


CAD
UNIVERSIDADE GAMA FILHO

Declaramos, para todos os fins de direito, que foi depositado o original desta monografia de conclusão no dia 01/08/2011, para fins de depósito, que o grau final de conclusão desta monografia constará no histórico eletrônico de conclusão de curso, anagrafia e nas disciplinas do curso de pós-graduação "lato sensu".


Janaina A. Almeida
CAD - Centro de Atualização em Direito
02.050.187/0001-63

**A Degradação Ambiental da Serra do Curral:
Mineração – obrigações pós-encerramento, uso futuro, recuperação e/ou reabilitação**

Alcione Nery Souza

Belo Horizonte

2011

CAD
UNIVERSIDADE GAMA FILHO

**A Degradação Ambiental da Serra do Curral:
Mineração – obrigações pós-encerramento, uso futuro, recuperação e/ou reabilitação**

Monografia apresentada como requisito parcial para a conclusão do Curso de Pós-Graduação em Direito Ambiental do CAD- Centro de Atualização em Direito/ Faculdade da Faculdade de Direito da Universidade Gama Filho.

Orientador: Professor Mestre Marcos Paulo Souza Miranda

Alcione Nery Souza

Belo Horizonte
2011

CAD
UNIVERSIDADE GAMA FILHO

**A Degradação Ambiental da Serra do Curral: Mineração – obrigações pós-
encerramento, uso futuro, recuperação e/ou reabilitação**

Alcione Nery Souza

Data de aprovação: __ de _____ de 2011

Professor Mestre Marcos Paulo Souza Miranda (Orientador)

AGRADECIMENTOS

A Deus, por permitir a quantos se vocacionarem em espírito de colaboração para com o interesse nas causas da coletividade, como é o caso do meio ambiente.

Ao Ministério Público do Estado de Minas Gerais, desde já, agradeço seus ilustres membros- Promotores e Procuradores, com quem me orgulho de ter trabalhado e aprendido. Nesse particular, em especial, homenageio para todos representar, o Dr. Marcos Paulo, orientador deste trabalho, que a todos se revela com grande competência e carisma na Instituição.

Aos meus pares, colegas servidores da Instituição, pelas saudáveis horas de experiências compartilhadas.

Aos meus filhos Davi e Débora, a quem desejo atitudes saudáveis e lúcidas, que sejam laboriosos e plenos em amor e benignidade.

"[...] .quando o homem branco, na sua ambição, na sua precipitação, matar a última ave, derrubar a última árvore, matar o último animal e secar a última fonte, certamente, irá descobrir que não come dinheiro."

Índio Seattle.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACP	Ação Civil Pública
BID	Banco Interamericano-de-Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento
CC	Código Civil
CDC	Código de Defesa do Consumidor
CF	Constituição Federal
CFEM	Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CP	Código Penal
CPC	Código de Processo Civil
CPP	Código de Processo Penal
CR	Constituição da República
DNPM	Departamento Nacional de Produção Mineral
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EMBRAPA	Empresa de Mineração Pau Branco
LCA	Lei de Crimes Ambientais
LPMNA	Lei de Política Nacional de Meio Ambiente
MP	Ministério Público
PL	Plano de Lavra
PRAD	Plano de Recuperação de Área Degradada
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
TAC	Termo de Ajustamento de Condutas
TJMG	Tribunal de Justiça de Minas Gerais

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
2 A MINERAÇÃO E SUA UTILIDADE PÚBLICA	11
2.1 Dos efeitos pós-operacionais e das ações de sustentabilidade.....	13
2.2 Do processo de degradação à pós-desativação	13
3 DAS OBRIGAÇÕES PÓS-ENCERRAMENTO DAS ATIVIDADES.....	18
4 DA RECUPERAÇÃO E OS AGENTES ENVOLVIDOS	20
4.1 Do Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD)	21
4.2 da prestação de garantia real	27
5 DOS POSSÍVEIS USOS PARA AS ÁREAS MINERADAS	30
6 DOS ASPECTOS JURÍDICOS ACAUTELADORES DO BEM AMBIENTAL.....	32
6.1 Da obrigação <i>propter rem</i> quanto à recuperação ambiental do solo degradado.....	36
6.2 Dos princípios ambientais aplicáveis	37
7 DAS ÁREAS DEGRADAS NA SERRA DO CURRAL – REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE.....	42
7.1 Da atuação específica do Poder Público em especial do Ministério Público.....	43
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÃO	45
REFERÊNCIAS	54
GLOSSÁRIO	58

1 INTRODUÇÃO

O Brasil contemplou a proteção ao meio ambiente no art. 225 da Constituição da República de 1988 garantindo-lhe o status de direito fundamental, reconhecendo que o meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado reflete um valor inerente à dignidade humana, impondo ao Estado e a toda coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. A Constituição também adotou o regime da democracia participativa, com base no princípio da soberania popular, o que remete à força política dos órgãos colegiados formados por populares e/ou sociedade civil, o que significa dizer da necessidade de participação de todos¹ no acompanhamento das políticas ambientais e de desenvolvimento sustentável.

