigantes do setor. (BARRETO, 2001a:100).

47 Este regime de licenciamento mineral pode ser comparado ao regime conferido aos bens objeto de licença de estabelecimento em Portugal, pois têm muitas semelhanças relativas ao tipo de substâncias objeto de exploração. Esta Licença de Estabelecimento é conferida quanto aos recursos que não integram o domínio público do Estado Português, e a sua exploração depende da obtenção de prévia licença de estabelecimento, que apenas pode ser concedida ao proprietário do prédio ou a terceiro, se tiver celebrado contrato de exploração com o proprietário (nos termos do artigo 10º, nº 1 e nº 2, alíneas a e b do Decreto-Lei nº 90/90).

2.4.4 Permissão de Lavra Garimpeira

Esse regime foi introduzido pela Carta Constitucional de 1988, resultante das alterações da atividade garimpeira anteriormente estabelecida, na forma que segue:

Art. 174. Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado. (...)

§3º - O Estado favorecerá a organização da atividade garimpeira em cooperativas, levando em conta a proteção do meio ambiente e a promoção econômico-social dos garimpeiros.

§4º - As cooperativas a que se refere o parágrafo anterior terão prioridade na autorização ou concessão para pesquisa e lavra dos recursos e jazidas de minerais garimpáveis, nas áreas onde estejam atuando, e naquelas fixadas de acordo com o art. 21º, XXV, na forma da lei. (Grifos Nossos)

Deste modo, a regulamentação da atividade garimpeira veio com a edição da Lei nº 7.805/89 e do Decreto-Lei nº 98.812/90. Assim, a lei define como regime de permissão de lavra garimpeira o aproveitamento imediato de jazida mineral que, por sua natureza, dimensão, localização e utilização econômica, possa ser lavrado, independentemente de prévios trabalhos de pesquisa, segundo critérios fixados pelo Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM.

Por sua vez, o DNPM estabelece quais são as áreas garimpáveis, em consideração a: i) ocorrência de bem mineral garimpável; ii) interesse do setor mineral; iii) razões de ordem social e ambiental.

Nos termos do artigo 10º, §1º são considerados minerais garimpáveis o ouro, o diamante, a cassiterita, a columbita, a tantalita e wolframita, nas formas aluvionar, eluvionar e coluvial; a sheelita, as demais gemas, o rutilo, o quartzo, o berilo, a muscovita, o espodumênio, a lepidolita, o feldspato, a mica e outros, em tipos de ocorrência que vierem a ser indicados, a critério do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM.

No que concerne à prioridade conferida a cooperativas de garimpeiros nas áreas em que estejam atuando, temos a jurisprudência relativa à exploração de ouro em Serra Pelada, no Estado do Maranhão, como segue:

AGRAVO REGIMENTAL EM AGRAVO DE INSTRUMENTO Nº
1999.01.00.033220-0/DF' RELATOR : JUIZ ALOISIO PALMEIRA LIMA

AGRAVANTE(S) : COMPANHIA VALE DO RIO DOCE - CVRD
ADVOGADO(S) : SERGIO CARVALHO E OUTROS **AGRAVADO(S) :**
COOPERATIVA DE MINERAÇÃO DOS GARIMPEIROS DE
SERRA PELADA - COOMIGASP **ADVOGADO(S) : MARIO**
GILBERTO DE OLIVEIRA E OUTRO **AGRAVADO :**
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL -
DNPM **PROCURADOR : MARCELO DE AQUINO MENDONÇA'**
AGRAVADO : UNIÃO FEDERAL **PROCURADOR : AMAURY JOSE**
DE AQUINO CARVALHO **EMENTA** **PROCESSO CIVIL, AGRADO**
REGIMENTAL. AÇÃO ORDINARIA NÃO MERAMENTE
DECLARATÓRIA. PROVA PERICIAL. PERTINÊNCIA E UTILIDADE.
EXAME DE FATOS CONSTITUTIVOS DE ALEGADO DIREITO.
LIVRE CONVENCIMENTO DO JUÍZO NATURAL. 1. Embora a ação
esteja rotulada de declaratória, o pedido dedun de forma clara e
inequívoca, pretensão também de natureza constitutiva e condenatória e,
assim, não há como negar a prestação jurisdicional, dependente de prova
tempestivamente requerida e reiterada em pedido de antecipação de tutela.
Nada impede que a ação declaratória contenha pedidos cumulativos, pois,
como expressa a orientação jurisprudencial, a errônea denominação da
ação não tem maior relevância para a ciência processual (RSTJ 37/368;
RSTJ 78/160). 2. O direito de preferência às cooperativas de
garimpeiro assegurado pela Constituição Federal (art. 174, § 4"), bem
como o pedido administrativo formulado para constituição desse
direito, mediante obtenção de autorização ou concessão para pesquisa
e lavra dos recursos e jazidas de minerais garimpáveis (Lei n"
7.805/89, art. 14), não dispensam a prova pericial, que também é
necessária para verificação da viabilidade da atividade garimpeira
manual em rejeitos minerais. 3. Dada a aparência de verdade relativa ao
resultado do juízo técnico, é lícito ao juiz da causa deferir tal prova como
elemento decisivo do direito alegado. Demais, em mandado de segurança
requerido pela agravada com o mesmo objeto e causa de pedir, o Supremo
Tribunal Federal indeferiu a ordem, por depender o direito do exame de
questão de fato. Decide a Turma, por unanimidade, negar provimento ao
agravo regimental. 1' Turma do TRF - 1" Região - 14.9.99. (grifos nossos).

Assim, na ação mencionada, foi estabelecida a prioridade de exploração à Cooperativa de Mineração dos Garimpeiros de Serra Pelada em detrimento da empresa Vale do Rio Doce (VALE), uma vez atestada à viabilidade da atividade pelo DNPM, e por tratar-se de atividade estimulada pela Constituição Federal de 1988. A exploração encontra-se suspensa por motivos de segurança, contudo o título minerário permanece com a Cooperativa de Mineração dos Garimpeiros de Serra Pelada.

Importante frisarmos, no que concerne ao desenvolvimento sustentável da atividade, somente a partir de 2008, com a instituição do Estatuto do Garimpeiro, pela Lei nº 11.685, os titulares da permissão de lavra garimpeira passaram a ser obrigados a apresentar o plano de recuperação de as áreas degradadas (PRAD) (art. 12º).

3 Exploração Minerária Sustentável

O tema de fundo do presente estudo envolve a melhoria socioambiental da atividade extrativa de recursos minerais. E como há uma percepção difundida de que o uso de recursos não-renováveis não é benéfica, porquanto só seria aceitável o uso de materiais oriundos de fontes renováveis, fizemos uma breve exposição das preocupações concernentes à utilização dos recursos naturais e à sustentabilidade como forma de contribuir ao esclarecimento da questão, para que este equívoco não prejudique a leitura deste trabalho.

A necessidade de se compatibilizar o desenvolvimento com a preservação dos recursos naturais⁴⁸ foi tema da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, na Suécia em 1972⁴⁹.

Nesse sentido, como direito humano, o desenvolvimento foi reconhecido como inalienável em virtude de que todos estão habilitados a participar do desenvolvimento econômico, social, cultural e político, a ele contribuir e dele desfrutar, como previsto na *Declaration on the Right to Development*⁵⁰, realizada pela Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU).

No ano de 1987, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento apresentou o documento denominado *Nosso Futuro Comum*, mais conhecido como Relatório *Brundtland*. Além de conceituar o desenvolvimento sustentável como o desenvolvimento que satisfaz as necessidades da geração presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras para satisfazer suas próprias necessidades, houve a preocupação com a conceituação de desenvolvimento sustentável no que concerne aos bens não-renováveis, como segue abaixo:

Chapter 2: Towards Sustainable Development

...

11. Economic growth and development obviously involve changes in the

48 Segundo Villas-Bôas (2011), o Clube de Roma no mesmo ano publicou o estudo “Limites do Crescimento” que concluiu que se mantidos os níveis de industrialização e a consequente exploração dos recursos naturais, o limite de desenvolvimento do planeta seria atingido em, no máximo, 100 anos, o que provocaria uma repentina diminuição da população mundial e da capacidade industrial.

49 Partia-se do princípio que o homem possui o direito fundamental à liberdade, à igualdade, ao gozo de condições de vida adequadas num meio ambiente de tal qualidade, que permitisse levar uma vida digna e gozar do bem-estar, bem como tem o dever de proteger o meio ambiente para as gerações presentes e futuras (DAVIES, 2014).

50 Declaração anexa à Resolução 41-128, de 04 de dezembro de 1986. Resolução da ONU disponível em <<http://www.un.org/documents/ga/res/41/a41r128.htm>>, acessada em 27 de fevereiro de 2016.

physical ecosystem. Every ecosystem everywhere cannot be preserved intact. A forest may be depleted in one part of a watershed and extended elsewhere, which is not a bad thing if the exploitation has been planned and the effects on soil erosion rates, water regimes, and genetic losses have been taken into account. In general, renewable resources like forests and fish stocks need not be depleted provided the rate of use is within the limits of regeneration and natural growth. But most renewable resources are part of a complex and interlinked ecosystem, and maximum sustainable yield must be defined after taking into account system-wide effects of exploitation.

12. As for non-renewable resources, like fossil fuels and minerals, their use reduces the stock available for future generations. But this does not mean that such resources should not be used. In general the rate of depletion should take into account the criticality of that resource, the availability of technologies for minimizing depletion, and the likelihood of substitutes being available. Thus land should not be degraded beyond reasonable recovery. With minerals and fossil fuels, the rate of depletion and the emphasis on recycling and economy of use should be calibrated to ensure that the resource does not run out before acceptable substitutes are available. Sustainable development requires that the rate of depletion of non renewable resources should foreclose as few future options as possible. (Grifos nossos).

Especificamente quanto à utilização dos bens não renováveis, o documento salientou que mesmo havendo a redução no estoque natural, o desenvolvimento envolve o uso dos bens minerais. Em paralelo à extração, devem ser estimuladas ações que visem à reciclagem e a eficiência na utilização dos minérios extraídos, para que esses bens não se esgotem antes de existirem substitutivos, que devem ser constantemente buscados. Além de ser destacada a constante mitigação aos impactos ambientais gerados pela atividade.

Davies (2014:4) destaca que o Relatório *Brundtland* inova ao recusar-se a tratar exclusivamente dos problemas ambientais, ao optar por uma abordagem centrada nas inter-relações do desenvolvimento e seus impactos sobre a natureza.

Logo no ano a seguir à publicação do referido Relatório da ONU, são visíveis os reflexos da preocupação com o desenvolvimento sustentável na Constituição da República do Brasil, promulgada em 1988, com a base triangular do desenvolvimento como a busca pela justiça social através da convivência harmônica da proteção ao meio ambiente e da ordem econômica⁵¹.

51 Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: (...) VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação; VII - redução das

Neste sentido, o capítulo constitucional dedicado à temática do meio ambiente possui um parágrafo específico quanto à atividade minerária, de modo a pressupormos que, embora reconhecidamente degradante ao meio ambiente, o ordenamento jurídico brasileiro reconheceu a essencialidade da atividade minerária para o país.

De tal modo, resta claro que o relatório *Brundtland* e a Constituição Federal abalizaram a possibilidade do alinhamento da mineração ao desenvolvimento sustentável, todavia, essa percepção para a sociedade ainda não é uma realidade, em decorrência especialmente do legado negativo das minas, e pela ausência da noção da essencialidade dos bens minerais como base da grande maioria das atividades econômicas de produção de bens e de serviços.

Da Conferência da ONU, conhecida como ECO-92, podemos destacar a elaboração da Agenda 21⁵², cuja aplicação no Setor Mineral seria um avanço no sentido de conferir uma maior articulação entre os órgãos federais e estaduais de controle e licenciamento ambientais com o DNPM, configurada por meio do encadeamento lógico dos projetos e estudos obrigatórios (SCLIAR, 2005).

Em seguimento, com a organização da Cúpula Mundial que veio a acontecer em Joanesburgo, África do Sul, em 2002, surgiu a ideia de serem realizados estudos mais aprofundados no cenário das atividades extrativas minerais. Por intermédio do *World Business Council for Sustainable Development*, grandes empreendedores minerários multinacionais⁵³ acordaram com o *International Institute for Environment and Development – IIED* (Instituto Internacional para o Meio Ambiente e Desenvolvimento) para a criação de um projeto independente de dois anos de pesquisa e consulta – o *Mining, Minerals and Sustainable Development Project – MMSD*. Este projeto foi iniciado para avaliar o papel do setor mineral na contribuição para o desenvolvimento sustentável e como essa

desigualdades regionais e sociais; VIII - busca do pleno emprego; e IX - tratamento favorecido para as empresas de pequeno porte constituídas sob as leis brasileiras e que tenham sua sede e administração no País.

52 Merece atenção que a Agenda 21 foi o produto central da Conferência da Eco-92, um plano de ação resultante dos compromissos assumidos pelos Estados sobre o binômio meio ambiente e desenvolvimento, o que significa que as ações previstas teriam melhores condições efetivas de serem realizadas ao nível interno de cada país, do que aquelas que viessem a exigir cooperação específica bilateral ou multilateral. Segundo Barreto (2001a:18), o resultado prático da agenda 21, caso algum dia seja levado a cabo, será a implementação planetária do conceito de desenvolvimento sustentável. A Agenda é composta por quatro seções e quarenta capítulos, e mais de cem programas estão previstos. Este instrumento internacional multilateral distingue-se dos antecedentes pela amplitude do escopo e pela forma programática, fugindo de um enunciado de princípios genéricos tão tradicionais nas relações internacionais.

53 Segundo o relatório *Breaking New Ground*, a iniciativa do MMSD atraiu o apoio de mais de 40 patrocinadores comerciais e não-comerciais.

contribuição poderia ser intensificada.

Deste modo, foi apontada a importância da atividade extrativa mineral pela Conferência da ONU, no parágrafo 46 do documento criado na África do Sul, qual seja, o Plano de Implementação da Agenda 21⁵⁴, ao sugerir a adoção na atividade extrativa mineral de medidas para o alcance da sustentabilidade na mineração, com a promoção da transparência e responsabilidade junto aos *stakeholders*⁵⁵; promoção do aumento da participação ativa de outros grupos de interesse⁵⁶ para fins de reabilitação durante toda a fase operacional e após o encerramento de suas atividades; e o fomento de práticas sustentáveis de mineração por intermédio do apoio aos países em desenvolvimento, com a otimização do beneficiamento de minerais, bem como a recuperação e reabilitação dos locais degradados.

Já na Conferência da ONU, ocorrida no Brasil em 2012, em relação à atividade mineral, no relatório Final da Conferência denominado “O futuro que queremos”, foram dedicados dois parágrafos ao tema. Nos parágrafos 227 e 228, enfatizou-se a necessidade de regulação da atividade em prol do desenvolvimento sustentável, por meio da estruturação das políticas públicas que reduzam os impactos sociais, ambientais, com a inclusão destas preocupações no alcance do pós-mina.

A partir dessa breve abordagem da sustentabilidade na mineração conferida pela ONU, passaremos à análise do desenvolvimento sustentável da atividade na conjuntura normativa atual do Brasil, com análise da doutrina e da jurisprudência pátria no que couber.

Assim, pelos efeitos que transpassam a atividade e afetam o ambiente e toda a sociedade atual e futura, buscamos, na presente dissertação, destacar instrumentos que proporcionem o desenvolvimento ambiental e socioeconômico sustentável da indústria extrativa mineral.

Deste modo, conferimos destaque à dimensão institucional do desenvolvimento sustentável, porque entendemos ser o papel do Estado essencial para que a mineração atinja níveis compatíveis com o desenvolvimento socioeconômico suficiente.

54 Documento elaborado durante a Cúpula e disponível em <http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/documentos/convs/plano_joanesburgo.pdf>, acessado em 16 de março de 2016.

55 Nacional e internacional entre Governos, organizações intergovernamentais, empresas de mineração e mineiros, bem como outros grupos de interesse.

56 Realizar a inserção das comunidades locais, indígenas e mulheres como grupos de interesse.

3.1 Impactos da atividade extrativa minerária

Ao nos depararmos com a sustentabilidade na mineração, VILLAS-BÔAS (2011:6) demonstra a importância da atenção ao fato de que a mera transposição automática dos princípios de desenvolvimento sustentável para a indústria extrativa não funciona, tendo em vista duas importantes características da atividade: *a)* a rigidez locacional, porquanto a atividade somente pode ser realizada no local da ocorrência mineral e; *b)* a natureza finita, não renovável do minério, o que inevitavelmente leva ao encerramento da mina⁵⁷.

O respeito a certos procedimentos e a perseguição simultânea dos objetivos do desenvolvimento sustentável são exigências para se atingir a sustentabilidade. Conforme lecionam Andrade & Marcos (2013:328), na perspectiva procedimental, deve ser possibilitada a participação pública de forma a conferir validade às decisões atuais, com repercussões futuras e, sob a perspectiva material, destacam a observância das vertentes social, ambiental e econômica da atividade extrativa.

Neste sentido, salientamos que, atualmente, não basta aos empreendedores minerários cuidarem apenas dos aspectos econômicos e tecnológicos do empreendimento. A licença social se faz necessária para o efetivo funcionamento da atividade.

Jim Cooney, em 1997, propôs o conceito *Social License to Operate - SLO* como um requisito essencial à sobrevivência da indústria de mineração, através da autorização concedida pela comunidade local a um empreendimento. Araújo *et al.* (2014:9) elucida que a licença social é algo intangível, informal, não permanente e dinâmico, que tem de ser conquistado por meio de um relacionamento ético e, depois, deve ser mantido.

Assim, a licença social é a aceitação de uma empresa e de suas atividades pelas comunidades envolvidas, resultando em um menor risco de conflitos e negociação de soluções em conjunto. Não se trata de uma autorização governamental ou se equipara a licença ambiental. É sempre precária, pois se não houver confiança entre as partes deixa de existir (SÁNCHEZ; SILVA-SÁNCHEZ & NERI, 2013:213).

Enfim, como os efeitos da atividade de mineração são interdependentes, destacamos ainda a importância de ser conferido um olhar sistêmico pelo Poder Público na consecução

⁵⁷ A autora destaca ainda a característica do minério dar somente uma safra, o que leva vários autores a crerem na inaplicabilidade do conceito de sustentabilidade à atividade extrativa mineral.

das políticas públicas e pelas empresas em relação à atividade e seus impactos, além de ser possibilitada a participação da comunidade⁵⁸ nestas decisões.

Andrade & Marcos (2013:329) destacam que a vertente social remete à ideia de democracia ambiental pela participação do público nos processos ambientais relevantes, bem como de justiça ambiental pela eliminação dos efeitos dos impactos ambientais quanto aos mais frágeis.

Neste sentido, o relatório do MMSD destaca a dimensão social da mineração como garantia do respeito e reforço dos direitos fundamentais dos seres humanos e, ainda, que as melhorias no tempo devem ser sustentadas de forma a assegurar que a diminuição dos recursos naturais não irá privá-los das gerações futuras pela sua substituição por outras formas de capital.

Neste sentido, Villas-Bôas & Barreto (2000) apontam como o maior desafio da atualidade não ser a recuperação ambiental das áreas degradadas, prática já adotada há alguns anos, mas sim a incorporação da questão social e econômica, além da ambiental, nos processos de fechamento de minas, e mesmo o redimensionamento da questão ambiental dentro da concepção do desenvolvimento sustentável.

Os impactos na esfera econômica se evidenciam quando observamos o retorno da atividade extrativa mineral, gerado pela arrecadação de impostos, pela dinamização das trocas comerciais locais e pelo aumento de vagas de emprego. Segundo Araújo *et al.* (2014), no ponto de vista econômico⁵⁹, a sustentabilidade da região afetada pela mineração está atrelada à diversificação produtiva – diante do risco de dependência extrema da comunidade em relação à atividade minerária. Envolve ainda o desenvolvimento tecnológico – diante da necessidade das empresas mineradoras buscarem tecnologias mais limpas de produção e de promoverem a recuperação de áreas degradadas.

Andrade & Marcos (2013:328) destacam ainda que a dimensão econômica do desenvolvimento sustentável busca realizar a redistribuição equitativa dos custos ambientais e sociais, quando a assimilação destes custos não seja possível.

No ponto de vista ambiental, o relatório do MMSD (2002) destaca a necessidade do

58 Conforme destacado pelo parágrafo 46 do Plano de Implementação da Agenda 21, documento elaborado na Conferência da ONU de 2002, é importante o aumento da participação ativa para garantir o desenvolvimento sustentável da mineração durante toda a fase operacional e após o encerramento de suas atividades para fins de reabilitação.

59 Cumpre-nos mencionar o necessário combate ao efeito da maldição dos recursos naturais (*dutch disease*), que gera reflexos econômicos ao inflacionar os bens e serviços locais pelo fato da atividade mineral atrair altos investimentos e contingente de trabalhadores de outras localidades.

manejo responsável dos recursos naturais e do meio ambiente, incluindo a reparação de danos anteriores, bem como a minimização da quantidade de resíduos e danos ambientais em toda a cadeia de abastecimento.

Para Araújo *et al.* (2014) o maior desafio da mineração está relacionado à dimensão ecológica, tendo em vista que um dos requisitos mais básicos da sustentabilidade é a integridade dos ecossistemas, sem a qual não é possível assegurar a qualidade do meio ambiente e a saúde às populações.