O legislador constituinte de 1988 entendeu que o crescimento das atividades econômicas merecia um novo tratamento de forma que não se poderia permitir que desenvolvessem tais atividades alheias aos imperativos qualitativos de natureza socioambiental contemporâneos. A preservação do meio ambiente passou a ser a palavra de ordem, porquanto a sua degradação implicará na diminuição da capacidade econômica do País e da qualidade de vida que deve ser garantida também às futuras gerações.

Dessa maneira, a proteção ambiental está agasalhada e consagrada em diversos princípios e normas constitucionais e infraconstitucionais que orientam a atuação de toda e qualquer atividade econômica que implique em sua implantação, exercício ou término de atividades, de forma que quaisquer tipos de intervenção ambiental e/ou degradação deverão ser fiscalizados do início ao fim pelos órgãos ambientais e coletividade.

Nosso país, em decorrência da extensão territorial e diversidade geológica, possui uma grande potencialidade mineral, sobretudo no Estado de Minas Gerais que, ao longo de anos, tem sido alvo de um intenso processo minerário. Por ausência de legislação específica, somada a outras razões, tais como a falta de consciência da importância do meio ambiente, a mineração, da forma como foi exercida até os anos 70, gerou passivos ambientais ou áreas degradadas.

Em Minas Gerais, Belo Horizonte, a regularização dessas áreas, ainda hoje, é buscada no âmbito da atuação do Ministério Público, onde tramitam inquéritos civis e cujas

¹ A Resolução Conama, 01/86, art. 11 determina para o processo de licenciamento de empreendimentos de impacto a realização de Audiências Públicas, verdadeiro instrumento de participação com a possibilidade de intervenção dos interessados. Bem assim, as reuniões de Conselho, as Assembleias etc.

investigações resultaram em ações civis ou termos de ajustamento de condutas, objetivando a adoção de medidas por parte dos responsáveis pelas áreas de mineração havidas na Serra do Curral, onde tem sido permanente o descaso e tímidas as ações adotadas pela administração pública quanto aos processos de degradação ambiental noticiados ao longo dos anos, a partir da década de 90.²

Este trabalho parte do pressuposto de que a coletividade organizada com a colaboração e atuação direta dos órgãos públicos na fiscalização do setor minerário é medida necessária e essencial para dar eficácia à exigência constitucional de uma nova postura desse segmento empresarial. Nesse sentido, buscar conciliar o desejo de todos pelo maior equilíbrio entre o modo de produção industrial e a preservação do meio ambiente. Como órgão que atua em defesa dos interesses indisponíveis da coletividade, o Ministério Público Estadual de Minas Gerais é órgão que, muitas vezes, tem suprido a omissão da atuação da administração pública, a quem cumpre o poder de polícia e de impor aos responsáveis a adequação aos ditames legais vigentes que obrigam a recuperação ambiental dessas áreas impactadas, ainda que após o término das atividades.

Em sua atuação, o órgão ministerial desempenha suas funções com vistas à compatibilização das atividades minerárias em conformidade com os princípios do Desenvolvimento Sustentável, da Função Social da Propriedade, balizando no processo de negociação o equacionamento entre os interesses por um desenvolvimento econômico e social e preservação do ecossistema.