Nos termos destacados por Athais (2014:2), se considerarmos com ponderação que nem o meio ambiente nem o desenvolvimento estão sobrepostos um ao outro, é imperativo que a regulação considere essa relação de maneira equilibrada, conforme disposto no art. 170⁶⁰ da Constituição Federal, para que o cumprimento das obrigações legais não impossibilite a atividade extrativa mineral, – atividade essencial para a sociedade, – nem seja abandonada a variável ambiental na decisão das autoridades ambientais – tendo em vista que a noção de um impacto ambiental *zero*⁶¹ é inalcançável e o desrespeito a padrões mínimos de preservação do meio ambiente colocaria em xeque a própria existência da sociedade.

Vale ainda mencionar que deve ser respeitada a capacidade de renovação dos ecossistemas, quando renováveis, e preservar sem esgotar os que não sejam renováveis (ANDRADE & MARCOS, 2013:329).

3.2 Regulação Ambiental Minerária

Não existe tipo de extração de minério que não altere, em algum nível, as características ambientais do local onde é realizada. Fato este juridicamente indiscutível,

60 Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: (...) VI – defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação; VII – redução das desigualdades regionais e sociais.

61 Vale a pena transcrevermos uma parte da decisão proferida pelo TRF da 4^a Região, que leciona o seguinte: “toda a atividade humana pode causar danos ao meio ambiente, não há ‘poluição zero’, de forma que a ideia de natureza intocada é um mito moderno. Por outro lado, a área em discussão sofre pressão populacional crescente, e a ocupação desordenada pode ser ainda mais degradante ao meio ambiente. Dessa forma, não há necessidade de paralisação das atividades, pois, no transcorrer da Ação Civil Pública, haverá meios para que, com o auxílio de profissionais, chegue-se a uma solução menos degradadora do meio ambiente. Essa orientação está em conformidade com a ideia de que as normas constitucionais, nesse assunto, têm o objetivo de preservação de um mínimo de ‘ponderação ecológica’” (TRF- 4.^a Reg., Ag 16742 SC 1998.04.01.016742-3, 3.^a T., j. 20.08.1998, rel. Marga Inge Barth Tessler, DJU 02.09.1998).

presente na Constituição federal de 1988, com previsão direta da responsabilidade de quem extrai o bem mineral em recuperar a degradação que promove. Partindo-se desta afirmação, Ellovitch (2012) esclarece que esta característica não torna a atividade minerária ilícita ou indesejada. Pelo contrário, defende que a mineração é essencial e indispensável para a sociedade humana⁶².

Contudo, isso não abranda o fato que toda mineração causa um impacto intenso e irreparável em sua integralidade, uma vez que envolve bens não renováveis. Deste modo, a exploração predatória e desordenada, além de causar sérios danos ao ambiente, pode levar ao esgotamento de reservas e privações para as futuras gerações.

Sendo assim, Ellovitch (2012:21) defende que o ordenamento jurídico brasileiro, ao reconhecer essa realidade, criou um subsistema normativo próprio para a adequação ambiental de empreendimentos minerários.

Por isso é oportuna a leitura sistemática do Capítulo VI da Constituição Federal de 1988, que visa garantir a todos o meio ambiente equilibrado:

CAPÍTULO VI
DO MEIO AMBIENTE

Art. 225. 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.

No mesmo dispositivo, como destaca o autor, a Constituição impõe a obrigação geral de reparar os danos causados ao ambiente, independente de sanções administrativas e ambientais:

§ 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.

E persiste ao colocar em evidência a obrigação de quem explora os bens minerais em recuperar a degradação que ocasiona, tendo em vista a importância da atividade para o país:

§ 2º - Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o

62 No sentido de justificar a essencialidade da atividade Ellovitch (2012) menciona que a redação do artigo acadêmico só foi possível através de um computador, feito de ferro, cobre, alumínio, dentre outros minérios, que a roupa que se veste é feita em maquinário de ferro, o carro que se locomove, a água que bebe, e a residência que possui.

meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

Como a Constituição não faz repetições inúteis, se já existia o dever geral de reparação dos danos e ficou frisado, novamente, o dever de reparar o meio ambiente impactado pela exploração mineral de acordo com soluções técnicas exigidas pelo órgão competente, da leitura ordenada do dispositivo Ellovitch (2012:22) conclui que há três consequências:

- a) a presunção constitucional de que a exploração de recursos minerais (mesmo quando lícita) causa degradação ao meio ambiente;*
- b) o reconhecimento da complexidade dos impactos gerados pela atividade minerária que demandam uma solução técnica;*
- c) o dever constitucional de os órgãos públicos competentes exigirem e acompanharem com mais rigor a recuperação adequada dos impactos causados pela mineração.*

Da primeira consequência decorre o reconhecimento do autor quanto à essencialidade da atividade minerária para o desenvolvimento do país e que, por este motivo, deve ser garantida a sua realização da forma menos degradante possível. Essa garantia somente pode ser conferida se o Estado se ativer com eficiência ao princípio da prevenção, por meio da aplicação dos instrumentos jurídicos que visem o desenvolvimento sustentável da atividade.

Assim, Martins (2013:249-250) destaca que viabilizar o aproveitamento contínuo dos recursos minerais, significa desenvolver a atividade de maneira racional e equilibrada. Dentro dos padrões de desenvolvimento juridicamente desejados, que são aqueles que atendem o ideal mútuo de conservação do patrimônio ambiental da coletividade (SOUZA e CANEIRO citados por MARTINS, 2013).

Da segunda consequência decorre o reconhecimento de que os impactos gerados pela atividade minerária são complexos e demandam solução técnica, não empírica ou aleatória. Neste sentido, Barreiro (2012:15) esclarece que, quando é necessária a discussão da viabilidade ambiental de um empreendimento, é imprescindível a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA). Isso porque o EIA é o estudo mais completo e profundo previsto em nosso ordenamento.

Assim, Milaré & Benjamim (citados por ARAUJO, 1996:77) definem que há uma interdependência absoluta no sistema brasileiro entre licenciamento e EIA, sendo que a aprovação deste é pressuposto indeclinável para o licenciamento, influenciando no mérito da decisão administrativa, e constituindo-se na bússola a guiar o norte da confiabilidade da solução.

Deste modo, o reconhecimento constitucional da complexidade da atividade minerária parece afastar uma possível assunção da viabilidade ambiental do empreendimento minerário, que autorizasse um procedimento mais simplificado a ser seguido⁶³.

Quanto ao dever instituído constitucionalmente de os órgãos públicos competentes exigirem e acompanharem com maior rigor a recuperação adequada dos impactos originados pela mineração, o Estado desempenha um papel central e inevitável na melhoria da governança do setor minerário para o desenvolvimento sustentável da atividade, pela harmonização de competências relativas ao Direito Ambiental Minerário, da estruturação do setor a partir de políticas públicas efetivas, da sua regulamentação, e efetivo controle de sua aplicação.

3.3 Competências Constitucionais relativas ao ambiente e a mineração

3.3.1 Competências Legislativas

A organização política administrativa da República Federativa do Brasil compreende a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, todos autônomos. A Constituição busca realizar o equilíbrio federativo por meio de um sistema de repartição de competências, que se fundamenta na enumeração de poderes da União, com a indicação de poderes definidos para os municípios, e aos estados cabem os poderes remanescentes. Existem ainda esferas de atuação comum de todos os entes no texto constitucional, combinadas a essa reserva de campos específicos (SILVA, 2002).

No que concerne à capacidade dos governos locais, estaduais e nacional no sentido

⁶³ Essa presunção de viabilidade ambiental parece existir, por exemplo, no Estado de Minas Gerais, com a exigência da apresentação de Relatório de Controle Ambiental (RCA), instrumento resumido apresentado na atividade de extração de minérios empregados na construção civil.

do desenvolvimento sustentável da mineração, partiremos da análise das premissas constitucionais quanto às competências de caráter administrativo e legislativo, especialmente no âmbito minerário e ambiental.

Neste sentido, Ferreira (2008:206) define competências ambientais como a congregação das atribuições juridicamente conferidas a determinado nível de governo com vistas à emissão das suas decisões no cumprimento do dever de defender e preservar o meio ambiente.

Em algumas circunstâncias, como ressalta Ferreira (2008:210) as atribuições constitucionais exclusivas da União podem ensejar dificuldades, pois acabam por imbricar⁶⁴ com competências estaduais. Contudo, para a autora imbricar não significa invadir ou imiscuir-se na competência dos outros entes.

No que concerne na competência para legislar sobre jazidas, minas e outros recursos minerais, a Constituição conferiu a competência legislativa privativa à União, contudo, nos termos do parágrafo único do artigo 22, poderão os Estados ser autorizados a legislar sobre a matéria, caso haja lei complementar neste sentido.

A Constituição também reservou aos Estados as competências legislativas⁶⁵ que não lhes fossem vedadas e, assim como destacado por Ferreira (2008), toda matéria que não for atribuída à União e aos municípios caberá aos Estados, de forma remanescente.

Assim inclui-se no rol de competências dos Estados legislar sobre questões ambientais, desde que observados os princípios constitucionais.

Machado (2008:220) leciona que o exercício da autonomia pressupõe a partilha de poderes. Ao explicar o porquê dos Estados procurarem obter poderes legislativos, o autor cita Kymlycka & Raviot (1997) que justificam serem numerosos os motivos que levam os Estados, em países do porte do Brasil, a desejarem a divisão de poderes, em razão da extensão territorial, cujos recursos naturais, perfis de migração e formas de desenvolvimento econômico podem ser muito variados. É preciso uma forma de delegação de poderes para resolver problemas e as dificuldades de cada região e, mesmo que os

64 **imbricar**:

(latim *imbrico, -are*, cobrir de telhas côncavas)

verbo transitivo e pronominal

1. Dispor ou ficar disposto do mesmo modo que as telhas de um telhado. = SOBREPOR

2. Estar ou ficar com ligação estreita a. = INTERLIGAR

"**imbricar**", in Dicionário Priberam da Língua Portuguesa [em linha], 2008-2013, <<http://www.priberam.pt/dlpo/imbricar>>, [consultado em 13-07-2016].

65 Constituição Federal, artigo 25, 1º.

problemas sejam semelhantes, destacam os autores, o federalismo⁶⁶ permite ensaiar políticas e inovar.

Como se pode perceber, diferentemente de outros países que tenham o federalismo como forma de governo, como o Canadá e a Austrália, cuja competência legislativa sobre o meio ambiente e os recursos minerais é conferida às suas unidades federativas⁶⁷, no Brasil, este assunto cabe somente à União legislar⁶⁸ quanto à temática minerária propriamente dita.

De outro modo, como a proteção do ambiente é constitucionalmente dever de todos, em princípio os Estados brasileiros possuem competência concorrente para legislar sobre meio ambiente⁶⁹ e, assim, a legislação estadual⁷⁰ pode abranger as implicações ambientais nos procedimentos relacionados à atividade minerária (como no fechamento de mina, a ser estudado em tópico próprio).

3.3.1.1 Conflito de Competência Legislativa - União e Estados

Embora esteja prevista a hipótese dos Estados legislarem de forma concorrente à União, questionamentos no Supremo Tribunal Federal (STF), correlatos a assuntos desta pesquisa, merecem um adendo pela breve exposição da situação do minério amianto/asbesto no país.

O Brasil ratificou e promulgou a Convenção n. 162 da Organização Internacional do Trabalho, de 04 de junho de 1986, cujo artigo 10 dispôs no que concerne à proteção dos trabalhadores, que sempre que possível deverão ser previstas nas legislações nacionais a substituição do amianto, ou de certos tipos de amianto ou de produtos que contenham amianto por outros produtos, ou o uso de tecnologias alternativas que, submetidas à

66 Destaca ainda o autor que a forma federativa de Estado, prevista no art. 60, 4º, inciso I, é cláusula pétrea quanto a qual não poderá haver proposta de emenda à Constituição.

67 Cada Estado australiano possui um *Mining Act* que aborda temas como a saúde e segurança no fechamento de mina, através da redução dos perigos físicos e dos riscos de drenagem ácida e da contaminação do solo e das águas por metais pesados. Os órgãos, no entanto, não compõem metas de reabilitação e só possuem autoridade para agir nas questões de impactos que atinjam as áreas externas próximas à área minerada (FLORES & LIMA, 2012:131) e do mesmo modo os Estados Canadenses legislam sobre a temática minerária e ambiental.

68 Como segue na Constituição Federal, Artigo 22. Compete privativamente à União legislar sobre: (...) XII - jazidas, minas, outros recursos minerais e metalurgia.

69 Prevista no Art. 24, VI, da Constituição da República de 1988.

70 Neste sentido temos a Deliberação Normativa nº 127/2008 do Conselho de Meio Ambiente de Minas Gerais, órgão da Fundação de Minas Gerais FEAM.

avaliação científica, sejam definidas como inofensivas ou menos perigosas.

Somente 09 anos depois a matéria foi objeto da Lei Federal nº 9.055, de 01 de junho de 1995 que, dentre outras providências, vedou a produção de certos tipos de asbestos, bem como a pulverização e venda de algumas variedades do minério.

Em seguimento, alguns Estados buscaram legislar sobre o tema de forma a suplementar a legislação federal em seus territórios.

Quanto ao exercício da competência concorrente ou, ainda, suplementar, aguardam julgamento⁷¹ as Ações Diretas de Inconstitucionalidade – ADIN 3357 e ADIN 3937 –, em que se questionam a constitucionalidade de lei do Estado do Rio Grande do Sul, que proíbe a produção e comercialização de produtos à base de amianto no Estado, e lei do Estado de São Paulo, que proíbe o uso de produtos, materiais ou artefatos que contenham quaisquer tipos de amianto ou outros minerais que tenham na sua composição fibra de amianto.

No que concerne às legislações estaduais disporem sobre o amianto, Leme Machado (2008:225) defende o direito à diferença não prejudicial à União. Isso porque o Estado Federal se caracteriza tanto pela unidade quanto pela diversidade. Para o autor, aplicando-se a metodologia do custo-benefício, pode ser aferido se a diversidade ou a uniformidade é mais vantajosa para a existência do Estado Federal, ou seja, se determinada lei ou ato do governo central ou dos Estados pode ou não causar prejuízo significativo para o interesse de todos os Estados federados ou apenas de alguns Estados.

O autor ressalta ainda que o amianto, variedade crisólita, é produzido em um único município de um Estado da Federação brasileira, Minuaçu, no Estado de Goiás. Alega ainda que o impedimento do seu comércio não ocasionaria a falência daquele Estado, cuja vida econômica está fundada em outras atividades.

Ressaltamos que o julgamento das ADINs mencionadas encontra-se suspenso, desde 2012, após os relatores pronunciarem os seus votos, um favorável⁷² à

71 Já foram julgadas outras duas ADINs relativas ao assunto em 2003, quais sejam, a ADIN 2396 e a ADIN 2656, que decidiram por inconstitucionais os dispositivos estaduais que proibiam o uso do amianto, uma vez que o Plenário reconheceu que as disposições contestadas invadiram a competência legislativa da União sobre normas gerais relativas à produção e consumo, proteção do meio ambiente e controle da poluição e à proteção e defesa da saúde.

72 Em síntese, ao analisar a ADI 3357, o Ministro Ayres Britto entendeu, ao proferir o seu voto, que, em verdade, a norma estadual questionada ao proibir a comercialização de produtos à base de amianto cumpre muito mais a Constituição Federal no plano da proteção da saúde – inclusive evita riscos à saúde da população em geral, dos trabalhadores em particular, do meio ambiente – do que a lei federal. Defendeu a legislação estadual estar muito mais próxima do princípio da eficácia máxima da Constituição em tema de direitos fundamentais. Demonstrada também na lei gaúcha a sintonia com outra previsão constitucional, que traz como direito dos trabalhadores a redução dos riscos inerentes ao trabalho por meio de normas de saúde,

constitucionalidade da norma estadual rio-grandense e o outro pela inconstitucionalidade⁷³ da norma estadual paulista.

Importante salientar que o fato de a União ter o poder legiferante não afasta o dever de fiscalização do ambiente e, conseqüentemente, da utilização dos recursos minerais por parte dos demais entes federativos, pois trata-se de competência comum administrativa.

3.3.2 Competência Comum de Proteção dos Bens Minerais

Dentre as competências comuns, quando da interface da matéria ambiental com os recursos minerais, cabe a União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, nos

higiene e segurança. Além disso, ele acrescentou que “a norma é precedida de estudos e debates conclusivamente demonstradores das nocividades do amianto em qualquer das suas modalidades”. No que concerne ao princípio da livre iniciativa, a Constituição, ao tratar da ordem econômica, determina que tal ordem é também fundada na valorização do trabalho humano e tem, por fim, assegurar a todos uma existência digna. Assim, a ordem econômica que consagra a livre iniciativa também consagra a proteção e defesa do consumidor e do meio ambiente.

73 De acordo com o voto do Ministro Marco Aurelio, o relator da ADI 3937, as variáveis envolvidas quanto ao risco à saúde pública, laboral e ao meio ambiente, por um lado, e impactos econômicos e sociais, por outro, não permitiriam ao Supremo fazer um juízo seguro das conseqüências futuras de uma decisão proibindo o uso do amianto crisotila, devendo a decisão ficar a cargo de um juízo político, por meio dos deputados e senadores que compõem o Poder Legislativo. Rever a proibição do amianto exige manifestação democrática, partindo do legislador, bem como é questão de alta complexidade técnica, não jurídica, que pode afetar milhões de pessoas, pode gerar indesejada dependência econômica externa, monopólio produtivo e prejuízo à política habitacional, justamente aos menos afortunados. Baseou-se nos dados que 92% do consumo do amianto são destinados à produção do fibrocimento, utilizado sobretudo na construção civil. O produto movimentava R\$ 2,5 bilhões ao ano, e as telhas de fibrocimento cobrem 25 milhões de casas no país. O banimento do amianto significaria o desaparecimento de 230 mil empregos, trazendo também conseqüências para o mercado de construção civil para baixa renda: estimativas apontam para uma elevação de preços variando entre 10%, 20% até 35% com a proibição do crisotila, devido à insuficiência de substitutos imediatos para o produto. Para ele, a Convenção 162 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), promulgada no Brasil pelo Decreto 126/1991 estabelece procedimentos para o seu uso seguro, e foi ratificada por grandes produtores do amianto, como Canadá, Rússia e Cazaquistão, o que seria contraditório caso a norma fosse proibitiva. A convenção recomenda também a revisão periódica das normas sobre o tema, pelo Congresso, a fim de incorporar o desenvolvimento técnico e aumento do conhecimento científico sobre o produto. O ministro destacou que o risco à saúde decorrente do uso do amianto deve ser visto sob duas óticas: da saúde pública, presente a possibilidade de aspersão do amianto em razão do transporte, construções e na disposição final do produto, e na saúde ocupacional, referente aos riscos oferecidos aos trabalhadores. No caso da saúde pública, o ministro constatou a existência de uma série de regras referentes ao transporte do amianto e a existência de uma política nacional para a disposição de resíduos sólidos. O relator citou ainda uma pesquisa segundo a qual, em amostras analisadas pelo Instituto de Física da Universidade de São Paulo, não foi encontrada uma quantidade significativa de fibras de amianto nas residências estudadas. “Empregado da forma devida, o crisotila não traz qualquer risco ao usuário”, sublinhou o ministro. Ele afirmou que os dados sobre doenças relacionadas ao amianto hoje disponíveis decorrem de exposições ao produto ocorridas há trinta ou quarenta anos, quando se fazia a exploração do produto de tipo mais nocivo do que o crisotila, e os parâmetros de segurança eram praticamente nulos. Concluiu, enfim, pela inconstitucionalidade da norma que proíbe a utilização do amianto.

termos do artigo 23 da Constituição Federal, proteger o meio ambiente, combater a poluição e preservar as florestas.

Neste ínterim, merece destaque a Lei Complementar n° 140/2011, promulgada com vistas a esclarecer questões relacionadas ao conflito de competências administrativas, de forma a efetivar o desenvolvimento sustentável, ao instituir os objetivos fundamentais no exercício da competência comum pelos entes federativos.

Deste modo, podemos destacar que, dentre os objetivos elencados no artigo 3° da Lei Complementar, são essenciais para o Direito Ambiental Minerário aqueles que envolvem: a promoção da gestão descentralizada do meio ambiente; harmonização das políticas e ações administrativas para evitar a sobreposição de atuação entre os entes federativos, de forma a evitar conflitos de atribuições e garantir uma atuação administrativa eficiente; e garantir a uniformidade da política ambiental para todo o País, respeitadas as peculiaridades regionais e locais.

Neste sentido, Poveda (2007:46) já destacava a importância da harmonização da atuação dos entes federados, dos Ministérios Públicos Estaduais e do Ministério Público Federal na utilização dos instrumentos jurídicos de proteção do ambiente quanto à extração mineral.

E ainda, não podemos olvidar o papel essencial exercido pelos órgãos jurisdicionais competentes para julgar causas atinentes aos bens minerais e ao meio ambiente, cuja competência também é objeto de conflito. Neste diapasão, segue jurisprudência pátria quanto a conflitos de competência suscitados em ações cujo objeto é a proteção ambiental envolvendo bens minerais:

PROCESSUAL CIVIL. CONFLITO NEGATIVO DE COMPETÊNCIA. MANDADO DE SEGURANÇA. ATO DE AUTORIDADE ESTADUAL. AUSÊNCIA DE INTERESSE DE ENTE FEDERAL. APLICAÇÃO DA SÚMULA 150/STJ. COMPETÊNCIA DA JUSTIÇA ESTADUAL. 1. Instaurou-se conflito negativo de competência entre Justiça Estadual e Justiça Federal em autos de mandado de segurança impetrado por Depósito de Areia São Jerônimo Ltda. contra ato imputado ao Comandante da 1ª Cia AM - 2º Pelotão Ambiental da Brigada Militar de Rio Pardo que teria violado direito líquido e certo ao negar a liberação da embarcação tipo draga, de propriedade da impetrante e que foi retida administrativamente por operar sem licença de funcionamento, mesmo após proceder ao seu desembargo, ocorrido em decorrência da regularização da pendência administrativa apontada. O Juízo de Direito declinou da competência por vislumbrar interesse da União no feito. Determinada a se manifestar, tanto a União como o Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM

afirmaram a ausência de interesse, tendo o Juízo Federal restituído os autos ao Juízo Estadual, que suscitou o presente conflito. O Ministério Público Federal opinou pela declaração de competência da Justiça Estadual. (STJ. CC 99118 / RS Conflito de Competência 2008/0216010-3. Dje 27/02/2009).

Trouxemos o acórdão acima para exemplificar o conflito de jurisdição por vezes suscitado quando o meio ambiente é afetado pela atividade extrativa minerária. A necessidade de existir regulamentação específica para o Direito Ambiental Minerário se justifica porque a competência comum de todos os entes federados para proteção do ambiente é permeada de conflitos quando relativa aos bens minerais, seja pela dominialidade dos bens, seja pela especificidade da matéria.

Deste modo, durante o deslinde do conflito de competência, até que o processo siga a tramitação necessária, o objetivo de proteção dos bens minerais não é atingido, e como são bens não renováveis, a celeridade demonstra-se essencial para que a atividade ilegal seja interrompida o quanto antes, posto que o ambiente permanece desprotegido diante da negativa de competência de ambas jurisdições.

Cabe ressaltar que as hipóteses de conflito negativo não envolvem apenas os órgãos competentes para julgar a causa, como também em qual seria o Ministério Público responsável por apurar os danos ambientais quando envolvidos bens minerais, conforme demonstrado no acórdão:

DECISÃO CONFLITO DE ATRIBUIÇÕES. MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL E ESTADUAL. MINERAÇÃO. APURAÇÃO DE DANOS AMBIENTAIS DECORRENTES DA EXTRAÇÃO IRREGULAR DE MINÉRIOS. COMPETÊNCIA DO SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL PARA DIRIMIR O CONFLITO. ATRIBUIÇÃO DO MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. Relatório 1. Conflito negativo de atribuições apresentado neste Supremo Tribunal, em 14.10.2014, e autuado como ação cível originária, relativo ao desempenho de função do Ministério Público da Bahia e do Ministério Público Federal para apuração de “lavra clandestina e depósito de lixo e entulho em área de preservação permanente (duna) situada em Jauá, nos limites da APA Estadual Joanes/Ipitanga, no Município de Camaçari/BA” (fl. 2). 2. A Procuradoria da República na Bahia instaurou o Inquérito Civil n. 1.14.000.000336/2011-92 a partir de notícia de extração mineral irregular no Município de Camaçari/BA, nos limites da APA Joanes/Ipitanga, veiculada em ofício do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM. (Ação Cível Originária nº: 2531 / BA – BAHIA. Relator(a): Min. CÁRMEN LÚCIA. Julgamento: 25/02/2015).

Diante do cenário demonstrado, fato é que o ambiente atingido pela atividade minerária fica mais suscetível a sofrer danos diante dos conflitos de competência acerca do tema.

Deste modo, para o desenvolvimento sustentável da atividade extrativa minerária, demonstra-se necessária a regulamentação do previsto especificamente quanto à matéria no último inciso do artigo 23 da Constituição Federal de 1988, que prevê ser competência comum de todos os entes federados, registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos minerais em seus territórios⁷⁴.

Diante do cenário normativo em que se encontra a atividade minerária, e com base no relatório do MMSD (2002), entendemos que devem ser estabelecidos padrões e referências de comum acordo entre os entes federados, os órgãos ambientais e o DNPM, juntamente com mecanismos acordados com os *stakeholders* para lidar com o legado das operações de mineração do passado e ainda com os efeitos futuros das operações atuais⁷⁵.

3.4 Instrumentos Gerais de Proteção Ambiental Aplicados à Atividade Minerária

Destacamos que a Política Nacional do Meio Ambiente⁷⁶ se baseia em instrumentos de controle e instrumentos econômicos, que objetivam garantir o meio ambiente ecologicamente equilibrado, aplicados pelos órgãos ambientais dos Estados ou ainda pelo IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis).

No que concerne à atividade extrativa minerária, como ensina Machado (2001:96), a Constituição não deixa ao alvedrio do órgão público exigir ou não a reconstituição do ambiente. O texto constitucional refere claramente que a atividade minerária acarreta degradação e que o minerador deverá recuperar o ambiente. Assim, é dever jurídico do órgão público exigir a recuperação e indicar ou aprovar a solução técnica a ser observada na recomposição a ser realizada.

E essa recuperação deve ser realizada pelos causadores do dano (empreendimentos

74 Ainda não há regulamentação do inciso XI, do artigo 23 da Constituição que trata especificamente da mineração, visto que a Lei Complementar nº 140/2011 foi omissa quanto ao tema.

75 Relatório do MMSD, 2002, p. 13.

76 com base na Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

minerários) com base nos instrumentos de controle, que fixam normas, regras, procedimentos e padrões para as atividades econômicas na intenção de assegurar o cumprimento dos objetivos da política pública específica (NUSDEO, 2006). Na medida em que os instrumentos de controle se baseiam em prescrições de cunho administrativo e no poder de polícia, são denominados de instrumentos de controle direto, cujo descumprimento ocasiona a aplicação de sanções de cunho penal e administrativo.

Parte da doutrina⁷⁷ entende que as políticas públicas brasileiras são basicamente implementadas pelos atos autorizativos e por meio de atividades de fiscalização, com a consequente aplicação de penalidades. E ainda, que o licenciamento ambiental tem sido o instrumento prioritário da proteção do meio ambiente desde a sua introdução no ordenamento jurídico brasileiro.

Os instrumentos de comando e controle diferenciam-se dos instrumentos econômicos, porque os primeiros tratam de exercício do poder de polícia: regulamentos, licenciamento e estudos ambientais, fiscalização e aplicação de multa também implicam nos custos da produção, mas os instrumentos econômicos atuam diretamente no custo da produção e consumo. Ou seja, o instrumento econômico tem o objetivo de causar impacto no custo do empreendimento, com caráter de induzir um comportamento desejado pela política ambiental (NUSDEO, 2006).

Salientamos que na elaboração das Políticas Públicas – entre as quais a ambiental –, os gestores devem comparar e avaliar a relação dos instrumentos econômicos com aqueles de controle, e o melhor instrumento será o que atinge os objetivos perseguidos com o menor custo social⁷⁸, ou seja, o instrumento que apresente a menor relação custo-benefício para a sociedade e, ainda, que se articule com os demais objetivos das políticas públicas, sobretudo aquelas relacionadas ao desenvolvimento sustentável. A autora destaca que se deve ter em atenção, no entanto, que o sucesso de determinada política ambiental baseia-se numa adequada proporção e relação entre os instrumentos de controle e os instrumentos econômicos (NUSDEO, 2006).

Na definição de Motta (2000), os instrumentos econômicos são aqueles que atuam diretamente nos custos de produção e consumo dos agentes cujas atividades estejam

77 Ver: Flores & Lima (2012); Oliveira *et al.* (2007); Nusdeo (2006); Granziera (2009).

78 Segundo a definição de Motta (2000), custo social é o dispêndio abarcado pela sociedade na consecução do objetivo pretendido pela intervenção governamental, e que considera também os custos de implementação, institucional, cultural e político. Benefício social seria, sob este prisma, o benefício da sociedade por atingir o objetivo da política pública.

inseridas nos objetivos da política pública em questão e que servem, de forma geral, para cumprir três funções:

- a) corrigir uma externalidade⁷⁹ ambiental;
- b) financiar determinadas receitas e cobrir custos e;
- c) induzir um comportamento social.

Como exemplos de instrumento econômico, temos os preços públicos pela utilização de recursos naturais (NUSDEO, 2006:365). Neste sentido, a autora exemplifica com a cobrança de *royalties* do petróleo, que embora funcione apenas como fonte de recursos para municipalidades onde se dá a exploração, sem qualquer vinculação com a finalidade de preservação, pode se constituir um instrumento para a racionalização do uso do recurso, com a formação de um estoque de capital equivalente para gerações futuras.

Por sua vez, o Direito Ambiental Minerário baseia-se em instrumentos jurídicos, em que o conjunto de exigências ao serem impostas aos empreendedores minerários e fiscalizados pelo Estado são fundamentais para o desenvolvimento sustentável da atividade, quais sejam: o Estudo de Impacto Ambiental, o Licenciamento Ambiental, o Plano de Fechamento de Mina e a Contribuição Financeira por Exploração de Recursos Minerais – CFEM.

3.4.1 Estudo de Impacto Ambiental

A complexidade e os riscos da atividade extrativa minerária torna essencial a submissão a um procedimento de avaliação dos impactos ambientais na fase anterior a aprovação do projeto. Isto permite a antecipação dos impactos que podem ocorrer tanto em condições normais quanto em situação de acidente durante todo o tempo de vida do projeto, para em tempo útil os evitar, reduzir ou, se não for possível, compensar com a

79 Podemos definir as externalidades negativas, como custos negativos que se transferem de unidades do sistema econômico para outras comunidades, ou para toda a comunidade, e no caso da mineração, ocorrem tanto pela apropriação do recurso natural, como pela utilização do ambiente para despejo de efluentes. Como o ambiente ecologicamente equilibrado é direito de todos, qualquer impacto no ambiente implica em custo social. Tradicionalmente, contudo, essas externalidades negativas em matéria ambiental não são computadas, nem no custo da produção, nem no preço do bem ou serviço produzido (NUSDEO, 2006). A autora sugere que uma forma de internalizar as externalidades, seria impor ao poluidor ou autor da degradação ambiental que arque no todo ou parte dos custos da degradação como forma de se alcançar a justiça social.

Avaliação de Impacto Ambiental⁸⁰ (ANDRADE & MARCOS 2013:292).

No Brasil, como nos demais países em desenvolvimento, a adoção dos Estudos de Impactos Ambientais teve como um dos principais determinantes a exigência por parte de entidades de fomento internacionais⁸¹ que fossem adotados os seus procedimentos não apenas em ações localizadas nos países desenvolvidos, mas também em ações nos países em desenvolvimento. Segundo Oliveira *et al.* (2007), o primeiro estudo de impacto ambiental (EIA) a ser realizado no Brasil foi em 1972, na Construção da Hidrelétrica de Sobradinho, na Bahia, mesmo quando ainda não havia previsão legal, por exigência do Banco Mundial⁸².

Os Estudos de Impacto Ambiental com o respectivo Relatório – EIA/RIMA – devem ser realizados na fase de concepção do projeto e apresentados aos órgãos ambientais para que decidam quanto à concessão ou não do licenciamento ambiental, havendo inclusive a possibilidade de envolvimento público no processo⁸³.

Ellovitch (2012:25) destaca que o EIA, e seu respectivo relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA), é instrumento vital para verificar a viabilidade ambiental de um estabelecimento minerário. Define o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) como um estudo público, realizado por equipe multidisciplinar independente, custeado pelo empreendedor, para analisar a viabilidade da obra ou atividade, os impactos positivos e negativos advindos e as medidas necessárias para minimizar a degradação, sempre considerando as alternativas locais e tecnológicas disponíveis.

A normatização do EIA/RIMA é dada pela Resolução CONAMA nº 01/1986, com alterações incorporadas pela Resolução CONAMA nº 237/1997, e dentre os tipos de empreendimento em que há presunção de significativo impacto está a extração de

80 A AIA é obrigatória para o licenciamento ambiental e o andamento do processo minerário para a concessão da Portaria de Lavra, regida pela Resolução CONAMA nº 001/1986, que além de definir a AIA, como conjunto de procedimentos que visam garantir que fatores ambientais e sociais sejam considerados previamente à implantação de um projeto, também descreveu detalhadamente a documentação a ser apresentada, ao estabelecer as diretrizes para a elaboração dos estudos de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA.

81 As Agências Multilaterais, como o Banco Mundial, exigem o cumprimento de condições ao financiar os empreendimentos, independentemente do país onde irá ser realizada a atividade.

82 Por este motivo, para Oliveira *et al.* (2007:27), a Colômbia foi a pioneira, em 1974, seguida da Venezuela, em 1976.

83 Nesse sentido, segue a hipótese de participação pública trazida pelo Artigo 11. (...) § 2º - Ao determinar a execução do estudo de impacto ambiental e apresentação do RIMA, o órgão estadual competente ou o IBAMA ou, quando couber o Município, determinará o prazo para recebimento dos comentários a serem feitos pelos órgãos públicos e demais interessados e, sempre que julgar necessário, promoverá a realização de audiência pública para informação sobre o projeto e seus impactos ambientais e discussão do RIMA.

minérios.

Neste sentido Mirra (citado por BARREIRO, 2012:13) aborda como sendo a principal dificuldade a definição concreta do que vem a ser essa degradação “significativa” do ambiente, como alteração drástica e nociva da qualidade ambiental, resultante de atividade humana que afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do ambiente e a qualidade dos recursos ambientais.

Com a obrigatoriedade destes Estudos de Impacto Ambiental, em tese, a população afetada passou a encontrar mecanismos institucionais para a exposição de suas visões e demandas, seja por meio da apreciação dos processos de licenciamento por órgãos colegiados com representação dos diversos segmentos da sociedade, seja pela participação direta em processos de audiência pública.

Quando é necessária a discussão da viabilidade ambiental de um empreendimento, é imprescindível a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental. Isso porque o EIA é o estudo mais completo e profundo previsto em nosso ordenamento (BARREIRO, 2012:15).

Embora o EIA seja considerado uma ferramenta importante de gestão ambiental, inclusive na execução de políticas públicas, planos e programas, conforme destacado por Oliveira *et al.* (2007:27) ainda existem atividades que ocasionam impactos ambientais relevantes e a sua realização não está prevista⁸⁴.

Neste sentido, assevera Valera (2012:33) que, no Estado de Minas Gerais, a Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004 enquadra os empreendimentos em sete classes: a classe “0” ou não passível; as classe 1 e 2, passíveis de Autorização Ambiental de Funcionamento (licenciamento simplificado); as classes 3 e 4, passíveis de licença ambiental, reclamam a apresentação de estudos ambientais menos complexos conhecidos como RCA/PCA – Relatório de Controle e Plano de Controle Ambiental e finalmente, as classes 5 e 6, passíveis de licença ambiental, reclamando a elaboração de estudos mais complexos EIA/RIMA.

Barreiro (2012) destaca, contudo, que o EIA não pode ser substituído irregularmente pela apresentação do Relatório de Controle Ambiental (RCA), porque este deve ser aceito apenas excepcionalmente, quando a atividade for considerada menos

84 No caso de licenciamento mineral para extração de minérios destinados à construção civil é obrigatória a apresentação de licenciamento ambiental simplificado, cuja análise é feita por órgão ambiental municipal, nos termos do artigo 6º da Portaria DNPM nº 266/2008.

impactante e enseje apenas um instrumento simplificado para demonstrar a forma como serão executados os controles ambientais da atividade.

Deste modo, no regime da Licença Minerária (relativa aos minerais de utilização na Construção Civil), existe a hipótese do licenciamento ambiental compreender um estudo ambiental simplificado⁸⁵, caso o impacto ambiental não seja entendido como significativo, desde que seja fundamentada pelo órgão ambiental responsável⁸⁶.

Ainda neste sentido, requer atenção o fato mencionado por Martins (2013:247). Segundo a autora, no Estado de Minas Gerais é aceita, inclusive, a Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) para fins de regularizar atividade minerária sem que haja qualquer estudo para o funcionamento da atividade.

Via de regra, contudo, para concessão do Licenciamento Ambiental Prévio e para que o Estado aplique com eficiência o princípio da prevenção, de forma a garantir as adequadas medidas preventivas, reparatórias, mitigadoras e compensatórias, fixadas como condicionantes das licenças e, ainda, *a posteriori*, seja conferido o título minerário para lavra, deve ser realizado o Estudo de Impacto Ambiental para o respectivo licenciamento ambiental (PINTO, 2012:27).

3.4.2 Licenciamento Ambiental nas Atividades Minerárias

É por intermédio da exigência do licenciamento ambiental, mecanismo de controle sobre os mais diversos tipos de intervenção no meio ambiente, que se dá à sociedade a garantia de instalação e operação com as adequadas medidas preventivas, reparatórias, mitigadoras e compensatórias, fixadas como condicionantes às licenças ou estabelecidas no plano de controle ambiental (BARREIRO, 2012:12).

Neste compasso adverte Generoso (2012:18) que o processo de licenciamento ambiental, longe de ser um fim em si mesmo e antes de refletir mera burocracia imposta aos empreendedores, tem por objetivo maior a verificação da compatibilidade da atividade com o compromisso constitucional de se legarem, às gerações futuras, recursos naturais

85 O regime do licenciamento mineral é regido pela Lei nº 6.567/78 e pela Portaria DNPM nº 266/2008.

86 Como previsto na Resolução CONAMA nº 10/1990, especificamente na forma que segue: Art. 3º - A critério do órgão ambiental competente, o empreendimento, em função de sua natureza, localização, porte e demais peculiaridades, poderá ser dispensado da apresentação dos Estudos de Impacto Ambiental – EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.

Parágrafo único. Na hipótese da dispensa de apresentação do EIA/RIMA, o empreendedor deverá apresentar um Relatório de Controle Ambiental – RCA, elaborado de acordo com as diretrizes a serem estabelecidas pelo órgão ambiental competente.

suficientes às suas necessidades.

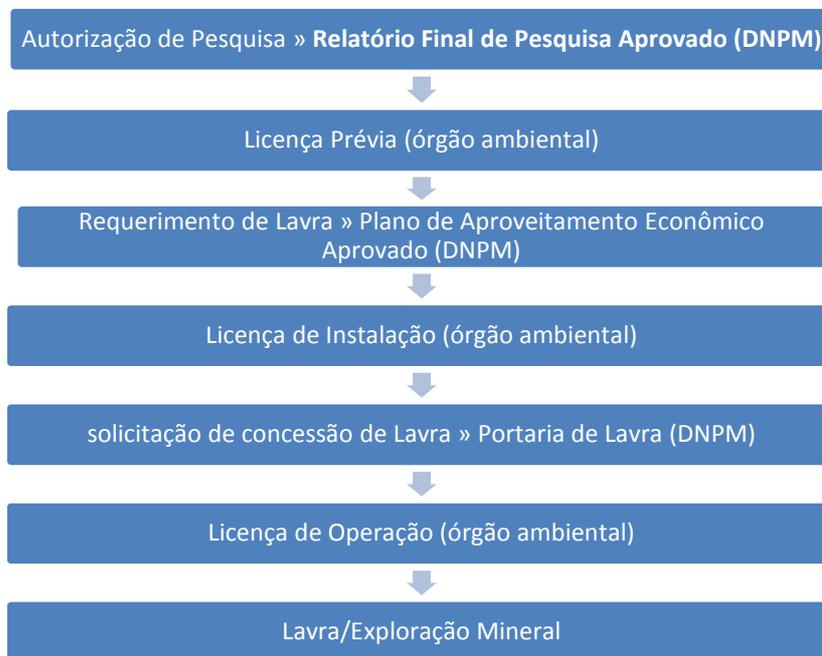
No cenário normativo, a regulamentação inicial do licenciamento ambiental em nível federal adveio com a edição do Decreto nº 88.351, de 1º de junho de 1983, que introduziu o sistema trifásico, vigente até os dias atuais.

Conceitualmente, podemos definir que o licenciamento ambiental⁸⁷ é o instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente que permite a ação preventiva do Poder Público no que tange aos empreendimentos potencialmente poluidores ou degradadores, de forma a aplicar o princípio da prevenção dos danos ambientais, preconizado pela Declaração do Meio Ambiente Humano – Conferência de Estocolmo/72 (POVEDA, 2007:113).

O Licenciamento Ambiental está previsto na Resolução CONAMA nº 237/1990, e, em síntese, é o exercício do poder de polícia para avaliação e limitação do exercício de atividade potencialmente poluidora.

Com vistas a ser evidenciado o licenciamento ambiental aplicado às etapas do processo minerário, segue o passo a passo das suas emissões durante o processo, com breves considerações sobre o licenciamento aplicado à atividade minerária no Brasil.

FIGURA 1 – Fases do Processo Minerário com o respectivo licenciamento ambiental no Brasil



Fonte: Freire, (2010).

87 As normas, critérios e padrões gerais para o licenciamento são determinados pela resolução do CONAMA, nº 237 de 19 de dezembro de 1997, contudo, para a atividade minerária, existem previsões específicas na Resolução CONAMA nº 09/1990 e 10/1990.

O requerimento de pesquisa apresentado ao DNPM tem o condão de iniciar o processo minerário. A **Autorização de Pesquisa** pode ser realizada dentro do prazo de 1 a 3 anos, de forma a definir a exequibilidade do aproveitamento econômico da jazida⁸⁸. Com a conclusão dos trabalhos, o Relatório Final de Pesquisa, uma vez finalizado, deve ser apresentado ao DNPM para apreciação. Caso o **Relatório Final de Pesquisa seja aprovado**, será possibilitado ao titular iniciar o processo de licenciamento junto ao órgão ambiental competente, com o requerimento da Licença Prévia (FREIRE, 2010:120).