A Administração Pública, por meio dos órgãos ambientais, é essencial nesse processo de recuperação ambiental das áreas, já que são responsáveis diretos pelo comando primeiro da obrigação de recuperar, fazer ou não fazer. A ela incumbe o exame e aprovação dos planos de recuperação e medidas a serem adotadas e aferidas em regular fiscalização das obrigações determinadas aos responsáveis, sob pena de aplicação das sanções administrativas cabíveis, a exemplo de multa ou interdição de atividades. Não cumpridas as obrigações determinadas, a

² Em Junho de 2000 foi apresentado ao Ministério Público de Minas Gerais, como resultado de perícia feita na Serra do Curral, o relatório denominado "Impactos Ambientais na Serra do Curral - Região Metropolitana de Belo Horizonte – Recursos Hídricos", realizado por perito ambiental designado pelo então Promotor de Justiça Jarbas Soares Júnior, Prof. Geólogo, Dr. João Alberto Pratini de Moraes, nos autos do inquérito civil nº 004/96 para avaliação dos impactos ambientais de empreendimentos minerários realizados na Serra do Curral, região metropolitana de Belo Horizonte objeto do referido inquérito. O trabalho de perícia resultou bastante consistente, inclusive ricamente ilustrado e teve como finalidade subsidiar a adoção de medidas judiciais ou extrajudiciais. Para uma visualização geral das áreas dos empreendimentos, foram apresentadas imagens que demonstram que as áreas ficaram abandonadas desde o início da década de 90, panorama esse que em recente relatório apresentado pela SMMA, órgão ambiental municipal, demonstra que a situação ainda não foi efetivamente mitigada ou sanada.

AP, no âmbito do poder de polícia, possui legitimidade para aplicar sanções administrativas, impetrar ações judiciais, firmar Termos de Compromisso, devendo, quando for o caso, representar/denunciar ao Ministério Público, único órgão legitimado para propositura da ação penal, um colegitimado para interpor Ação Civil Pública.³

Com a inserção da variável ambiental na concepção das atividades minerárias, nota-se que o cenário passou a ser alterado e o interesse sobre a mineração passou de uma visão isolada do empreendimento para um enfoque sobre a sua participação dentro de um contexto e realidade social, econômica e ambiental. A atividade minerária que se realiza, ou se pretende, não é mais apenas atividade meramente geradora de riquezas mas, primordialmente propagadora do desenvolvimento sustentável.⁴

O modo com que o poder público, a coletividade e o ordenamento jurídico têm remetido e submetido os empresários minerários a obrigações em todas as fases, desde a constituição da empresa até o término das atividades, ainda clama por eficiência e vontade política. Preocupa sobremaneira a forma como se dá o término de uma mina sem adoção de medidas de encerramento ou descomissionamento, qual seja a adoção de obrigação de recuperar a área degradada, como tem sido o caso das áreas da Serra do Curral.

Alguns contornos dessa obrigação emanam diretamente do poder público quando determina, nos termos da legislação, ao empreendedor, a elaboração de EIA/RIMA e implantação de Plano de Recuperação de Área Degradada ou de fechamento de mina, termos que serão usados como sinônimos. Consequência dessa medida implicará, quando for o caso, na previsão de uso ou destinação futura da área, quando então o retorno o mais próximo possível ao seu estágio inicial, é medida desejável e que se busca no processo de recuperação quando esta não objetivar a destinação da área para outras finalidades.

³ Lei n. 7.347/85 – Lei de Ação Civil Pública – Objeto - Legitimados - Termo de Ajustamento de Conduta.

⁴ O artigo 176 encontra-se no Capítulo I do Título VII que se refere aos princípios gerais da atividade econômica, situado no título referente à ordem econômica e financeira nacional. Esse artigo contém um Princípio a ser observado quando do exercício da atividade econômica nele insculpida, princípio específico, mas derivado dos princípios gerais da ordem econômica, quais sejam, a soberania nacional, a propriedade privada, a função social da propriedade, a livre concorrência, a defesa do consumidor, a defesa do ambiente. Esses princípios são diretrizes concretas, inferidas dos princípios contidos no núcleo hermenêutico da Constituição, quando aplicados à ordem econômica do Estado brasileiro. Com isso em mente, pode-se concluir que o interesse nacional se relaciona com a finalidade socioeconômica que deverá ser exercida pela atividade minerária, de maneira a habilitar a consecução dos objetivos a serem alcançados pela ordem econômica, quais sejam, o desenvolvimento nacional, a erradicação da pobreza e da marginalização e a redução das desigualdades regionais e sociais... As normas que regulamentam a mineração, como, por exemplo, o DL 3.365/41 (art. 5, 'f') ou a Resolução CONAMA 369/06 a consideram de utilidade pública e a colocam lado a lado com atividades importantes e essenciais ao funcionamento do Estado. (FREIRE, William — Professor de Pós- Graduação em Direito Ambiental - Apostila CAD)