A licença Prévia (LP) é o ato administrativo que certifica a viabilidade ambiental da exploração mineral, trata-se de uma fase preliminar do empreendimento. Como já demonstrado, é realizado o devido Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), com a demonstração dos requisitos básicos a serem atendidos nas fases de instalação e operação, em observância das legislações municipais, estaduais e federais (POVEDA, 2007:114).

Obtida a **Licença Prévia**, está o titular autorizado a fazer o **Requerimento de Lavra**, próximo passo do processo minerário. Este requerimento deverá ser protocolizado no DNPM, juntamente com as demais documentações exigidas, como o Plano de Aproveitamento Econômico (PAE), documento elaborado pelo empreendedor, contendo os métodos e procedimentos de mineração e o dimensionamento das instalações e equipamentos, que será submetido à análise e aprovação.

Se **aprovado o PAE** junto ao DNPM, poderá ser solicitada a **Licença de Instalação (LI)** do empreendimento minerário, que autoriza a implantação das instalações e dos projetos de controle ambiental, todos de acordo com o PAE aprovado (POVEDA, 2007:114). Deste modo, após a obtenção da Licença de Instalação, os trabalhos de instauração da mina podem ser iniciados, contudo não significa que há o início da produção.

Esta Licença de Instalação deverá, mais uma vez, ser encaminhada ao DNPM para que, finalmente, possa ser **emitida a Portaria de Lavra** (ato do Ministro de Minas e Energia), título que deverá ainda ser apresentado ao órgão ambiental competente para solicitação e obtenção da **Licença de Operação (LO)**.

A Licença de Operação, por sua vez, é o documento final que autoriza efetivamente

⁸⁸ Cujos trabalhos de pesquisa devem começar a ser realizados dentro do prazo de 60 dias nos termos do Artigo 29, inciso II do Código de Mineração.

o início das atividades de extração mineral, lavra, beneficiamento e acompanhamento dos sistemas de controle ambiental (POVEDA, 2007:115).

Como demonstrado, para que o processo minerário progrida⁸⁹, faz-se necessário que cada fase seja precedida do licenciamento ambiental respectivo, e assim a atividade de mineração deve ser avaliada e aprovada pelo órgão ambiental competente, sendo possível a solicitação pelas partes interessadas de realização de audiências públicas para discussão dos empreendimentos⁹⁰, desde que atendidos os requisitos para tanto.

Destacamos que cada licença possui um prazo de validade próprio, cujos parâmetros são estabelecidos pelo órgão ambiental competente, conforme disposto no artigo 18 da Resolução CONAMA nº 237/97, qual seja:

- a) LP – a validade da Licença Prévia será por, no mínimo, o período estabelecido pelo cronograma de elaboração dos planos relativos ao empreendimento, podendo ser prorrogado desde que o tempo total não seja superior a 5 (cinco) anos. (art. 18, I e §1º);
- b) LI – a validade da Licença de Instalação será por, no mínimo, o período estabelecido pelo cronograma de instalação do empreendimento ou atividade, possível a prorrogação desde que o tempo total não seja superior a 6 (seis) anos. Art. 18, II e §1º);
- c) LO – a validade da Licença de Operação deverá considerar os planos de controle ambiental e poderá ser por, no mínimo, de 4 (quatro) anos e ser por, no máximo, de 10 (dez) anos.

Para Freire (2010:121), atualmente, o licenciamento ambiental quanto às fases de prospecção, exploração, desenvolvimento, lavra ou exploração, beneficiamento ou tratamento mineral possui regulamentação bem avançada. Alerta, contudo, para a ausência de regulamentação eficiente quanto à desativação de empreendimentos.

89 Cabe salientar, o entendimento de Paulo Afonso Leme Machado (2005:671, citado por MAFFRA, 2008:61) que, como a outorga de permissão de lavra garimpeira – realizada pelo DNPM –, depende de prévio licenciamento concedido pelo órgão ambiental competente (art. 3º, da Lei nº 7.805/89), trata-se de ato complexo. E conclui que a permissão de lavra garimpeira sem licença ambiental é nula.

90 No Estado de Minas Gerais, as audiências públicas estão regulamentadas na Deliberação Normativa COPAM nº 12, de 13 de dezembro de 1994, que as definem como reunião destinada a expor à comunidade as informações sobre obra ou atividade potencialmente causadora de significativo impacto ambiental e o respectivo Estudo de Impacto Ambiental – EIA, dirimindo dúvidas e recolhendo as críticas e sugestões a respeito para subsidiar a decisão quanto ao seu licenciamento.

4 Instrumentos Específicos de Proteção Ambiental aplicados à Atividade Minerária

Nesse capítulo abordaremos a problemática das minas abandonadas, bem como os instrumentos jurídicos específicos que colaboram para o desenvolvimento sustentável da atividade minerária e que, se cumpridos à risca, podem tanto prevenir o surgimento de novas minas abandonadas, quanto remediar as minas abandonadas que já existem. Deste modo, o Plano de Fechamento de Mina e a Compensação Financeira por Exploração Mineral foram avaliados por meio do respectivo enquadramento jurídico, da análise doutrinária de ambos por serem importantes instrumentos para a prossecução do desenvolvimento sustentável.

Quanto ao Plano de Fechamento de Mina, no sentido de conferir efetividade ao princípio do poluidor-pagador, destacamos ao final que existe no direito comparado a vinculação de uma garantia financeira⁹¹ ao Plano, a ser disponibilizada para o início das atividades e que, ao fim da vida útil do empreendimento, possa assegurar a devolução do sítio à comunidade, com o solo apropriado para sua reutilização, e alguma reorganização econômica e social da comunidade implantada.

Assim, a Compensação Financeira pela Exploração dos Recursos Minerais (CFEM) pode ter a sua aplicação utilizada para fins de proteção ambiental, de forma a garantir recursos ao Poder Público para recuperação do ambiente⁹².

4.1 Passivo ambiental histórico – a problemática das minas abandonadas

Conforme já exposto, é de longa data o exercício da atividade extrativa minerária pela Humanidade. Já as preocupações com o ambiente datam de meados do século XX, e ainda mais recente é a introdução efetiva da preocupação com o desenvolvimento sustentável na atividade minerária⁹³, como demonstrado no Capítulo 3.

91 O *Mine Closure Completion Handbook* (DEPARTMENT OF INDUSTRY, TOURISM AND RESOURCES, 2006) prevê a disponibilização de caução pelos empreendimentos minerários.

92 Neste sentido, Andrade & Marcos (2013:330) se manifestam quanto à possibilidade do Estado adotar subsidiariamente medidas de compensação ambiental, quando for impossível se reconstituir ao estado anterior, ou por ser demasiado oneroso, ou pela reconstituição ser impossível.

93 Na União Europeia, segundo Richards & Digby (2011), a temática das minas abandonadas passou a ser discutida principalmente depois da integração de países do leste europeu, porque a atividade foi desenvolvida

Durante a realização desta pesquisa, podemos perceber que as minas abandonadas se destacam como um dos grandes desafios da atualidade. O que fazer com os empreendimentos minerários já encerrados, e cujos impactos continuam a afetar a sociedade e o ambiente⁹⁴?

Neste ensejo, Richards & Digby (2011) destacam que um dos motivos para a existência do passivo ambiental histórico das minas é que se utilizavam técnicas novas na mineração sem haver nenhum teste, e cujos efeitos nocivos ao homem e ao meio ambiente tornaram-se evidentes após algum tempo.

Os autores ainda destacam que a competição pelos recursos naturais não era como a que conhecemos em decorrência do aumento da população e do consumo como hoje. Deste modo, os locais onde a água e o solo eram afetados pela mineração não tinham a sua ocupação concorrida, pois havia outros espaços para as atividades minerárias, tanto geográfica quanto demograficamente.

Esse abandono reflete épocas com valores e deveres diferentes dos atuais, que comportaram atitudes hoje não mais aceitáveis. Não havia preocupação com o meio ambiente. Quando se finalizava a vida útil da mina, o seu encerramento não envolvia preocupações com o uso futuro do local.

Embora, hoje, a atividade mineira esteja obrigada à adoção de procedimentos de proteção do meio ambiente e que, por isso, possa ser considerada uma indústria controlada, contudo, perduram sérios impactos negativos do passado, cuja remediação ainda se faz necessária. Isso porque, conforme destacado pelo projeto MMSD, as minas abandonadas constituem-se numa das maiores barreiras para que seja estabelecida uma relação de confiança entre a sociedade e o setor minerário (RICHARDS & DIGBY, 2011:12).

Segundo Thomé (2009), as consequências socioambientais da atividade minerária

no passado sem as preocupações ecológicas que hoje caracterizam um quadro legal de direito nacional e comunitário.

94 O tratamento das minas abandonadas conferido pelo Estado Português merece menção pela originalidade, uma vez que foi firmado em 2001, um contrato de concessão entre o Estado Português e a Empresa de Desenvolvimento Mineiro S.A., empresa pública, para a recuperação ambiental de áreas degradadas através do decreto-lei n 198-A/2001 de 06 de julho. Vale mencionar que a norma expõe que é dever fundamental do Estado a recuperação das áreas degradadas do território nacional, importando definir os objectivos e os princípios que deverão presidir à recuperação e monitorização ambiental das áreas mineiras degradadas, a fim de assegurar a preservação do património ambiental do País, tarefa de reconhecido interesse público. De acordo com dados disponibilizados pela EDM, até setembro de 2011, foram inventariados 175 minas abandonadas e degradadas, cujo desenvolvimento de ações de recuperação envolveu 76 milhões de euros (RICHARDS and DIGBY, 2011).

durante a exploração das jazidas são amplamente divulgadas, todavia, pouco se discute quanto aos impactos relacionados à exaustão da mina e ao encerramento das atividades minerárias.

Tonidandel (2011) coloca que, em muitos casos, as instalações foram abandonadas sem que houvesse um processo de descomissionamento⁹⁵ e reabilitação de áreas degradadas, o que aumenta o risco de ruptura de taludes em geral (barragens, pilhas de estéril e estradas de acesso), assoreamento de drenagens, contaminação de águas, rebaixamento do nível freático e de processos erosivos.

Em algumas das minas abandonadas no Brasil o empreendedor minerário é conhecido e a sua responsabilização pode ser almejada administrativamente a partir do controle realizado pela fiscalização dos órgãos ambientais e do DNPM, ou ainda a responsabilização pode decorrer de decisão judicial, por julgamento de Ações Civis Públicas⁹⁶.

Por outro lado, existem minas abandonadas em que não é possível se estabelecer a responsabilidade a um privado. Em consequência disso, a questão maior referente às minas desativadas é a falta de recursos para a reabilitação diante da impossibilidade jurídica de responsabilizar seus antigos proprietários. Segundo Barreto (2002:96), a carência de recursos para o fechamento da mina pode ocorrer até mesmo em empreendimentos ainda ativos, quando não houve um planejamento eficiente para essa etapa. Neste caso, os custos

95 A definição do descomissionamento aqui é a mesma de Flores & Lima (2012): “o conjunto de ações necessárias para mitigar os efeitos de alteração do lençol freático, da disposição do material estéril, das obras de instalação das minas e do lançamento de efluentes nocivos ao ambiente, oriundos desta atividade, com o objetivo de se promover a devolução do sítio à comunidade em condições de ser destinado a novos usos produtivos ao término da atividade mineral. Assim, o fechamento definitivo tem início com o descomissionamento da mina ou desativação da infraestrutura e dos serviços associados à produção, o que envolve remoção das instalações, desmobilização da mão de obra, e adoção de medidas que garantam a segurança e a estabilidade da área, e ainda com o fechamento de aberturas e do acesso subterrâneo, trabalhos de remediação e recuperação ambiental”. (SÁNCHEZ; SILVA-SÁNCHEZ & NERI, citados por FLORES & LIMA, 2012).

96 Diante da inércia do Poder Público com a degradação ambiental da região carbonífera sul-catarinense e em especial atenção ao comprometimento dos seus recursos hídricos (AMARAL; KREBS & PAZZETTO, 2009), o Ministério Público Federal (MPF) foi motivado a mover uma Ação Civil Pública em 1993 com vistas à recuperação das áreas historicamente degradadas pela extração do carvão (sentença nº 20.097, de 05.01.2000, proferida pela Justiça Federal). Esta sentença condenou solidariamente a algumas empresas mineradoras, a União, e o estado de Santa Catarina a promoverem a recuperação ambiental da área atingida pela atividade de extração de carvão no sul do estado. Em consequência disso, foi concebido o Programa de Recuperação Ambiental para a Bacia Carbonífera, que é constituído por vários projetos que objetivam a recuperação dos recursos hídricos, solo fauna e flora da referida bacia. O acompanhamento deste programa, por parte do MPF, é realizado pela elaboração de relatórios intitulados “relatórios de monitoramento dos indicadores ambientais”, que são encaminhados anualmente ao MPF para avaliação e, posteriormente, encaminhados ao Juiz Federal para homologação, até os dias atuais.

podem ser muito altos e de difícil concretização por falta de planejamento prévio.

Deste modo, a autora destaca que um planejamento adequado por parte da empresa para o encerramento da mina é fundamental. Neste plano devem ser instituídos objetivos bem definidos e previstos seus custos, que podem ser minimizados, caso haja uma gestão ambiental adequada do empreendimento desde antes da sua operacionalização (BARRETO, 2002:97).

Assim, quando acontece do passivo ambiental histórico não poder ser atribuído a uma determinada empresa ou pessoa, já que é impossível identificar os responsáveis pela degradação, as consequências e o ônus da recuperação da área acabam por serem assumidas pelo Poder Público.

Desta forma, Barreto (2002) destaca a importância das entidades competentes conhecerem a dimensão do legado das minas abandonadas⁹⁷, e assim ter condições de gerenciar os riscos e mitigar os danos, o que requer investimento na elaboração de um diagnóstico a respeito das minas abandonadas. Este é o primeiro passo, segundo a autora,

97 Cadastro das Minas Abandonadas realizado pelo Estado de Minas Gerais

Vale mencionar que providências no sentido de se conhecer toda a degradação ocasionada pela atividade minerária também podem ser tomadas pelos Estados, uma vez que a proteção ambiental é competência comum a todos os entes federados.

Neste ínterim, é a atuação do Estado de Minas Gerais com a elaboração do Cadastro de Minas Paralisadas e Abandonadas publicado em 2016, que vem realizando o inventário do passivo ambiental histórico existente na sua região geográfica, por intermédio da Fundação do Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais (FEAM), órgão estadual competente.

Como o cadastro ainda não foi finalizado, a FEAM (2016:35) pretende continuar o mapeamento das minas em situação irregular, visando identificar situações que configurem risco ao meio ambiente e à saúde humana. Além disso, segundo o relatório apresentado, o órgão ambiental do Estado de Minas Gerais, em conjunto com outros órgãos públicos, tem buscado incrementar seu papel regulamentador e fiscalizador, de modo a aumentar a sua presença em regiões mineradoras, fato que poderia ser otimizado caso medidas com o objetivo de arrecadar fundos para mitigar esses passivos ambientais de minas abandonadas fossem implementadas, fato este ainda não ocorrido no estado, conforme afirma Taveira (2003) e que pode ser confirmado com a ausência de votação dos Projetos de Lei existentes no Estado de Minas Gerais com este objetivo. Dos relatórios da FEAM quanto às Minas Abandonadas no Estado de Minas Gerais, podem ser apontados alguns dos principais motivos para a interrupção da atividade minerária nas áreas cadastradas como relacionados: *a)* às oscilações econômicas do valor do minério; *b)* às dificuldades em atender a legislação trabalhista e ambiental e, *c)* à morosidade na análise dos processos de regularização do licenciamento ambiental e do direito minerário, por parte dos órgãos competentes. O relatório ressalta, também, a falta de estudos geológicos mais criteriosos, com investimento em sondagens que garantam um bom aproveitamento econômico, bem como a ausência de investimentos tecnológicos para o beneficiamento do minério e ainda a necessidade de busca por alternativas de reaproveitamento dos resíduos sólidos. Por fim, foi verificada a ausência de estudos espeleológicos (de cavernas) e arqueológicos prévios, a fim de indicar a presença de cavidades naturais e sítios arqueológicos, que também motivaram a suspensão de atividades minerárias (FEAM, 2016:32).

Em adição, outro problema apontado pelo Cadastro da FEAM concerne à paralisação das minas sem a devida comunicação ao órgão ambiental, uma vez que o empreendedor paralisa a atividade sem informar ou mesmo realizar medidas de controle ambiental durante este período, o que proporciona o aumento da degradação ambiental e o abandono da área (2016:34).

para adoção de um programa de reabilitação de áreas órfãs de mineração, como já vem ocorrendo em alguns países⁹⁸.

Na contramão da tendência internacional⁹⁹, o Brasil ainda não possui uma legislação específica que trate das minas abandonadas no país, nem que confira ao Plano de Fechamento de Minas a atenção que carece. Tampouco existe no país um levantamento que indique quando e quantos empreendimentos minerais encerraram suas atividades.

Vale destacarmos que nas discussões que marcaram o MMSD no Brasil, como ilustrado por Barreto (2002), o tema Passivo Ambiental foi tratado conjuntamente com o Fechamento de Minas. E como é de se imaginar, um dos aspectos ressaltados foi a carência de diagnósticos ambientais das áreas minerais de risco, bem como a necessidade de identificar as minas abandonadas e de avaliar seus impactos.

No sentido de se tomar conhecimento do passivo ambiental histórico do Brasil, o DNPM criou um grupo de trabalho para elaborar uma proposta de desativação de empreendimento mineiro com a edição da Portaria nº 375, de 23 de agosto de 2002, com o objetivo de diagnosticar a situação do Brasil quanto às minas abandonadas, minas com operações suspensas temporariamente, e ainda elaboração de proposta de um Guia Nacional sobre alternativas tecnológicas aplicadas ao fechamento de mina, dentre outros objetivos¹⁰⁰.

Ainda nesse ínterim, em 08 de janeiro de 2003, o DNPM, diante da necessidade de aperfeiçoar os instrumentos e os meios para análise de projetos e fiscalização, fez publicar a Portaria DNPM nº 002, que criou um Grupo de Trabalho para elaborar proposta de Manual de Desativação de Empreendimentos Mineiros, com o objetivo do desenvolvimento sustentável da mineração e em vistas à necessidade de integração das instituições governamentais responsáveis pela regulação da atividade minerária, no âmbito

98 Neste sentido, abordaremos o programa português de reabilitação das minas abandonadas em tópico próprio.

99 Segundo Taveira (2003:122), tanto no Estado de Queensland, Austrália, como em Ontário, Canadá, há previsão com fundos de arrecadação administrados pelo governo para reabilitar minas abandonadas.

100 Podemos ainda mencionar outros objetivos que merecem destaque como os mencionados nos incisos: VI – Um estudo sobre a necessidade de provisionamento de recursos para fazer face aos compromissos assumidos no Plano de Fechamento de Mina; VII – Uma análise das legislação, no âmbito federal e estadual, sobre fechamento de mina e sistemas de disposição de rejeito e estéril, com sugestões para seu aperfeiçoamento e divulgação; VIII Sugestões para o estabelecimento de parcerias entre instituições governamentais, bem como entre as empresas de mineração e suas entidades representativas, envolvendo universidades e centros de pesquisa.

de suas competências, e destas com os diversos segmentos da sociedade¹⁰¹.

Importante destacar como instrumento de prevenção de novos legados minerários negativos, Richards & Digby (2011:11) aludem que, internacionalmente, tem sido exigida a preparação de planos formais de encerramento como condição prévia para a obtenção da concessão minerária. Esses planos formalizam práticas que minimizam impactos sociais e ambientais adversos e visam maximizar as oportunidades de transição para uma alternativa de desenvolvimento local sustentável. Destacam, neste sentido, a necessidade de serem disponibilizados recursos financeiros para implementar e assegurar o planejado, muitas vezes com a imposição que os operadores criem garantias financeiras dedicadas exclusivamente para este feito.

Em seguimento, como instrumento de remediação para auxiliar as comunidades que se desenvolveram alicerçadas nas atividades minerárias a superar as dificuldades oriundas da paralisação da extração mineral, temos a compensação financeira decorrente da exploração minerária – CFEM, importante instrumento de implementação do desenvolvimento sustentável no respectivo território da atividade (THOMÉ, 2009).

4.1.1 Plano de fechamento de mina

4.1.1.1 Fechamento de mina como etapa da atividade minerária

A necessidade de inserção do Fechamento de Mina como fase da atividade minerária decorre de característica específica da atividade extrativa mineral – o fim da atividade é certo desde o seu início. Nas demais indústrias, desde o planejamento inicial, não é comum estar previsto como se encerrará a atividade. Na mineração, contudo, é diferente.

Conforme comentado por Flores (2006:157), o fechamento da mina é uma questão inevitável, consequência direta da natureza finita e não-renovável das jazidas. Dentro do da mineração, insere-se como uma fase essencial do projeto mineiro, destinada à recuperação socioambiental do local para tornar possível, ao término da atividade extrativa, o uso das

101 Até o momento não foram encontrados, contudo, documentos com as conclusões de ambos grupos de trabalho, bem como ainda não estão disponibilizadas, pelo DNPM, informações quanto ao inventário das minas abandonadas no Brasil.

áreas recuperadas do modo acordado previamente entre todos os agentes envolvidos no processo.

É importante salientar que, da análise da literatura atual sobre o Fechamento de Mina, pudemos perceber que diversos autores, por vezes, abordam o fechamento de mina enquanto fase da atividade minerária, com a intenção de tratar o tema enquanto plano de encerramento da atividade. Frisamos então, a importância do momento do fechamento de mina ser classificado como etapa da atividade minerária, além da essencialidade do seu planejamento ocorrer desde antes do início da atividade.

Segundo Flores & Lima (2012:30), as fases/etapas do projeto de mineração convencional são: a prospecção, a exploração, o desenvolvimento, a lavra e o beneficiamento. Para os autores, o ideal seria que o fechamento de mina fosse considerado também como uma etapa da atividade minerária.

Neste sentido, no *Mine Closure Completion Handbook* (Guia de Conclusão de Fechamento de Mina) (DEPARTMENT OF INDUSTRY, TOURISM AND RESOURCES, 2006:19), realizado com base na atividade minerária na Austrália, estão previstas as seguintes fases: *Exploration, Feasibility, Planning and design, Construction, Operations (progressive rehabilitation), Decommissioning and Closure*.

Essa divisão advém do fato que a etapa do fechamento de mina é tão importante quanto as outras fases de tal modo que os autores destacam que, na Austrália, o fechamento envolve a busca por outros postos de trabalho para os empregados, o ajuste que o comércio local tem que passar diante da ausência da operação da mina, e ainda o ajuste que o governo local tem que fazer na infraestrutura do município com o fim das contribuições dos *royalties*. Para fins de ilustração trouxemos uma breve descrição das etapas do projeto de mineração, segundo Flores & Lima (2012:31-32), do início até o encerramento da atividade minerária.

FIGURA 2: Descrição das etapas do projeto de mineração

Prospecção

A prospecção é o início do projeto minerário com a busca pela descoberta de uma jazida. Deve ser embasada em uma gama de informações multidisciplinares, envolve trabalhos geológicos, topográficos e químicos, a fim de se estabelecer a viabilidade econômica da jazida, de se definir volumes e teores do recurso mineral encontrado naquele local.



Desenvolvimento

A fase de desenvolvimento envolve a construção de toda uma estrutura para a realização do empreendimento: construção de vias de acesso, execução de obras de instalação para o beneficiamento do minério, de apoio, sistemas de esgotamento sanitário e de ventilação. É a preparação da jazida para seu aproveitamento econômico. Esta etapa pode envolver a construção das conhecidas vilas da mineração, que são vilas com infraestrutura necessária para garantia do bem-estar dos empregados da mina e de seus familiares.



Lavra

Com o êxito das instalações, torna-se possível a lavra, que é o aproveitamento industrial efetivo da jazida com a extração de minérios em toda sua potencialidade e produtividade.



Beneficiamento

O beneficiamento é a etapa que agrega ao recurso mineral sua caracterização como produto de mercado. Nessa fase dá-se o melhoramento das propriedades e do grau de pureza ao recurso mineral, adequando-o à demanda do mercado.



Fechamento da Mina

O encerramento da mina deve ser tratado como uma fase da atividade minerária, uma vez que a mineração envolve lidar constantemente com a finitude dos bens não-renováveis, objeto da atividade, bem como lidar com a flutuação das necessidades dos mercados internacionais.

Fonte: Flores & Lima (2012).

Vale salientar que o fechamento poderá ocorrer durante a vida útil da mina com a suspensão total ou parcial das atividades, de forma temporária¹⁰², ou com a paralisação definitiva da lavra por razões econômicas ou sociais ou, ainda, por exaurimento do recurso mineral. Qualquer que seja a espécie de interrupção da atividade da mina, sempre ocasionará impactos ambientais e socioeconômicos sobre as comunidades locais e regionais.

4.1.1.2 O Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) e o Plano de Fechamento de Mina - Diferenças

Outra diferenciação que se demonstrou indispensável após a análise da legislação e da literatura¹⁰³ brasileira é pertinente ao Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) e o Plano de Fechamento de Mina.

Isso porque, pode-se perceber que existem diversas previsões normativas sobre o PRAD, contudo, quanto ao fechamento de mina, a normalização no âmbito federal se resume à Portaria DNPM nº 237, de 18 de outubro de 2001, especificamente a Norma Reguladora de Mineração nº 20 (NRM-20).

O Plano Nacional do Meio Ambiente, estabelecido pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, já havia incluído a recuperação de áreas degradadas como princípio na consecução dos objetivos de preservar, melhorar e recuperar a qualidade ambiental do País.

Neste sentido, a Constituição Federal de 1988, no artigo dedicado ao desenvolvimento sustentável, destacou a necessidade de recuperação do meio ambiente pelos que explorarem a atividade minerária, como segue:

Art. 225. - 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.

(...)

§ 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.

103 Neste sentido, Ribeiro & Mendes (2013), Flores (2006) e Poveda (2007).

Assim, a regulamentação do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, conforme previsto na Constituição, veio com a solução técnica a ser exigida pelo órgão público competente, prevista no Decreto nº 97.632, de 1989.

Conforme disposto no artigo 1º do Decreto nº 97.632/89¹⁰⁴, os empreendimentos minerários devem apresentar, juntamente com o estudo de impacto ambiental (EIA) e o relatório de impacto ambiental (RIMA), o plano de recuperação da área degradada (PRAD).

Da forma como foi regulamentado, o PRAD até pode ser compreendido como o viés ambiental do plano de fechamento de mina. Segundo Flores & Lima (2012), porém, eles não se confundem porque o plano de fechamento da mina deve ser um instrumento muito mais completo, uma vez que envolve diversos aspectos que não apenas o ambiental.

Mesmo o plano de fechamento de mina devendo ser, ao menos em teoria, um processo contínuo e dinâmico, que pode atravessar décadas, durante as quais muitas variáveis podem mudar, como os contextos político e social, as leis e a natureza dos controles específicos das indústrias, contudo, a parca regulamentação permite que os empreendimentos minerários se utilizem do plano de recuperação de áreas degradadas (PRAD) com fins de planejamento de fechamento de mina¹⁰⁵.

Neste sentido, segundo Laurence (2006)¹⁰⁶, originariamente em países desenvolvidos como Austrália, Canadá e Estados Unidos, o foco do fechamento de mina era somente ambiental, entretanto, com a inserção do conceito de desenvolvimento

104 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.

Parágrafo único. Para os empreendimentos já existentes, deverá ser apresentado ao órgão ambiental competente, no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias, a partir da data de publicação deste Decreto, um plano de recuperação da área degradada.

105 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 abrange de forma sistêmica a recuperação socioeconômica e ambiental que deve estar prevista num plano de fechamento de mina. Assim, no Plano de Aproveitamento Econômico (PAE), exigido pelo DNPM para a concessão de lavra, é obrigatória a apresentação de plano de fechamento de mina com as determinações da NRM 20/2002, exceto no Estado de Minas Gerais, por ser o único onde o Conselho Estadual de Meio Ambiente regulou o Plano Ambiental de Fechamento de Mina, com a Deliberação Normativa COPAM nº 127/2008, e que envolve impactos sociais e econômicos, além dos impactos ambientais. Esse Plano deve ser apresentado ao órgão ambiental do Estado, que é responsável pelo licenciamento a ser apresentado ao DNPM no processo minerário.

106 O autor aponta ainda que essas preocupações têm sido postas em mineração de larga escala em países em desenvolvimento, principalmente por parte das grandes empresas mineradoras após o MMSD, ocorrido em 2002.

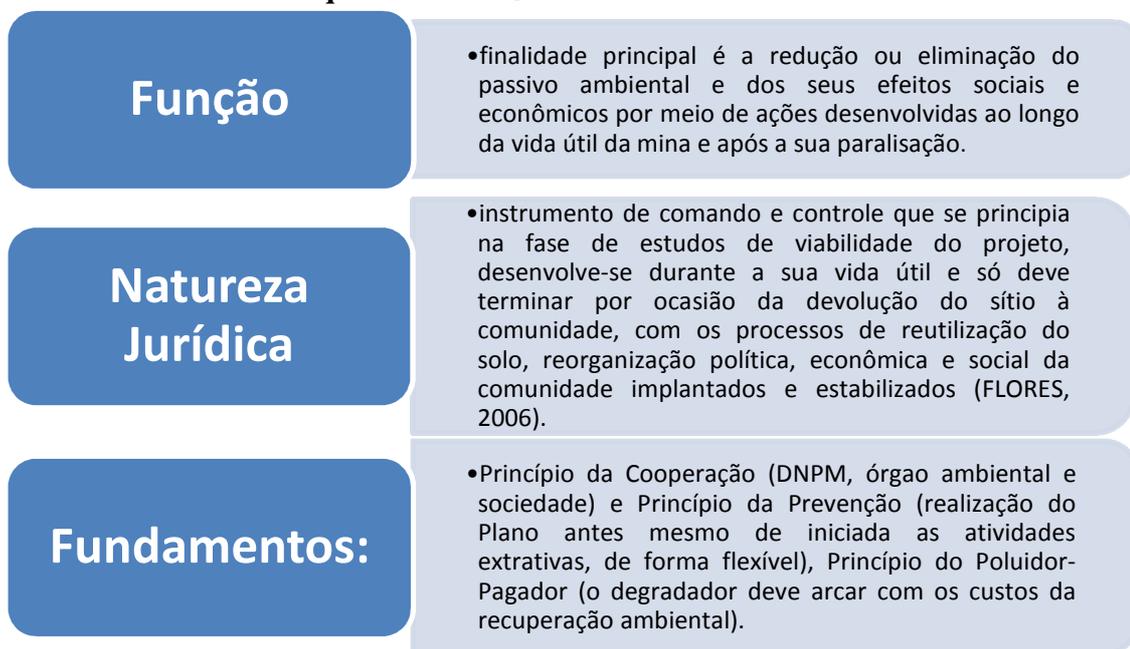
sustentável na mineração, passaram a ser incluídas questões sociais e comunitárias nos planos de fechamento de mina.

Assim, o fechamento de mina é uma etapa essencial do projeto de mineração, a ser planejado de acordo com o projeto de lavra; e suas atividades e custos, na medida do possível, devem estar previstos desde o início do empreendimento. É preciso destacar, ainda, que nesse processo (planejamento e avaliação do empreendimento) é fundamental a participação da sociedade civil organizada e, principalmente, da comunidade local a ser afetada (BARRETO, 2001).

Assim, uma vez esclarecido que o plano de fechamento de mina não se restringe à desativação do empreendimento e recuperação ambiental das áreas degradadas, ele deve incorporar ações que contribuam para a sustentabilidade econômica, social e cultural da comunidade – e consequente estabilidade – após o fechamento definitivo da mina.

4.1.1.3 O Plano de Fechamento de Mina propriamente dito

FIGURA 3 - Enquadramento Jurídico do Plano de Fechamento de Mina



O Plano de Fechamento de Mina pode ser definido como o instrumento que ateste a exequibilidade da reabilitação ambiental das áreas mineradas de forma a garantir a proteção do meio ambiente, por meio do descomissionamento e da reabilitação, com foco

no uso futuro sustentável das áreas e no bem-estar comunitário¹⁰⁷.

Neste sentido, Ribeiro & Mendes (2013:31) destaca que o fechamento de mina deve ser planejado desde a concepção do empreendimento, com vistas a garantir a mitigação dos impactos ambientais, sociais e econômicos no pós-mina e que a área impactada tenha condições seguras e estáveis, com a utilização das melhores técnicas de controle e monitoramento. Outro aspecto importante do plano a ser observado é que proporcione uma utilização futura da área impactada respeitando os aspectos socioambientais e econômicos da região de influência do empreendimento.

Ao ser realizado nas fases iniciais do estudo de viabilidade econômica, evidencia o autor, que o planejamento do fechamento da mina proporciona a identificação antecipada dos impactos negativos que podem advir do projeto, não apenas durante a atividade da mina, como também após a sua fase produtiva, ao implicar:

- a) na seleção de medidas necessárias à mitigação ou eliminação de impactos que influenciam, desde o planejamento da lavra, como a seleção do processo de beneficiamento do minério;
- b) na escolha das áreas destinadas a disposição de material estéril e rejeitos; e
- c) na definição de cuidados prévios no planejamento da monitorização e da manutenção a serem implementados na fase pós-mineração.

Os fatores acima mencionados são importantes para a estimativa dos custos de produção, de reabilitação, monitoramento e manutenção da mina, e inclusive podem conduzir à conclusão pela inviabilidade do projeto, frente à gravidade dos passivos, e dos investimentos necessários para se promover a sua mitigação ou eliminação (FLORES & LIMA, 2012:65).

Assim, Lima & Flores (2012) dispõem que o Plano deve ser eficiente para garantir a sustentabilidade da atividade minerária, levando em consideração, ao mesmo tempo, as características ambiental, econômica e social específicas de uma mina e de seu entorno, das operações e de toda a infraestrutura de apoio que integra o projeto de mineração.

Deste modo, o plano de fechamento da mina não deve ser enfrentado somente como a cessação definitiva das operações mineiras, mas deve ser visto a partir da perspectiva de um planejamento que permita o desenvolvimento da região mesmo após o

107 Definição do Plano de Fechamento de Mina com base na Deliberação Normativa COPAM nº 127, de 27 de Novembro de 2008.

encerramento da atividade minerária¹⁰⁸.

Destarte, também o relatório final do MMSD (2002:433) concluiu que para uma mina contribuir positivamente para o desenvolvimento sustentável, os objetivos e impactos do fechamento devem ser considerados desde o início do projeto. Isso porque o plano de fechamento define a visão final dos resultados do processo e estabelece objetivos concretos para serem implementados, o que forma um quadro global para orientar todas as ações e decisões tomadas durante a vida da mina.

Entretanto, destacam Flores & Lima (2012), que esse conjunto de ações não pode impor à empresa de mineração um ônus tão alto que inviabilize economicamente o aproveitamento industrial da jazida mineral, por transferir para a empresa deveres e obrigações que devem ser realizados pelo Poder Público.

Para Ribeiro & Mendes (2013), fundamental para o êxito do fechamento da mina é garantir que as receitas e a especialização do projeto sejam utilizadas para desenvolver a região de forma que os benefícios sobrevivam após o encerramento da mina. Neste sentido, defendem ser a participação da sociedade civil essencial no plano do encerramento de mina, na medida em que permite serem contempladas as diferentes visões acerca da efetivação do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, ou seja, crucial para a garantia da sustentabilidade.

Isso porque em países em desenvolvimento, os autores advertem para o fato das mineradoras atuarem em setores onde o governo local tem deficiência, e quando a mina termina as suas atividades, escolas e hospitais executados pelo empreendimento também passam a ser responsabilidade do governo local, o que requer um planejamento eficiente para que seja mantido o desenvolvimento da região.

4.1.1.4 (Há) Previsão Normativa Federal do Plano de Fechamento de Mina (?)

A obrigatoriedade de elaboração do Plano de Fechamento da Mina pelo empreendimento minerário passou a existir no Brasil a partir de 2001, quando o DNPM editou a Portaria nº 237, de 18 de outubro, com vistas a tornar os projetos de mineração em

108 Vale mencionar Souza (2015:16) que segue na mesma linha de que o fechamento de mina previsto na NRM-20 do DNPM não deve ser somente uma etapa final de utilização da área minerada, e sim procedimento que propiciará o desenvolvimento da região mesmo após o término dos trabalhos minerários.

atividades mais sustentáveis, em busca da compatibilidade com a legislação ambiental. Essa Portaria trouxe 22 Normas Reguladoras da Mineração – NRM, que abordam os mais variados aspectos da atividade mineira, dentre as quais a NRM 20 – Suspensão, Fechamento de Mina e Retomada das Operações Mineiras¹⁰⁹.

Da leitura da NRM-20, pode-se perceber que está centrada no aspecto ambiental. Flores (2006:172) conclui que a NRM 20 é omissa quanto ao prazo que o DNPM possui para analisar o Plano de Fechamento de Mina. O autor destaca ainda a previsão que, para toda mina cujo Plano de Aproveitamento Econômico (PAE) não tenha sido apresentado com o Plano de Fechamento de Mina, fica o empreendedor a critério do DNPM, obrigado a apresentá-lo.

Assim, embora o previsto na NRM 20 se restrinja bastante à recuperação de áreas degradadas e de ações de natureza ambiental, o Plano do Fechamento de Mina não deve envolver apenas estes aspectos.

Deste modo, Resende (2009:41) enfatiza que o plano deve ser compreendido como

109 NRM 20 – Suspensão, Fechamento de Mina e Retomada das Operações Mineiras.

20.4.1 Para o fechamento de mina, após comunicação prévia, é obrigatório o pleito ao Ministro de Estado de Minas e Energia, em requerimento justificativo devidamente acompanhado de instrumentos comprobatórios nos quais constem:

- a) relatório dos trabalhos efetuados;
- b) caracterização das reservas remanescentes;
- c) plano de desmobilização das instalações e equipamentos que compõem a infraestrutura do empreendimento mineiro indicando o destino a ser dado aos mesmos;
- d) atualização de todos os levantamentos topográficos da mina;
- e) planta da mina na qual conste as áreas lavradas recuperadas, áreas impactadas recuperadas e por recuperar, áreas de disposição do solo orgânico, estéril, minérios e rejeitos, sistemas de disposição, vias de acesso e outras obras civis;
- f) programa de acompanhamento e monitoramento relativo a:
 - I- sistemas de disposição e de contenção;
 - II- taludes em geral;
 - III- comportamento do lençol freático e
 - IV- drenagem das águas;
- g) plano de controle da poluição do solo, atmosfera e recursos hídricos, com caracterização de parâmetros controladores;
- h) plano de controle de lançamento de efluentes com caracterização de parâmetros controladores;
- i) medidas para impedir o acesso à mina de pessoas estranhas e interditar com barreiras os acessos às áreas perigosas;
- j) definição dos impactos ambientais nas áreas de influência do empreendimento levando em consideração os meios físico, biótico e antrópico;
- l) aptidão e intenção de uso futuro da área;
- m) conformação topográfica e paisagística levando em consideração aspectos sobre a estabilidade, controle de erosões e drenagens;
- n) relatório das condições de saúde ocupacional dos trabalhadores durante a vida útil do empreendimento mineiro e
- o) cronograma físico e financeiro das atividades propostas.

um instrumento que se inicia na fase de estudos de viabilidade do projeto, desenvolve-se durante a sua vida útil e só termina por ocasião da devolução do sítio à comunidade, com os processos de reutilização do solo, reorganização política, econômica e social da comunidade, implantados e estabilizados.

Na percepção de Poveda (2007), além das etapas do fechamento que devem ser consideradas desde o início do desenvolvimento do projeto de implementação, a sua constante atualização e flexibilização deve ser permitida, desde que não seja modificada a solução previamente aprovada pelo órgão ambiental competente para a recuperação da área degradada, como prevista no EIA/RIMA que ensejou a licença ambiental da mina.

Não podemos nos esquecer que em separado à obrigação de apresentar o Plano de Fechamento de Mina ao DNPM, existe a obrigatoriedade do empreendimento minerário apresentar o PRAD ao órgão licenciador ambiental, que pode ser o IBAMA¹¹⁰ ou o órgão do Estado onde ocorrerá a extração do minério.

Diferentemente do procedimento atual, é razoável para o desenvolvimento sustentável da atividade minerária que o Plano de Fechamento de Mina fosse submetido ao órgão ambiental, além de o ser ao DNPM, para que houvesse um acompanhamento mais completo dos impactos da área minerada em processo de recuperação, proporcionando um maior controle ambiental.

Conforme destacado por Resende (2009:41), se não houver envolvimento de todos os atores (DNPM, IBAMA, órgão ambiental estadual e sociedade civil) a sustentabilidade

110Lei Complementar nº 140/2011 preleciona: artigo 7º. São ações administrativas da União:

(...)

XIV - promover o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades:

- a) localizados ou desenvolvidos conjuntamente no Brasil e em país limítrofe;
- b) localizados ou desenvolvidos no mar territorial, na plataforma continental ou na zona econômica exclusiva;
- c) localizados ou desenvolvidos em terras indígenas;
- d) localizados ou desenvolvidos em unidades de conservação instituídas pela União, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs);
- e) localizados ou desenvolvidos em 2 (dois) ou mais Estados;
- f) de caráter militar, excetuando-se do licenciamento ambiental, nos termos de ato do Poder Executivo, aqueles previstos no preparo e emprego das Forças Armadas;
- g) destinados a pesquisar, lavrar, produzir, beneficiar, transportar, armazenar e dispor material radioativo, em qualquer estágio, ou que utilizem energia nuclear em qualquer de suas formas e aplicações, mediante parecer da Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen); ou
- h) que atendam tipologia estabelecida por ato do Poder Executivo, a partir de proposição da Comissão Tripartite Nacional, assegurada a participação de um membro do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), e considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade ou empreendimento.

do plano de fechamento enfrentará sérios riscos de não prosperar. Para o autor, é necessária essa atuação harmônica para que a matriz de impactos esperados durante as fases de desenvolvimento, operação e após a exaustão da mina seja antecipada e avaliada.

4.1.1.5 Plano de Fechamento de Mina – Estado de Minas Gerais

Quanto à competência dos Estados editarem normas de cunho ambiental e que tenham aplicabilidade específica na atividade extrativa minerária, o Estado de Minas Gerais detém legislação pertinente ao fechamento de mina (Deliberação Normativa COPAM nº 127/08) que, segundo Resende (2009), é a única unidade da federação a possuir legislação específica sobre o tema.

Para Ribeiro & Mendes (2013), a primeira norma estadual sobre o tema destaca-se pela observância de princípios e procedimentos já previstos em legislações estrangeiras, como a consulta pública, embora as decisões finais sobre o fechamento ainda não sejam submetidas à aprovação pelas comunidades afetadas.

Neste sentido, sobressai-se que, esta norma que rege o Plano de Fechamento de Mina no Estado de Minas Gerais, ao ser formulada pelo Conselho Estadual de Política Ambiental de Minas Gerais (COPAM), também atendeu ao princípio da participação pública, uma vez que se trata de órgão colegiado aberto à participação da sociedade civil mediante representação.