Atualmente, ainda é um desafio para a sociedade e poder público cobrar a adequação de conduta dos empresários minerários ao se submeterem à legislação aplicável.⁵ Noutro norte, cuida o ordenamento jurídico de vários instrumentos judiciais ou extrajudiciais que, utilizados pelos legitimados, asseguram a possibilidade de tutela ao direito fundamental e indisponível a um meio ambiente ecologicamente equilibrado. A legislação também estabelece obrigações de coparticipação de todos os atores no processo de construção de um modelo de desenvolvimento econômico capaz de assegurar a produção de riquezas e a preservação ambiental de forma sustentável de molde que o papel do Ministério Público é defender os direitos indisponíveis e fiscalizar a efetividade das ações dos responsáveis diretos e afetos à questão em jogo, observados os princípios norteadores da atuação do particular e do administrador público e, em especial, dos órgãos licenciadores, componentes do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), fiscalizadores do processo administrativo de licenciamento ambiental, também responsáveis por fazer concretizar as medidas de recuperação de área degradada ou desenvolver políticas públicas para tal finalidade, inclusive propondo elaboração de normas eventualmente necessárias à regularização das atividades.

Nesse sentido, norteiam este trabalho os estudos, pesquisas e trabalhos realizados em inquéritos civis da 115ª Promotoria de Justiça de Meio Ambiente da Capital de Belo Horizonte, onde se exerce, atualmente, o cargo de assessora.

⁵ Relatório da Situação das Atividades Minerárias no Município de Belo Horizonte, apresentado em 2010, (ID 1442077) desenvolvido com objetivo de respostas às questões formuladas pelo Ministério Público Estadual, Promotoria de Justiça de Defesa de Meio Ambiente. O documento informa que não há previsão de recuperação de áreas degradadas na Serra do Curral vir a ser recuperadas através da intervenção direta do município, caso não recuperadas pelos proprietários. No Município de Belo Horizonte, foram cadastrados 08 (oito) empreendimentos minerários, sendo: *A- Mineradoras* Lagoa Seca (Em operação); Magnesita (Paralisada temporariamente); Precon (antiga Sical) (Em operação); Incofer (Desativada); Empabra / Emitaq / Itanorte (Desativada); Joaquim Teixeira Dias – Espólio (Desativada); *B – Depósito de finos de minério de ferro: V & M do Brasil* (Desativada); *C – Pedreiras: Pedreira Patrimone* (Desativada); Pedreira Doze (Desativada). Como consequência, quando o COMAM, através da Secretaria Municipal de Regulação Urbana, embargou, em 1991, as atividades minerárias que estavam sendo desenvolvidas sem critérios técnicos (Empabra/Itanorte/Emitaq e Incofer), causando significativa degradação, e exigiu a recuperação dessas áreas, estas apresentavam um grande passivo ambiental, representando elevado ônus para sua correção. Com as atividades embargadas, essas empresas alegaram falta de condições financeiras para atender às medidas requeridas. Nas minerações onde a atividade era desenvolvida de forma mais organizada, considerando certos controles, os planos de recuperação de áreas degradadas e de controle ambiental foram avaliados e, posteriormente, aprovados, sendo possível a continuidade da atividade (Sical – atual Precon, Mineração Lagoa Seca/Magnesita). Para o primeiro caso, a SMMA, em parceria com o Ministério Público Estadual, vem procurando intermediar parcerias e soluções que permitam a reabilitação dessas áreas. Algumas medidas de caráter provisório foram implementadas e minimizaram parcialmente os problemas a jusante, outras aguardam desdobramentos necessários à sua efetivação, como no caso da área da Incofer, onde foi definida a realização de medidas de reabilitação da área por parte da empresa Leroy Merlin, como medida compensatória, mas com a inserção da área na Estação Ecológica do Cercadinho, há necessidade de anuência prévia do IEF e da COPASA.

2 A MINERAÇÃO E SUA UTILIDADE PÚBLICA

A mineração possui *status* constitucional de utilidade pública e, como de conhecimento, vem atingindo grande escala industrial. Em consequência, evidencia-se o desequilíbrio que tomou conta dos processos ecológicos verificando-se também a crescente escassez de recursos naturais, antes proveniente de desenfreadas intervenções humanas na natureza sem os critérios necessários à sustentabilidade consagrada em nossa Constituição. Assim entendida como de utilidade pública, a extração mineral consiste em uma atividade humana fonte produtora de bens sociais e industriais, contribuindo sobremaneira na evolução da alavancagem das atividades necessárias à humanidade.