E ainda, segundo previsto no artigo 8º da Deliberação, quando os Planos de Fechamento de Mina são submetidos a COPAM, são abertas outras oportunidades de participação popular no decorrer da análise dos processos de fechamento de mina, no seu julgamento, ou até mediante a hipótese de revisão da norma em questão¹¹¹.

111 Art. 8º Para os empreendimentos enquadrados nas classes 5 e 6, segundo a Deliberação Normativa COPAM nº 74/2004, num prazo de até 180 (cento e oitenta) dias após a apresentação do Plano Ambiental de Fechamento de Mina ao órgão ambiental estadual, o empreendedor deverá promover reunião pública no município onde se localiza o empreendimento, com o objetivo de apresentar o Pafem às partes interessadas, com ênfase nos aspectos ambientais e sociais correlatos ao fechamento da atividade, bem como nas propostas de uso futuro da área minerada, com o intuito de colher opiniões e sugestões da comunidade diretamente afetada.

§ 1º O planejamento para a realização da reunião pública deverá ser efetuado em conjunto entre o empreendedor e a unidade do órgão ambiental na qual o Pafem foi protocolizado, de forma a atender os requisitos descritos neste artigo e proporcionar ampla divulgação às partes interessadas.

§ 2º Para os casos previstos no Artigo 6º poderá ser realizada reunião pública nos termos deste artigo, quando o órgão ambiental julgar pertinente ou por solicitação de uma das partes interessadas.

Além da mitigação dos impactos ambientais, o PAFEM prevê a atuação do empreendimento no sentido de manejar os impactos socioeconômicos, pela realização de projetos e ações na área social, com os Estudos de Percepção e Comportamento Socioambiental, os Programas de Educação Ambiental e os Planos de Informação Socioambiental a serem desenvolvidos durante a vida útil do empreendimento, avaliando os resultados obtidos¹¹².

Assim, está prevista a avaliação dos Impactos Socioambientais Pós-Fechamento por meio da caracterização dos potenciais impactos ambientais após o fechamento da mina com as respectivas propostas de medidas mitigadoras; a avaliação das ações para desmobilização de mão de obra, visando a minimização dos impactos sociais na comunidade diretamente afetada pelo empreendimento; visa também a elaboração de ações para esclarecimento das partes interessadas sobre o processo de fechamento da mina, quanto às propostas de monitoramento ambiental, o uso futuro da área e as perspectivas para a comunidade diretamente afetada.

Por fim, Ribeiro & Mendes (2013) destacam a observância do princípio da participação pública no Plano de Fechamento de Mina no Estado de Minas Gerais, norma cuja existência pode, inclusive, servir de estímulo à normalização em nível nacional do referido Plano por intermédio do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA).

4.1.1.6 Garantia financeira para o Plano de Fechamento de Mina

Para estimular que os esforços de reabilitação ocorram ainda durante a fase operacional da mina, e para que haja a efetiva implementação do plano de fechamento de mina, os sistemas regulatórios de muitos países mineradores exigem que os empreendimentos minerários apresentem alguma garantia financeira para cobrir despesas das fases de fechamento e de pós-fechamento (ROBERTS; VEIGA & PEITER citados por ARAÚJO, 2015).

Em sentido contrário, o Código de Mineração vigente no Brasil apenas exige do minerador, para concessão da lavra, a prova de disponibilidade de fundos ou da existência de compromissos de financiamento, necessários para execução do Plano de

112 Conforme ANEXOS VI e VII da Deliberação nº 127/2008.

Aproveitamento Econômico e Operação da Mina¹¹³.

Salientamos que, embora não esteja prevista a prestação de garantia financeira no Brasil, durante o processo participativo que discutiu as propostas do MMSD no país, o tema fechamento de mina foi um dos escolhidos e, além da constatação da necessidade de regulamentar e criar instrumentos que disciplinem o tema, um dos aspectos discutidos foi a de se instituir a necessidade de provisão de garantia financeira no Plano de Fechamento de Mina, visando ao cumprimento das obrigações (BARRETO, 2002).

Nesse ínterim, Barreto (2002) advertiu que a polarização de posições nas discussões do MMSD no Brasil quanto à necessidade de prestação de garantia financeira para o Plano de Fechamento de Mina poderia constituir-se num impasse à elaboração de regulamentação sobre o fechamento de minas. Foi unânime, contudo, o entendimento que a garantia financeira poderia constituir-se como uma grande oportunidade para o equacionamento da sustentabilidade do empreendimento mineral como polo de desenvolvimento socioeconômico.

Diante da falta de prestação de garantia financeira, uma das dificuldades de ser efetivamente cumprido o planejamento para o encerramento da mina, reside no fato de que a maior parte das despesas relativas ao fechamento ainda são realizadas somente após a cessação da produção, o que gera efeitos a serem explicitados a seguir.

O primeiro é que as despesas serão incorridas quando as receitas relativas àquela mina cessarem. Para grandes mineradoras isto não é uma dificuldade, na medida em que as despesas podem ser cobertas por receitas geradas em outras minas. Ocorre, contudo, que o maior problema advém da venda daquela mina a um terceiro¹¹⁴, e assim a “garantia”

113 O DNPM veio, assim, regulamentar a comprovação da capacidade financeira, por meio da Consolidação das Normas, Portaria nº 155/2016 como segue:

Art. 124. - Para fins de comprovação da disponibilidade de fundos de que trata o art. 38, VII, do Código de Mineração, serão admitidos, dentre outros:

I - atestado de capacidade financeira emitido por instituição financeira;

II - comprovação de instalação do equipamento necessário a captação ou exploração do minério;

III - comprovação de disponibilidade de máquinas e equipamentos, próprios ou de terceiros, suficientes para execução do plano de aproveitamento econômico e operação da mina; e

IV - balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social referendadas por profissional legalmente habilitado. Parágrafo único. O DNPM, a seu critério, efetuará vistoria quando se tratar das hipóteses dos incisos II e III deste artigo.

114 No Brasil, como não há determinação de prestação de garantia financeira, o DNPM, por meio da Portaria nº 155, de 2016, previu a responsabilidade solidária de arrendante e arrendatário por todas as responsabilidades decorrentes da concessão da lavra, nos termos do artigo 149, *in verbis*:

Art. 149. - A partir da data de averbação do arrendamento total ou parcial, arrendatário e arrendante passarão a responder solidariamente por todas as obrigações decorrentes da concessão de lavra ou do manifesto de

representada pelos demais ativos da mineradora inicial deixa de prevalecer¹¹⁵.

Por esse motivo, Sánchez, Silva-Sánchez & Neri (2013) confirmam que em vários países é exigida uma garantia financeira associada a cada mina e que deve ser suficiente para cobrir todas as despesas de implementação dos programas de fechamento, incluindo aqueles necessários à fase de pós-fechamento.

Outro aspecto fundamental para Taveira (2003) é o estabelecimento de medidas contábeis que permitam provisionar recursos para essa etapa, tendo em vista que o fechamento efetivo de mina acontece com o encerramento da produção e, portanto, quando não há geração de receita.

É importante salientar que a provisão financeira do Plano de Fechamento de Mina pode ser constituída voluntariamente pelo empreendimento minerário, ou por determinação do órgão regulador do mercado de capitais em relação a empresas de capital aberto que tenham ações em certos mercados, como os norte-americanos. Trata-se de uma ferramenta contábil interna e, portanto, difere da garantia financeira, uma vez que a empresa não precisa desembolsar um valor equivalente àquele definido no Plano de Fechamento de Mina (SÁNCHEZ; SILVA-SÁNCHEZ & NERI, 2013:15).

Por outro lado, os autores lecionam que a garantia financeira é apresentada em favor de terceiros, ou seja, é concebida para poder ser executável pelo órgão público competente, caso a empresa não cumpra seus compromissos quanto ao fechamento de mina (recuperação de área degradada ou implementar todos os programas previstos no Plano de Fechamento). Pode assumir a forma de uma caução, um seguro-garantia, uma carta de fiança, a formação de um fundo ou qualquer outro instrumento legalmente válido na jurisdição onde funcione a mina¹¹⁶.

mina relativamente à área arrendada no período firmado no contrato, sob pena de adoção das medidas cabíveis, inclusive declaração de caducidade do título, se for o caso.

Parágrafo Único. A solidariedade de que trata o caput deverá constar no contrato de arrendamento, sob pena de indeferimento do pedido de anuência e averbação após formulação de exigência.

115 Neste sentido, o aumento dos riscos na mineração tem motivos semelhantes aos que se aplicam na atividade petrolífera, conforme identificado pela Comissão Europeia e destacado por Andrade & Marcos (2013:278) com a progressiva diminuição das jazidas “fáceis” de petróleo e, ao mesmo tempo, as instalações de produção em campos antigos que estão a envelhecer serem frequentemente adquiridas por operadores de menor capacidade financeira.

116 Neste sentido, Taveira (2003) entende a prestação de garantia financeira como fundamental para minimizar os passivos ambientais da atividade, fato contemplado pelas legislações do Estado de Ontário, Canadá e Queensland, Austrália. Para a autora, apesar da legislação de Minas Gerais ainda não ter adotado esse caminho, as garantias devem ser bem estudadas, pois possibilitam que, caso os empreendimentos não programem ações de reabilitação e fechamento de mina, o estado tenha como se utilizar desses recursos para reduzir a geração de passivos ambientais.

É ressaltado por Sánchez, Silva-Sánchez & Neri (2013:148) que, em qualquer dos casos (garantia ou provisão), é preciso estimar o custo de implantação das medidas de fechamento que constituem a base para a determinação do montante da garantia ou provisão. Tal estimativa tem suas dificuldades financeiras associadas a cada mina e deve ser suficiente para cobrir todas as despesas relativas aos programas de fechamento, incluindo aqueles necessários à fase de pós-fechamento.

Na perspectiva de Almeida & Lima (2008), a necessidade de existir previsão normativa dessa garantia financeira, se deve ao fato de que, se não houver a separação de um fundo que garanta a consecução do Plano de Fechamento de Mina, a atenção das entidades competentes por fiscalizá-la quanto às incertezas advindas ao longo do tempo de maturação, desenvolvimento e fechamento de uma mina tem que ser intensificada.

Isso porque, segundo os autores, pode vir a ser necessário, no futuro, o aporte de mais recursos numa fase onde não haverá mais a entrada de receita para combater imprevistos que podem ocorrer nas avaliações desenvolvidas na fase de viabilidade do empreendimento e, por consequência, isso pode impactar fortemente a saúde financeira da empresa.

E conforme destaca Araújo (2015), com a falta de atuação do empreendedor, os custos da recuperação e fechamento acabam por ser transferidos para os governos e para a sociedade. Isto é evitado ao obrigar as empresas a fazerem provisões financeiras ou a contratar garantias como cartas de crédito irrevogáveis, caução e apólices de seguro.

De outro modo, essa retenção ou retirada de recursos financeiros do resultado da empresa com a obrigatoriedade da prestação de garantia financeira, pode vir a diminuir o montante a ser aplicado nas operações, investimentos, ou até pesquisas, o que pode vir a afetar a competitividade da empresa (ALMEIDA & LIMA, 2008:6).

Neste sentido, o Estado de Minas Gerais possui projetos de lei em análise na Assembleia Legislativa que preveem a exigência de garantias como penhor, hipoteca, carta de fiança bancária ou seguro ambiental dos empreendimentos potencialmente causadores de danos significativos ao meio ambiente¹¹⁷.

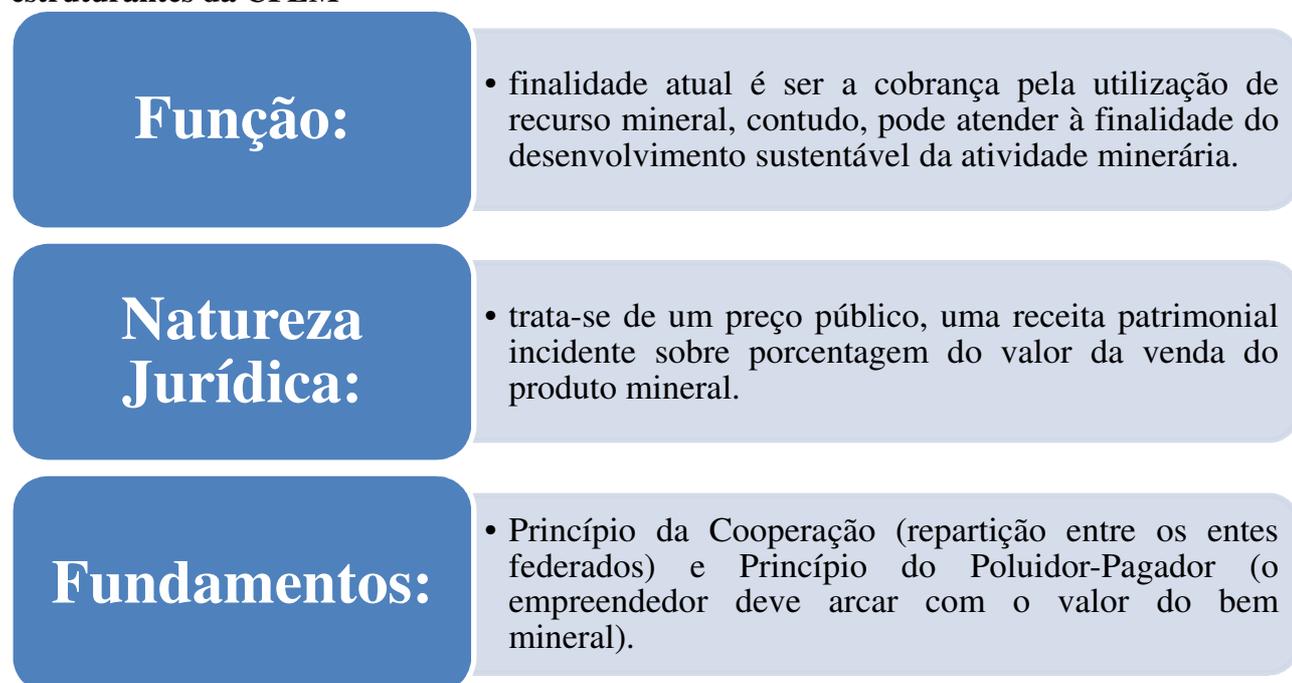
Como existem vantagens e desvantagens em cada mecanismo de garantia financeira, sugerem Almeida & Lima (2008) que os órgãos reguladores deverão adotar, baseados em

117 No sentido de serem instituídas garantias específicas para a mineração, há o projeto de Lei nº 578/2003, que foi abarcado pelo Projeto de Lei nº 265/2007 e, posteriormente, pelo Projeto de Lei nº 28/2011 em tramitação na Assembleia Legislativa de Minas Gerais.

amplo debate com os empresários e a sociedade, a garantia que melhor se adapta à realidade de cada mina. Elencam ainda alguns fatores a serem considerados, como o porte da empresa e do empreendimento de mineração, a hipótese de que a regulamentação da matéria proporcione o maior número de alternativas de garantia e, que seja facultado ao empresário a escolha daquela que melhor atenda aos seus interesses, desde que isso não imponha riscos desnecessários à sociedade. Salienta também ser importante o acordo entre os órgãos reguladores e as empresas de mineração sobre os padrões esperados com a reabilitação, e ainda quanto ao valor e instrumentos adequados de garantia financeira.

4.1.2 Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM

FIGURA 4 - Enquadramento Jurídico da CFEM - Características estruturantes da CFEM



A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM é um instrumento econômico aplicado à atividade extrativa minerária. Assim como os *royalties* do Petróleo, a CFEM tem previsão na Constituição Federal de 1988¹¹⁸, sendo a contraprestação devida à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios pela

118 Redação do § 1º, do Artigo 20 da Constituição Federal de 1988:

§ 1º **É assegurada, nos termos da lei, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, bem como a órgãos da administração direta da União, participação no resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e de outros recursos minerais no respectivo território, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, ou compensação financeira por essa exploração.** (Grifos nossos).

utilização econômica dos recursos minerais.

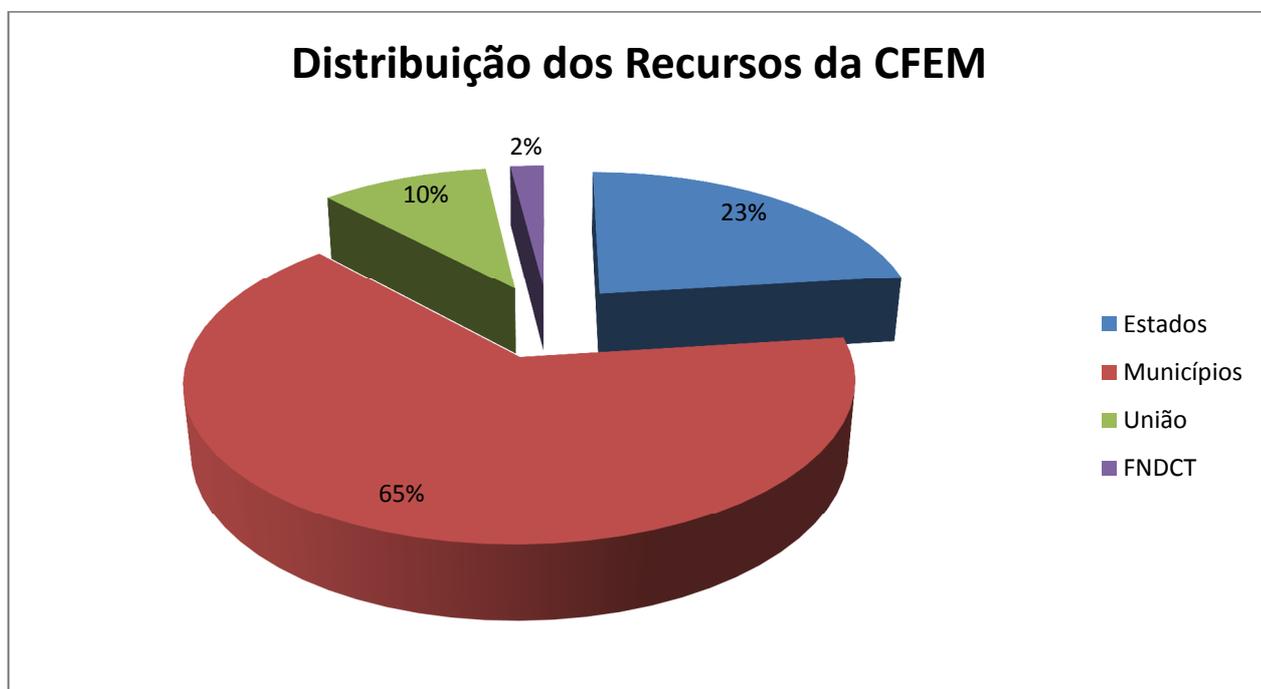
Nos termos da Lei nº 8.876/1994¹¹⁹ e nº 8.001/1990, compete ao DNPM baixar normas e exercer a fiscalização das mineradoras sobre a CFEM, por decorrência da retirada de substâncias minerais da mina, salina ou outro depósito mineral, para fins de aproveitamento econômico.

Merece destaque que a natureza jurídica da CFEM é objeto de controvérsia na doutrina, quanto a possuir natureza tributária, ou natureza de receita originária do Estado, preço público (PETRY, 2009).

Quanto à contenda destacada, para fins de contextualização com a nossa pesquisa, corroboramos com a tese abarcada pelo STF no julgamento do RE 228.880/DF, de ser a CFEM um *royalty ad valorem*, com natureza indenizatória, afastada, assim, a feição de tributo.

No que concerne à distribuição dos recursos da CFEM, a Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, se ocupou de definir os percentuais no seu artigo 2º, como demonstramos na Figura a seguir:

FIGURA 5 – Distribuição dos Recursos da CFEM



I - 23% (vinte e três por cento) para os Estados e o Distrito Federal;

119 Muito embora tenha sido discutida a constitucionalidade das normas regulamentares da CFEM, atualmente encontra-se sedimentada a guarida constitucional das leis nº 7.990/1989 e 8.001/1990, com base nas decisões do STF, qual sejam o RE 228.800, o MS 24.312, e AgRg no AgIn 453.025.

- II - 65% (sessenta e cinco por cento) para os Municípios;
- II-A. - 2% (dois por cento) para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT, **destinado ao desenvolvimento científico e tecnológico do setor mineral**¹²⁰;
- III - 10% (dez por cento) para o Ministério de Minas e Energia, a serem integralmente repassados ao Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, **que destinará 2% (dois por cento) desta cota-parte à proteção mineral em regiões mineradoras**, por intermédio do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – Ibama. (Grifos nossos).

É importante frisarmos que a doutrina e a jurisprudência pátria pouco analisa a destinação conferida a CFEM pelos entes federados que, por sua vez, podem se utilizar dos valores arrecadados de forma livre, com poucas vinculações sendo vedadas¹²¹ (THOMÉ, 2009:183).

Da leitura da distribuição dos recursos, podemos perceber que o papel da CFEM difere daquele atribuído aos *royalties* do petróleo por Nusdeo (2006)¹²², ao regulamentar a distribuição dos seus recursos de forma benéfica ao desenvolvimento sustentável.

Partindo-se do pressuposto que os recursos minerais são de domínio da União, o percentual da CFEM que lhe é destinado, conforme explicitado na norma que rege o instituto, deve ser utilizado para fortalecimento da estrutura administrativa dos órgãos federais ligados à mineração, como o DNPM, o IBAMA e o Ministério da Ciência e Tecnologia.

Assim, a CFEM é um instrumento para a racionalização do uso do recurso mineral ao vincular 2% dos recursos ao desenvolvimento de tecnologias na área mineral, bem como lhe pode ser inferida a finalidade de preservação, ao serem destinados 10% dos seus recursos para o DNPM, responsável pela fiscalização e normatização da atividade e, ainda deste último percentual, 2% devem ser aplicados na proteção do ambiente mineral juntamente com o IBAMA.

120 Regulamentada pelo Decreto nº 3.866, de 16 de julho de 2001. Mais informações, acesse: <http://legislacao.planalto.gov.br/legisla/legislacao.nsf/View_Identificacao/DEC%203.866-2001?OpenDocument>.

121 A Lei 7.990/1989, que regula a CFEM no seu artigo 8º, veda a aplicação dos seus recursos ao pagamento de dívida do município e no quadro permanente de pessoal.

122 Isso porque Nusdeo (2006) destaca que a cobrança dos *royalties* do petróleo não está atrelada a mecanismos de financiamento para a racionalização do seu uso, como poderia financiar pesquisas para a sua substituição na matriz energética e industrial, não sendo nem mesmo vinculada ao custeio de estruturas de fiscalização. Para a autora, sua única função, portanto, é a internalização do custo de utilização do recurso natural petróleo pelos empreendedores. Deste modo, é retribuído financeiramente ou pelas indústrias exploradoras ou pelos consumidores finais do produto transformado, já que o pagamento dos *royalties* reflete-se no preço do produto.

Logo, fica clara a opção constitucional de que o percentual da CFEM destinado a União deve ser revertido no sentido de induzir um comportamento mais favorável à preservação ambiental, com a otimização do uso dos bens minerais por pesquisas, bem como no custeio de atividades relacionadas à preservação.

Já no que concerne aos Estados e Municípios, importante notar que a CFEM não se caracteriza como uma compensação patrimonial, pois, como destacado, os bens minerais são da União, nada sendo devido aos demais entes como compensação patrimonial, dado ao fato que os bens minerais não lhes pertencem. Nesta lógica, não se pode admitir que a CFEM seja apenas participação econômica dos Estados e Municípios no resultado da exploração mineral (THOMÉ, 2009).

Neste sentido, manifestou-se o Supremo Tribunal Federal, no voto do Ministro Sepúlveda Pertence, ao julgar o Recurso Extraordinário nº 228.800:

A compensação financeira se vincula, a meu ver, não à exploração em si, mas aos problemas que gera. A exploração de recursos minerais, e de potenciais de energia elétrica, é atividade potencialmente geradora de um sem-número de problemas para os entes públicos, especialmente para os municípios onde se situam as minas e as represas. Problemas ambientais – como a remoção da cobertura vegetal do solo, poluição, inundações de extensas áreas, comprometimento das paisagens –, sociais e econômicos, advindos do crescimento da população e da demanda por serviços públicos. Além disso, a concessão de uma lavra ou a construção de uma represa, inviabilizam o desenvolvimento de atividades produtivas na superfície, privando Estados e Municípios das vantagens dela decorrentes.

Deste modo, é necessária uma interpretação sistemática da Constituição Federal, que nos conduz a analisar o instrumento da CFEM como parte integrante da estrutura normativa constitucional. Com respaldo no desenvolvimento sustentável, e no princípio da mineração ecoeficiente, resta claro que o objetivo do repasse de percentuais consideráveis da CFEM aos Estados e Municípios não transcorre simplesmente para participá-los economicamente¹²³, mas, sobretudo, para compensá-los pelos impactos ambientais e sociais advindos da exploração mineral em seus territórios.

Destaca ainda Thomé (2009) que, numa Constituição em que está prevista expressamente a busca pela harmonia entre os três valores essenciais – crescimento econômico, equidade social e preservação ambiental –, ater-se a apenas uma destas vertentes seria menosprezar importantes princípios constitucionais.

123 Essa visão estritamente econômica foi superada pelo atual Estado Socioambiental do Direito como em Canotilho & Leite (2008).

Como bem elucida Ferreira Filho (1990)¹²⁴, é importante a distinção entre “participação” e “compensação”, uma vez que a compensação pressupõe um prejuízo decorrente da exploração, enquanto que a participação está associada a benefícios. De acordo com o entendimento do autor, é compreensível que o ente federativo, que no seu território sofra a exploração, seja por ela compensado ou até dela tenha participação.

Deste modo, Thomé (2009:184) assume que o objetivo do legislador constituinte é o de estabelecer uma compensação, devida tanto pela degradação ambiental da exploração mineral como pelo impacto socioeconômico do esgotamento da mina, aos Estados e aos Municípios onde a atividade está localizada. Por conseguinte, entende o autor que os Estados, e principalmente os Municípios, devem aplicar os recursos advindos da CFEM na recuperação do ambiente, no desenvolvimento da infraestrutura da cidade e na atração de novos investimentos e atividades, com vistas à diversificação da sua economia. Isso para que haja a diminuição da dependência local em relação à atividade extrativa mineral que, por tratar-se de exploração de recursos não renováveis, tem um fim certo.

Assim, assentimos com Thomé (2009) quanto a ser devida a utilização da CFEM para propiciar o desenvolvimento econômico de cidades e regiões antes dependentes da atividade mineral e a recuperação socioambiental dos impactos gerados pela atividade mineral e extrativa e pela sua exaustão, e não apenas no sentido de transferir recursos econômicos para que as Administrações Públicas locais e estaduais aleatoriamente os utilizem.

4.2 CFEM no Estado de Minas Gerais

No sentido do desenvolvimento sustentável da atividade, a Constituição do Estado de Minas Gerais trouxe um diferencial ao vincular parte da CFEM arrecadada pela exploração dos bens minerais no Estado à proteção do meio ambiente a ser promovida pelo ente federativo¹²⁵.

124 Ferreira Filho (1990:154).

125 Neste ínterim, está previsto na Constituição do Estado de Minas Gerais:

Art. 214 – Todos têm direito a meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, e ao Estado e à coletividade é imposto o dever de defendê-lo e conservá-lo para as gerações presentes e futuras.

§ 1º – Para assegurar a efetividade do direito a que se refere este artigo, incumbe ao Estado, entre outras atribuições:

Deste modo, dos 23% da CFEM destinados ao Estado, parte está vinculada à prevenir e controlar a degradação ambiental, manter órgão colegiado que estabeleça, com a participação da sociedade civil, normas regulamentares e técnicas, padrões e demais medidas de caráter operacional para proteção do meio ambiente e controle da utilização racional dos recursos ambientais, a educação ambiental, dentre outras atribuições do Estado. Assim, podemos rematar que a CFEM no Estado de Minas Gerais abrange o papel de corrigir as externalidades ambientais, bem como cobrir custos decorrentes da consecução da proteção ambiental e ainda induzir comportamentos favoráveis à proteção ambiental por meio da educação.

Nesta conjuntura, vale destacarmos que o município de Belo Horizonte, no Estado de Minas Gerais, por intermédio da sua Lei Orgânica, publicada em 21 de março de 1990, em seu artigo 223, destina parte da CFEM que lhe cabe ao Fundo Municipal de Defesa Ambiental, dentre outros recursos que mantém o fundo.

Tais previsões servem como inspiração para outras entidades federativas em atribuir aos recursos da CFEM finalidade maior do desenvolvimento sustentável que é permitir a conciliação entre a garantia de qualidade de vida para os indivíduos do presente e das

I – promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e disseminar, na forma da lei, as informações necessárias à conscientização pública para a preservação do meio ambiente;

II – assegurar, na forma da lei, o livre acesso às informações básicas sobre o meio ambiente;

III – prevenir e controlar a poluição, a erosão, o assoreamento e outras formas de degradação ambiental;

IV – exigir, na forma da lei, prévia anuência do órgão estadual de controle e política ambiental, para início, ampliação ou desenvolvimento de atividades, construção ou reforma de instalações capazes de causar, sob qualquer forma, degradação do meio ambiente, sem prejuízo de outros requisitos legais, preservado o sigilo industrial;

V – proteger a fauna e a flora, a fim de assegurar a diversidade das espécies e dos ecossistemas e a preservação do patrimônio genético, vedadas, na forma da lei, as práticas que provoquem a extinção das espécies ou submetam os animais a crueldade;

VI – definir mecanismos de proteção à fauna e à flora nativas e estabelecer, com base em monitoramento contínuo, a lista de espécies ameaçadas de extinção e que mereçam proteção especial;

VII – controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que importem riscos para a vida, a qualidade de vida, o meio ambiente, bem como o transporte e o armazenamento dessas substâncias em seu território;

VIII – criar parques, reservas, estações ecológicas e outras unidades de conservação, mantê-los sob especial proteção e dotá-los da infraestrutura indispensável às suas finalidades;

IX – estabelecer, através de órgão colegiado, com participação da sociedade civil, normas regulamentares e técnicas, padrões e demais medidas de caráter operacional, para proteção do meio ambiente e controle da utilização racional dos recursos ambientais;

X – manter instituição de pesquisa, planejamento e execução que assegure ao órgão indicado no inciso anterior o suporte técnico e operacional necessário ao cumprimento de sua finalidade;

XI – preservar os recursos bioterapêuticos regionais.

(...)

§ 3º – Parte dos recursos estaduais previstos no art. 20, § 1º, da Constituição da República será aplicada de modo a garantir o disposto no § 1º, sem prejuízo de outras dotações orçamentárias.

futuras gerações e a preservação dos recursos ambientais.

Como exposto, é possível concluir que o objetivo do repasse de percentuais consideráveis da CFEM aos Estados e Municípios não é simplesmente arrecadatório, mas, sobretudo, compensatório pelos impactos ambientais e sociais advindos da exploração minerária em seu território. Deste modo, esses recursos devem ser destinados pelo Poder Público regional e local para a recuperação do meio ambiente, desenvolvimento da infraestrutura e atração de novos empreendimentos e atividades econômicas, na intenção de minimizar a dependência local em relação à atividade extrativa minerária.

5 Análise Crítica

O presente trabalho teve como objetivo geral analisar a sustentabilidade da mineração. O problema central que motivou a presente pesquisa decorre da degradação inerente à atividade e que, diante da ausência de qualquer controle ambiental no passado, trouxe como seqüela o que chamamos de legado das minas abandonadas. É inegável que a extração dos recursos minerais degrada o meio ambiente, contudo, é fato que a atividade é essencial para a humanidade. Daí surge a necessidade de tornar a atividade extrativa o menos impactante possível.

Assim, essa pesquisa se propôs a buscar os instrumentos de proteção para o desenvolvimento sustentável da atividade, bem como em apontar deficiências na regulação ambiental minerária percebidas neste percurso e que precisam ser ajustadas, de forma que sirvam de questionamento para futuras pesquisas.

De maneira concisa, trouxemos a evolução histórica da dominialidade dos recursos minerais no Brasil. Buscamos ilustrar características do Direito Minerário, por intermédio dos princípios específicos da mineração, e ainda da titularidade de aproveitamento que confere ao empreendedor minerário a autorização para extrair os recursos minerais e, de onde emanam os deveres para a perseguição do desenvolvimento da atividade de forma sustentável.

Buscamos evidenciar que a forma como as competências estão estabelecidas na Constituição, embora demonstre a intenção de proteger ao máximo o meio ambiente, no que concerne à atividade minerária, a ausência de regulação específica “ambiental minerária” acaba por gerar conflitos, tanto em nível jurisdicional – a quem cabe a *juris dictio*, – quanto da competência para agir – qual o Ministério Público que deve atuar na defesa do direito difuso ao meio ambiente saudável? Além dos conflitos em nível administrativo, decorrentes da ausência de harmonia nas regulamentações minerária e ambiental, por não serem ajustadas.

Buscamos avaliar os instrumentos jurídicos de proteção que viabilizam o desenvolvimento sustentável da atividade extrativa minerária. Inicialmente analisamos o papel dos instrumentos gerais de proteção ambiental, quais sejam, o Estudo de Impacto Ambiental e o licenciamento ambiental que acompanha todo o processo minerário.

Observou-se que têm sido apresentadas alternativas ao EIA pela regulamentação em nível estadual, especificamente no Estado de Minas Gerais, que podem vir a prejudicar o

meio ambiente e o conseqüente desenvolvimento sustentável da mineração. Isso porque a atividade extrativa demanda análise profunda dos impactos, o que é característica inerente ao EIA/RIMA.

Em seguida analisamos os instrumentos específicos de proteção ambiental aplicados à atividade extrativa minerária, objetivo maior desta dissertação.

Assim, concluímos ser o plano de fechamento de mina, um instrumento de controle da política minerária (NRM nº 20 do DNPM) que deve ser apresentado mesmo antes dos inícios da atividade minerária e que visa avaliar as medidas recuperatórias que devem ser implementadas no decurso da operacionalização da atividade com vistas a recuperar o meio ambiente, diversificar a economia, de forma a evitar maiores impactos sociais negativos, bem como deve prever o descomissionamento e a recuperação no pós-mina.

Conforme disposto, além da efetiva exigência em momento inicial como condição para a operacionalização do empreendimento minerário, buscamos evidenciar a hipótese da prestação de garantia financeira como forma de certificar que existirão fundos para implementar o planejamento, com o viés econômico para dar efetividade ao Plano de Fechamento de Mina que já vem sendo empregado em outros países.

Com efeito, a sustentabilidade na atividade minerária exige o aperfeiçoamento dos instrumentos de que se vale a política ambiental e minerária de modo a garantir a efetividade de suas regras. Conforme enfatizado por Nusdeo (2006), a utilização dos instrumentos de controle nas políticas ambientais, deve se dar de forma articulada com os instrumentos econômicos.

É visível¹²⁶ a necessidade de uma melhor articulação na prática dos instrumentos econômicos com a política ambiental, como no caso da cobrança de CFEM e aplicação efetiva dos recursos em prol do desenvolvimento da atividade extrativa minerária a partir de uma interpretação na sistemática constitucional. Nesse sentido, destacamos a possibilidade da CFEM permitir a realização simultânea das três funções que lhe cabem, quais sejam, a correção de externalidades, o financiamento de determinadas receitas e cobertura de custos e a indução de comportamentos.

Concordamos com o posicionamento de Thomé (2009) para quem resta claro que,

126 A ausência de normas conjuntas entre DNPM e IBAMA nas matérias pertinentes à proteção ambiental das áreas impactadas pela mineração é um exemplo da necessidade de articulação entre as entidades.

constitucionalmente, a compensação financeira aos Estados e Municípios¹²⁷ deve ser utilizada para atenuar os impactos sociais, econômicos e ambientais que a atividade extrativa minerária acarreta sobre o meio físico, a comunidade e a economia local e regional. Todavia, para que haja efetiva recomposição dos passivos, os recursos financeiros devem ser realmente investidos no sentido de garantir a continuidade do desenvolvimento econômico da região.

Nesse ínterim, os instrumentos econômicos constituem mecanismos importantes para estimular a atuação do setor privado e mesmo do Poder Público na preservação ambiental, ao concretizar o princípio do poluidor-pagador. Além desse aspecto, conferimos destaque ao fato de que, quanto mais eficazes a realização das funções desempenhadas de correção de externalidades, de financiamento de receitas, cobertura de custos e de indução de comportamentos, maior a contribuição para a política ambiental minerária em questão e maior a capacidade de induzir o desenvolvimento sustentável do país (NUSDEO, 2006).

Por fim, é necessário que tanto os instrumentos econômicos quanto os de controle sejam executados por órgãos¹²⁸ dotados de capacitação institucional e atuação transparente para garantir a efetividade da política “ambiental minerária”, papel do Estado na realização do desenvolvimento socioeconômico suficiente.

127 Ao ser direcionada a maior parte da CFEM ao município produtor (onde ocorre a extração da substância mineral), alertamos para o fato de que as externalidades negativas são, sobretudo, suportadas pelo ambiente e comunidades próximas à extração, independentemente de limites geográficos. Realidade que pode vir a não ser abrangida pelos 65% da CFEM recolhida ao município produtor, uma vez que aos municípios limítrofes pode ocorrer de não ser direcionado nenhum recurso proveniente da CFEM para suportar essas externalidades.

128 Deste modo, entendemos que a transformação do DNPM em entidade reguladora independente demonstrar-se-á um grande passo no caminho para se atingir os objetivos almejados nesta dissertação.

6 Referências Bibliográficas:

- ALMEIDA, M. & LIMA, H. Garantia financeira para fins de fechamento de mina e o seu impacto na viabilidade de uma mina. Estudo de caso de uma mina de grande porte. **REM: Revista Escola de Minas, Ouro Preto**, v. 61, n. 2, p. 203–209, jun. 2008.
- AMADE, P. & LIMA, H. Desenvolvimento sustentável e garimpo – O caso do Garimpo do Engenho Podre em Mariana, Minas Gerais. **REM: Revista Escola de Minas, Ouro Preto**, v. 62, n. 2, p. 237–242, jun. 2009.
- AMARAL, J. E.; KREBS, A. S. J. & PAZZETTO, M. B. **Bocas de Minas de Carvão abandonadas em Santa Catarina**. Anais do XXIII Encontro Nacional de Tratamento de Minérios e Metalurgia Extrativa. Gramado-RS: 2009.
- ANDRADE, J. C. V. DE & MARCOS, R. DE F. **Direito do petróleo**. Coimbra: Faculdade de Direito de Coimbra/Instituto Jurídico, 2013.
- ARAÚJO, E. R.; OLIVIERI, R. D. & FERNANDES, F. R. C. Atividade mineradora gera riqueza e impactos negativos nas comunidades e no meio ambiente. In: **Recursos minerais e sociedade: impactos humanos - socioambientais - econômicos**. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2014.
- ARAÚJO, E. R. A. **Fechamento de minas no Brasil não tem legislação federal específica e coloca em risco o ambiente e populações locais**. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2015.
- ARAUJO, U. Mineração e Garimpo – Breves Anotações. **Revista de Direito Ambiental: São Paulo**, v. 1, n. 1, p. 72–79, mar. 1996.
- ATHAIS, D. T. Atividade Minerária e Reserva Legal Florestal: entre exigibilidade e (in)compatibilidade. **Revista dos Tribunais Nordeste**, v. 7, p. 13–34, set./out 2014.
- BANDEIRA DE MELLO, C. A. **Curso de Direito Administrativo**. São Paulo: Malheiros, 2007.
- BANDEIRA DE MELLO, C. A. **Discricionariedade e Controle Jurisdicional**. São Paulo: Malheiros, 2010.
- BARREIRO, T. C. **Empreendimentos Minerários e Estudo de Impacto Ambiental**. MPMG Jurídico: Belo Horizonte. Procuradoria-Geral de Justiça do Ministério Público, edição especial, 72. Especial Mineração. 2012.
- BARRETO, M. L. **Ensaio sobre a sustentabilidade da mineração no Brasil**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001a, 135 p.
- BARRETO, M. L. **Mineração e Sustentabilidade: Desafios para o Brasil**. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2001b, 216 p.
- BUSTAMANTE, L. A. C. et al. Análise do Projeto de Lei de Marco Regulatório da Mineração do Brasil. **Núcleo de Estudos e Pesquisas/CONLEG/Senado**, v. 137, 27 p. 70, set 2013.

- Disponível em: <www.senado.leg.br/estudos>. Acesso em: 02 fevereiro de 2016.
- CANOTILHO, J. J. G. & LEITE, J. R. M. **Direito constitucional ambiental brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2008.
- CORDEIRO, A. M. **Contratos Públicos – Subsídios para a dogmática administrativa, com exemplo no princípio do equilíbrio financeiro**. Coimbra: Almedina, 2007.
- DAVIES, L. F. **A sustentabilidade por meio do direito e da jurisdição**. XI Seminário Internacional de Demandas Sociais e Políticas Públicas na Sociedade Contemporânea. In: A SUSTENTABILIDADE POR MEIO DO DIREITO E DA JURISDIÇÃO. 2014
- DEPARTMENT OF INDUSTRY, TOURISM AND RESOURCES. **Mine Closure Completion Handbook (Guia de Conclusão de Fechamento de Mina)**. Social Economic Environmental, 2006. Disponível em: <<http://www.industry.gov.au/resource/Documents/LPSDP/LPSDP-MineClosureCompletionHandbook.pdf>>. Acesso em: 15 jan. 2015.
- DI PIETRO, M. S. **Uso Privativo de Bem Público por Particular**. São Paulo: RT, 1983.
- ECONOMIC DEVELOPMENT AND INFRASTRUCTURE COMMITTEE. **Inquiry into greenfields mineral exploration and project development in Victoria. Parliamentary Paper No. 136 Session 2010–11**. Victorian Government Printer, Maio 2012. Disponível em: <<http://www.parliament.vic.gov.au/publications/committee-reports/8111-economic-development-and-infrastructure-committee-final-report-of-the-inquiry-into-greenfields-mineral-exploration-and-project-development-in-victoria/download>>. Acesso em: 22 jan. 2015.
- ELLOVITCH, M. **Licenciamento Ambiental de Empreendimentos Minerários e seu controle judicial**. MPMG Jurídico: Belo Horizonte, Procuradoria-Geral de Justiça do Ministério Público, edição especial, 72. Especial Mineração. 2012.
- FERREIRA, A. R. L. **Mineração, energia e ambiente**. Belo Horizonte: Jurídica, 2010.
- FERREIRA, H. S. Competências Ambientais. In: **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Saraiva, 2008. p. 205–209.
- FERREIRA FILHO, M. **Comentários à Constituição Brasileira de 1988**. São Paulo: Saraiva, 1990.
- FREIRE, W. **Código de mineração anotado**. Belo Horizonte: Mandamentos, 2010.
- FREIRE, W. & MATTOS, T. DE (Orgs.). **Aspectos controvertidos do Direito Minerário e Ambiental: enfoque multidisciplinar**. Belo Horizonte: Jurídica, 2013.
- FLORES, J. **Fechamento de Mina: Aspectos Técnicos, Jurídicos e Socioeconômicos**. Dissertação de Mestrado-Campinas: Unicamp, 2006.