Considerando as sérias transformações ao longo dos anos, passou a mineração a ser considerada não mais como uma forma de uso final do solo, e sim como uma modalidade temporária ou transitória de ocupação da área com critérios técnicos de exploração e recuperação de área.

Da constituição da empresa minerária, é possível traçar um leve esboço. A autorização para exploração passa sua primeira fase por consulta/registro/autorização/controle junto à autarquia Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM), órgão que tem como finalidade: promover o planejamento e o fomento da exploração e do aproveitamento dos recursos minerais, superintender as pesquisas geológicas, minerais e de tecnologia mineral, 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.⁶

⁶ Conforme previsto no art. 2º do Código de Mineração, a utilização de recursos minerais por particulares poderá ser realizada por meio de quatro regimes de aproveitamento: regime de **autorização**, regime de **concessão**, regime de **licenciamento** e regime de **permissão** de lavra garimpeira. São ainda previstos o regime de monopolização e o regime de extração, não acessíveis à iniciativa privada.

O minerador deve ser titular de direito minerário para que não incorra em prática clandestina da mineração e desrespeito à Constituição Federal (art. 176, § 1º). Ademais, incorrer em crime contra o patrimônio tipificado no art. 2º da Lei n. 8.176, de 8 de fevereiro de 1991 e art. 55 e outros da Lei de Crimes Ambientais.

Ao minerador, antes da outorga da concessão de lavra, somente será concedida a extração de substância minerária em caráter excepcional, mediante prévia autorização do DNPM, por meio de Guia de Utilização, e do órgão ambiental competente.

O **título minerário é uma concessão de lavra**: a lavra é praticada conforme o **plano de aproveitamento econômico** da jazida aprovado pelo DNPM. É obrigação do minerador lavar a jazida de acordo com o Plano de Aproveitamento Econômico da jazida (Plano de Lavra).

Ao formular a consulta ao DNPM, **os procedimentos extrativos considerados lesivos ao patrimônio público e ao meio ambiente deverão ser informados**, a exemplo da destinação do material estéril, muitas vezes

depositados em barragens especialmente construídas para esse fim, além das condições de trabalho e de higiene na mina etc.

A licença ambiental, legalmente exigida para a implantação de atividade extrativa minerária, será expedida pelo competente órgão ambiental do Município ou do Estado ou União, conforme o caso. Incumbe, pois, à Autoridade Ambiental Municipal ou Estadual e até Federal, exercer vigilância para assegurar o aproveitamento adequado, ou conforme o interesse público, das substâncias minerais que a licença por ela expedida proporcionará.

No exercício do controle externo da mineração, tratando-se do Regime de Licenciamento, deverá também ser consultada a Administração Municipal. Ante a necessidade de medidas restritivas da mineração que poderão afetar principalmente o Município da situação da jazida, a atuação dessa Administração será decisiva.

O eventual cancelamento de uma licença específica, de uma autorização ou da licença ambiental, poderá resultar no cancelamento do título minerário, com efeitos ex tunc, tão logo o DNPM seja informado da medida.

No Brasil, é comum a cessão do Decreto de Lavra por **arrendamento** para terceiros, persistindo nessa situação algumas práticas nocivas e inadequadas na condução de muitas operações, uma vez que, após a exploração, em geral, o local é deixado em estado de abandono, caso não haja fiscalização ou a ação do poder público para fins de adequação.