- FLORES, J. & LIMA, H. **Fechamento de Mina: Aspectos Técnicos, Jurídicos e Socioambientais**. Ouro Preto: UFOP, 2012.
- FONSECA, I. C. **Direito da Contratação Pública uma introdução em 10 aulas**. Coimbra: Almedina, 2009.
- FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (FEAM). **Cadastro de minas paralisadas e abandonadas no Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte: FEAM, 2016.
- GENEROSO, F. C. **As condicionantes no licenciamento ambiental de empreendimentos minerários**. MPMG Jurídico: Belo Horizonte. Procuradoria-Geral de Justiça do Ministério Público, edição especial, 72. Especial Mineração. 2012.
- GONÇALVES, P. **Reflexões sobre o Estado Regulador e o Estado Contratante**. Coimbra: Coimbra Editora 2013.
- GRANZIERA, M. L. M. **Direito ambiental**. [s.l.] Atlas, 2009.
- HADDAD, F. **I congresso mineiro sobre exploração minerária: palestras e oficinas**. Congresso Mineiro Sobre Exploração Minerária. In: MINERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – COM ÊNFASE EM ASPECTOS ECONÔMICOS. Belo Horizonte: Amagis, 24 jun. 2015.
- HERRMANN, H. A mineração sob a óptica legal. In: LINS, Fernando Antonio de Freitas et al. (Ed.). **Brasil 500 anos: a construção do Brasil e da América Latina pela mineração: histórico, atualidade e perspectivas**. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2000. p. 165–178.
- HERRMANN, H. Equívocos legais na regulamentação do aproveitamento mineral. **Revista Areia & Brita**, v. 23, p. 40–42, jul. 2003.
- LAURENCE, D. *Optimisation of the mine closure process*. **Journal of Cleaner Production**, v. 14, n. 3, p. 285–298, 2006.
- LEITÃO, L. M. T. DE M. A Responsabilidade Civil das Entidades Reguladoras. In: **Estudos em Homenagem ao professor Doutor Sérvulo Correia**. Coimbra: Coimbra, 2010. v. III.
- LEME MACHADO, P. A. **Direito Ambiental Brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 2001.
- LEME MACHADO, P. A. Federalismo, Amianto, e Meio Ambiente: Julgado sobre competência. In: **Direito Constitucional Ambiental Brasileiro**. [s.l.: s.n.]. p. 220–232. 2008.
- LEONCY, L. F. O regime jurídico da mineração no Brasil. **Núcleo de Altos Estudos Amazônicos. Perdões. Universidade Federal do Pará**, 1997.
- LOTT, D. M. DA C. Desativação de minas. **Revista de Direito Ambiental: São Paulo**, v. 7, n. 26, p. 92–125, jun. 2002.
- MACDONALD, C.; MCGUIRRE, G. & WESTON, H. **Integrated Closure Planning Review: Literature Review**. Social Sustainability Services - Australia, 2006. Disponível em:

<<http://www.icmm.com/document/285>>. Acessado em: 03 de março de 2016.

- MACHADO, F. **Transformação do DNPM em Agência Reguladora e Operacionalização do novo Setor**. Apresentação ao TCU, nov. 2015.
- MARQUES, J. P. R. & MIRANDA, A. P. DE. **O novo direito mineiro angolano**. Lisboa: Editora: Edições 70, 2003.
- MARTINS, V. S. S. Autorização ambiental de funcionamento e lavras ilegais de minério. **Publicações da Escola da AGU, Brasília, DF: Advocacia-Geral da União**, v. 2, n. 30, p. 245–278, out 2013.
- MEIRELLES, H. L. **Direito Administrativo Brasileiro**. 27. ed. São Paulo: Malheiros, 2002.
- MILARÉ, É. Tutela jurisdicional do ambiente. **Justitia: São Paulo**, v. 54, n. 157, p. 55–68, mar. 1992.
- MINAS GERAIS, MINISTÉRIO. PÚBLICO. **Guia técnico para atuação do ministério público no licenciamento ambiental de atividades de mineração**. MPMG Jurídico: Belo Horizonte, 2012.
- MMSD. **Breaking New Ground: The Report of the Mining, Minerals and Sustainable Development Project**. London: Earthscan, 2002.
- MOTTA, R. S. Instrumentos econômicos e política ambiental. **Revista de Direito ambiental**, v. 20, p. 89–90, out./dez 2000.
- NUSDEO, A. M. DE O. O uso de instrumentos econômicos nas normas de proteção ambiental. **Revista da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo**, 2006.
- OLIVEIRA, D. et al. **Os Recursos Minerais na Nossa Vida**. [s.l.] Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, I.P., 2007.
- PAIVA, A. A evolução do Direito de Minas e a Constituição de 1967. **Revista de Direito Administrativo-FGV**, out./dez, 1972a.
- PAIVA, A. Aspectos do Código de Mineração e do seu Regulamento. **Revista de Direito Administrativo-FGV**, p. 27–54, out./dez, 1972b.
- PETRY, R. C. Compensações financeiras, participações e outras cobranças estatais sobre empresas dos setores de mineração, energia, petróleo e gás. **Revista Tributária e de Finanças Públicas: São Paulo**, v. 17, n. 89, p. 253–275, nov. 2009.
- PINTO, C. E. F. **Compensação Ambiental e Empreendimentos Minerários**. MPMG Jurídico: Belo Horizonte. Procuradoria-Geral de Justiça do Ministério Público, edição especial, 72. Especial Mineração. 2012.
- POVEDA, E. P. R. **A eficácia legal na desativação de empreendimentos minerários**. São Paulo:

- Signus, 2007.
- POVEDA, E. P. R. Seguro garantia como instrumento econômico para a sustentabilidade na mineração. **Revista de Direito Ambiental: São Paulo**, n. 65, p. 289–308, mar. 2012.
- RAMOS, J. L. B. **O regime e a natureza Jurídica do direito dos recursos geológicos dos particulares**. Lisboa: Lex, 1994.
- RESENDE, A. **Aplicabilidade do Plano de Fechamento de Mina no PAE**. Dissertação de Mestrado-Ouro Preto: Departamento de Engenharia de Minas: UFOP, 2009.
- REVISTA DO DIREITO MINERÁRIO. Repertório de Doutrina e Jurisprudência. **Revista do Direito Minerário: Repertório, Doutrina e Jurisprudência**, v. 1, n. 1, jul. 2000. 186p.
- RIBEIRO, J. & MENDES, S. A Participação no Fechamento de Mina no Direito Comparado. **Veredas do Direito: Belo Horizonte**, v. 10, n. 20, p. 23–54, jul. 2013.
- RICHARDS, D. & DIGBY, C. A Razão para investir na regeneração de minas abandonadas. In: **A Herança das Minas Abandonadas: O enquadramento e Atuação em Portugal**. Lisboa: DGE, 2011.
- SÁNCHEZ, L. E.; SILVA-SÁNCHEZ; NERI. **Guia para o planejamento do fechamento de mina**. Brasília: Instituto Brasileiro de Mineração, 2013.
- SARMENTO, D. DE M. A Propriedade Mineral segundo o regime res nullius vigente no Brasil. **Revista de Direito Administrativo**, v. 124, 1976.
- SCLIAR, C. Agenda 21 e Setor Mineral. **Cadernos de Debate Agenda 21 e Sustentabilidade - MMA**, 2005.
- SERRA, S. H. & ESTEVES, C. C. **Coleção Direito Econômico Mineração: Mineração: Doutrina, Jurisprudência, Legislação e Regulação Setorial**. São Paulo: Saraiva, 2012.
- SILVA, A. L. M. DA. **Direito do meio ambiente e dos recursos naturais**. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2006.
- SILVA, J. A. **Direito Ambiental Constitucional**. 4. ed. São Paulo: Malheiros, 2002.
- SILVA, E. & MELO, R. Silício e a saúde humana. In: **Comemorações dos 25 anos do Museu de geologia da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro UTAD – 1986-2011**. [s.l.: s.n.]. p. 131–140. 2011.
- SILVA, N. DE M. & ASSUMPÇÃO, F. A. S. G. Mediação de conflitos socioambientais envolvendo mineração. **Revista da Faculdade de Direito Milton Campos: Belo Horizonte**, v. 25, p. 325-368, 2012.
- TAVEIRA, A. L. S. **Provisão de recursos financeiros para o fechamento de empreendimentos mineiros**. Tese de Doutorado—São Paulo: USP, 2003.

- THOMÉ, R. A função socioambiental da CFEM (compensação financeira por exportação de recursos minerais). **Revista de Direito Ambiental: São Paulo**, v. 14, n. 55, p. 175–188, jul. 2009.
- VALERA, C. A. **A Avaliação Ambiental Integrada dos Impactos Cumulativos e Sinérgicos dos Empreendimentos Minerários**. MPMG Jurídico: Belo Horizonte. Procuradoria-Geral de Justiça do Ministério Público, edição especial, 72. Especial Mineração. 2012.
- TONIDANDEL, R. D. P. **Aspectos legais e ambientais do fechamento de mina no estado de Minas Gerais**. Dissertação de Mestrado, Belo Horizonte: Departamento de Geologia: UFMG, 2011.
- VAZ, P. A. B. & MENDES, M. Meio ambiente e mineração. **Revista de Direito Ambiental: São Paulo**, v. 2, n. 7, p. 14–26, jul. 1997.
- VILLAS-BÔAS, H. C. **A Indústria Extrativa Mineral e a Transição para a Sustentabilidade**. Rio de Janeiro: CYTED/CETEM, 2011.
- VILLAS-BÔAS, H. C. & BARRETO, M. L. **Cierre de Minas: experiências en Iberoamerica**. Rio de Janeiro: CYTED/IMAAC, 2000.

7 Anexo

Logotipo do empreendimento
(opcional)

7.1 PLANO AMBIENTAL DE FECHAMENTO DE MINA - PAFEM

ATIVIDADES MINERÁRIAS

Versão 2

(Aprovada na Câmara Temática de Indústria, Mineração e Infraestrutura do COPAM, em 29.09.2009)

1 – IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR					
Razão Social:					
Nome Comercial:					
CNPJ (CGC/MF nº):			Inscrição Estadual:		
Endereço para correspondência (Rua, Av. Rod., BR; nº; compl.):					
Município:		Distrito:		CEP:	
Caixa Postal:		Endereço eletrônico:			
Telefone: ()			Fax: ()		
2 – IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO					
Nome:					
Processo COPAM nº:			Nº do certificado de LO (da atividade principal):		
Prazo de Validade:					
Atividade:					
Substância(s) mineral(ais) explorada(s):					
Nº(s) do(s) processo(s) no DNPM do empreendimento a ser fechado:					
Grupamento Mineiro (se houver):					
Código (DN COPAM nº 74/2004):					
Classe do empreendimento (DN COPAM nº 74/2004):					
Localização do empreendimento a ser fechado:					
Município:			Distrito:		
Telefone: ()		Fax: ()		correio eletrônico:	
Coordenadas geográficas (DATUM: SAD 69)					
(latitude/longitude)				(X,Y)	
L	G:	M:	S:	X:	Y:
N	G:	M:	S:	Fonte:	Ano:

Bacia Hidrográfica: _____
Sub-bacia hidrográfica: _____
Curso d'água mais próximo: _____

3 – IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS			
Responsável legal pelo empreendimento			
Nome:			
Cargo:			
Formação profissional:		N.º de registro:	
Telefone:		Fax:	
Endereço eletrônico:			
Responsável técnico pelo empreendimento			
Nome:			
Cargo:			
Formação profissional:		N.º de registro:	
Telefone:		Fax:	
Endereço eletrônico:			
Responsável pela área ambiental do empreendimento (quando houver):			
Nome:			
Cargo:			
Formação profissional		N.º de registro:	
Telefone:		Fax:	
Endereço eletrônico:			
Responsável técnico pela elaboração do PAFEM			
Nome:			
N.º da ART (apresentar cópia no Anexo I):			
Formação profissional		N.º de registro:	
Telefone:		Fax:	
Endereço eletrônico:			
Equipe técnica responsável pela elaboração do PAFEM			
Nome	Formação profissional	N.º de Registro de classe	N.º ART (apresentar cópia no Anexo I)
Assinaturas			
Responsável legal pelo empreendimento:			Data:
Responsável técnico pelo empreendimento:			Data:
Responsável pela área ambiental do empreendimento (se houver):			Data:
Responsável técnico pela elaboração do PAFEM:			Data:

4 – QUADRO DE LICENÇAS ANTERIORES

Licenças de Operação ou Autorizações Ambientais de Funcionamento (AAF's) concedidas

Processo PA/COPAM/Nº	Número do Certificado da LO	Objeto do licenciamento	Data de Concessão	Validade	Processo DNPM/Nº	Regime de Aproveitamento	Grupamento Mineiro (se houver)	Empresa arrendatária	Validade do contrato de arrendamento

No caso de arrendamento minerário, informar as cláusulas relativas ao meio ambiente.

Anexar cópia do contrato de arrendamento (se for o caso).

5 – DADOS GERAIS DO EMPREENDIMENTO
5.1 – Produção obtida durante a vida útil (minério e estéril) declarado no RAL (DNPM) Minério: _____ (toneladas ou m ³) Estéril: _____ (toneladas ou m ³)
5.2 – Plano de Fechamento - DN COPAM nº 127/2008: a) Data prevista para o início do descomissionamento da atividade: ___/___/___ b) Data prevista para o fechamento da mina: ___/___/___
5.3 – Atualização de dados das áreas: Descrever, no Anexo II, o estágio atual das áreas em relação aos processos de recuperação ambiental, informando a porcentagem das áreas em processo de reabilitação.
5.4 – Situação atual junto ao DNPM (apresentar no Anexo II cópia do respectivo documento): <input type="checkbox"/> Alvará de Pesquisa <input type="checkbox"/> Manifesto de Mina <input type="checkbox"/> Decreto de Lavra <input type="checkbox"/> Portaria de Lavra <input type="checkbox"/> Permissão de Lavra Garimpeira <input type="checkbox"/> Pedido de Renúncia ao Título <input type="checkbox"/> Registro de Licença <input type="checkbox"/> Registro de Extração <input type="checkbox"/> Servidão <input type="checkbox"/> Ausência de Título Autorizativo <input type="checkbox"/> Outros: _____
5.5 – Método de lavra: Descrever, no Anexo II , o(s) método(s) de lavra utilizado(s) durante a vida útil do empreendimento, incluindo as dimensões da área total de lavra, o número de bancos existentes e suas dimensões, etc. No caso de mina subterrânea informar a profundidade máxima, níveis, dimensão de galerias, drenagem, etc.
5.6 – Mão-de-obra atual: - Produção: - Administrativo: - Manutenção: - Terceirizados: - Número total de colaboradores/funcionários:
5.7 – Unidade(s) Operacional(is), de Apoio e Utilidades: Descrever, no Anexo II , todas as estruturas existentes no empreendimento, informando sua localização, a área ocupada e o tipo de material utilizado na construção. Obs.: listar conforme item 6.14 do Termo de Referência do RADA.
5.8 – Barragem(s) e Pilha(s): Descrever, no Anexo II , todas as estruturas existentes no empreendimento, informando sua localização, área ocupada, altura, volume, classe da barragem (conforme DN 87/2005), sistemas de controle existentes, estágio atual do processo de reabilitação, etc.

6 – PLANTAS ATUALIZADAS DE LOCALIZAÇÃO E DE DETALHE
--

Apresentar, no **Anexo III**, plantas atualizadas contendo as seguintes informações do empreendimento minerário:

- Localização (sugere-se a escala 1:25.000):

- Limites do empreendimento, uso e ocupação do solo (incluindo o entorno- raio de 1km) e vias de acesso;
- Unidade(s) operacional(is), de apoio, equipamentos, de estocagem de insumos e produtos;
- Corpo(s) hídrico(s) receptor(es) do(s) efluente(s) final(is) e o(s) respectivo(s) ponto(s) de lançamento;
- Pontos de amostragem de água e de ar, para fins de monitorização dos padrões de qualidade;
- Área de risco, definida no estudo de análise de riscos de acidentes, caso tenha sido efetuado pelo empreendedor, prevalecendo, para essa finalidade, a área que for maior (caso seja conveniente, poderá ser apresentado em planta separada, na mesma escala);
- Unidades de Conservação, RPPN's, áreas de Reserva Legal que se encontrem dentro do limite legal do empreendimento;
- Mananciais de abastecimento público;
- Cavidades Subterrâneas;
- Sítio(s) arqueológico(s) e/ou espeleológico(s).

- Detalhe (em escala adequada):

- Área(s) de lavra e avanço projetado para o horizonte do fechamento;
- Áreas reabilitadas, em reabilitação e projetadas para reabilitação no horizonte do fechamento;
- Áreas com passivo ambiental;
- Pilha(s) ou depósito(s) de estéril e rejeito;
- Barragem(s) de contenção de rejeitos (em operação e/ou desativadas);
- Dique(s) de contenção (em operação e/ou desativados);
- Drenagem das águas pluviais e efluentes;
- Barragem(s) de abastecimento;
- Instalação de beneficiamento, pátios de estocagem de insumos e produtos;
- Edificações de apoio, como escritórios, oficinas, refeitórios, posto de abastecimento, tanque de estocagem de produtos químicos e outros;
- Paióis de explosivos e acessórios;
- Pontos de captação de água;
- Pontos de geração de esgotos sanitários, efluentes líquidos, emissões atmosféricas, de resíduos sólidos e de emissão de ruídos;
- Sistemas de tratamento de efluentes sanitários e industriais;
- Estocagem de resíduos sólidos.

7 – DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE DESCOMISSIONAMENTO

Apresentar, no **Anexo IV**, o detalhamento dos seguintes itens:

- a) Sequenciamento da fase final de produção do empreendimento;
- b) Indicação das estruturas e equipamentos a serem desativados e sua destinação;
- c) Indicação das estruturas e equipamentos que serão mantidos pós-fechamento e sua destinação;
- d) Plano de desmobilização de mão-de-obra.

8 – REAVALIAÇÃO DOS ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTAIS – BALANÇO AMBIENTAL (EIA, RCA, PCA, RADA's)

Apresentar, no **Anexo V**, o detalhamento dos seguintes itens:

- a) Análise comparativa dos aspectos e impactos ambientais diagnosticados nos estudos que subsidiaram o licenciamento do empreendimento, visando à avaliação da real extensão dos impactos causados;
- b) Relacionar as medidas de controle ambiental e medidas compensatórias implantadas durante a vida útil do empreendimento e efetuar a avaliação da eficácia das mesmas, com base na análise dos resultados do monitoramento ambiental executado.

9 - SÍNTESE DOS PROJETOS SOCIOAMBIENTAIS

Descrever sucintamente, no **Anexo VI**, os projetos e ações na área social, os Estudos de Percepção e Comportamento Socioambiental/EPCA, os Programa de Educação Ambiental/PEA e os Planos de Informação Socioambiental/PISA desenvolvidos durante a vida útil do empreendimento, avaliando os resultados obtidos.

--

10 - AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS PÓS-FECHAMENTO

Apresentar, no **Anexo VII**, o detalhamento dos seguintes itens:

- a) Caracterização dos potenciais impactos ambientais após o fechamento da mina e propostas de medidas mitigadoras;
- b) Avaliação das ações para desmobilização de mão-de-obra, visando à minimização dos impactos sociais na comunidade diretamente afetada pelo empreendimento;
- c) Ações para esclarecimento das partes interessadas sobre o processo de fechamento da mina, as propostas de monitoramento ambiental, o uso futuro da área e as perspectivas para a comunidade diretamente afetada.

11 - GESTÃO AMBIENTAL PÓS-FECHAMENTO DA MINA

Apresentar, no **Anexo VIII**, o detalhamento dos seguintes itens:

- a) Ações para manutenção da segurança da área minerada e estruturas existentes;
- b) Ações para continuidade da reabilitação ambiental;
- c) Programa de monitoramento ambiental – água, ar, solo, fauna e flora, efluentes e resíduos. Os recursos hídricos deverão ser monitorados qualitativa e quantitativamente;
- d) Proposta de indicadores de qualidade ambiental para avaliação da eficácia das ações de reabilitação implementadas;
- e) Proposta de encerramento das atividades de monitoramento ambiental, com as devidas justificativas técnicas e cronograma;
- f) Ações para continuidade da preservação do patrimônio arqueológico, histórico e cultural, nos casos onde foi identificado no licenciamento ambiental do empreendimento.

12 - ALTERNATIVAS DE USO FUTURO

Apresentar, no **Anexo IX**, o detalhamento dos seguintes itens:

- a) Análise das restrições de uso e ocupação das áreas do empreendimento, observando o potencial de futuro aproveitamento de substâncias minerais, os aspectos de segurança e geotécnicos da área, as leis municipais e estaduais pertinentes;
- b) Proposta de alternativas de uso futuro da área minerada, considerando os aspectos sociais, econômicos e ambientais da área de influência direta do empreendimento.

13 - CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO DO PAFEM

Apresentar, no **Anexo X**, o cronograma físico das atividades previstas para o fechamento da mina.

14 - ESTIMATIVA DE CUSTOS PARA O FECHAMENTO DA MINA

Apresentar, no **Anexo XI**, a estimativa de custos para o fechamento da mina.