Noutro norte, considerando a fase inicial de implantação de uma empresa minerária, a coletividade, o poder público a legislação ambiental remete os empresários minerários à obrigação de recuperar a área degradada por atividades minerárias, detectando alguns contornos dessa obrigação. Nesse contexto, o licenciamento ambiental desse tipo de empreendimento é de suma importância, visto que objetiva, inclusive, minimizar os riscos e mitigar impactos negativos decorrentes da atividade, resulta disso que há a necessidade de critérios a serem estabelecidos quanto à concessão do licenciamento ambiental. O empreendimento na fase de instalação e implantação já deverá ter sido autorizado com a obtenção das Licenças Prévia e de Instalação do órgão licenciador competente municipal, COMAM, ou estadual, COPAM, observado o cumprimento de condicionantes ambientais. Nessa fase todas as autorizações referentes aos desmatamentos para a implantação do empreendimento devem ser observadas, bem assim verificada sua localização em respeito às áreas de preservação permanente ou de interesse natural e cultural. Também deve ser observado se a implantação do empreendimento se ateu à área requerida pelo empreendimento minerário ao DNPM, se a implantação do empreendimento alterou o curso de água e se existe a outorga do órgão competente para desvio ou captação de águas públicas. Ademais, se o empreendimento encontra-se instalado de acordo com as leis e posturas do município em relação ao local e ao tipo de empreendimento, se está implantado em área de influência direta ou indireta de ocupação residencial, comercial ou industrial e qual a distância dessas áreas em relação à mineração. Consequentemente, na fase de operação, se o empreendimento possui a Licença de Operação do COMAM (municipal) ou COPAM/SUPRAM (estadual); se cumpre as condicionantes estabelecidas na Licença de Operação; se possui algum projeto de reabilitação de área degradada; se possui algum projeto de recuperação da fauna ictiológica; se possui algum projeto de recuperação de mata ciliar; se possui algum projeto de resgate de patrimônio arqueológico, espeleológico e cultural; se possui dispositivos de controle ambiental, com sistemas de drenagem pluvial, diques e bacias de contenção (barragem) de sedimentos da lavra e depósitos de material estéril; se foi autuado anteriormente; se corrigiu as irregularidades; se gera efluentes líquidos, resíduos sólidos e emissão atmosférica; quais as destinações de cada efluente gerado; quais as medidas de controle ambiental adotadas pela empresa, objetivando a mitigação ou compensação dos impactos ambientais; se o empreendimento vem sendo acompanhado pelo órgão ambiental e com que frequência; qual é área de influência direta ou indireta do empreendimento e se atinge Área de Preservação Permanente ou Unidade de Conservação.

O atual nível de desenvolvimento, conforto, bem-estar e saúde disponibilizados ao homem e sua atuação e interação com a vida estão diretamente vinculados aos recursos minerais resultantes da mineração (bauxita, minério de manganês, sal-gema e potássio, Minério de ferro, fertilizantes, carvão mineral e demais substâncias minerais, ouro, pedras preciosas, coradas, lapidáveis, carbonadas e metais nobres) utilizados para o uso humano e atividades diversas, a exemplo da habitação, do transporte, da indústria e da tecnologia. Importa reconhecer, portanto, que o ser humano está investido de novos conceitos e, dentro de uma escala de valores sociais, culturais e de sobrevivência, estabeleceu prioridades, frutos de uma conscientização a respeito da necessidade de tutelar o meio ambiente, tornando-se copartícipe direto do processo de luta pela preservação ambiental e exploração industrial com sustentabilidade. Para esse interesse coletivo, existem instrumentos adequados para se impor, cuidados quanto aos fatores relevantes da exploração de recursos ambientais conjugados aos interesses e exercício de atividades econômicas, ambos imprescindíveis para a sociedade, nos exatos termos dos art. 225, §3º da CR/88, e art. 83 do CDC c/c 21 e outros da Lei 7.347/85 da Ação Civil Pública.

2.1 Dos efeitos pós-operacionais e das ações de sustentabilidade

A Constituição Federal de 1988 visando amenizar o ônus social e acrescentar condições de sustentabilidade à mineração, no capítulo dedicado ao meio ambiente, incluiu no parágrafo 2º do artigo 225, a condição de aquele que explorar os recursos minerais **ficar obrigado a recuperar o meio ambiente degradado**.

A especificidade da mineração e a relevância de seus efeitos pós-operacionais justificam o tratamento dispensado pela Constituição a essa atividade econômica, sendo extremamente necessário acrescentar os contornos da sustentabilidade a esse segmento, e, nessa perspectiva, a temática da recuperação das áreas mineradas ou do fechamento de minas assumem papéis de destaque no direito ambiental e na atuação do Ministério Público, defensor dos interesses da sociedade face aos responsáveis diretos ou indiretos como é o caso da Administração Pública, a quem incumbe a adoção das medidas em primeira instância.

É de grande relevância que, ao longo do processo de licenciamento ambiental e após a desativação e ou fechamento da mina, ou descomissionamento, obrigue-se o empresário e dele seja cobrado pelo poder público e coletividade, em atendimento a toda a legislação pertinente, a recuperação da área e/ou sua destinação futura, visando agregar a ela os valores ambientais, econômicos e sociais pretendidos pelas comunidades locais e sociedade como um todo, valendo destacar que a circunvizinhança se vê afetada ao longo da vida da mina e pós-fechamento com o encerramento das atividades minerárias e consequências que geram de passivo socioambiental.

2.2 Do processo de degradação à pós-desativação

São considerados impactos negativos os que são permanentes, como no caso do relevo do terreno, que, na grande maioria das vezes, não retorna à sua configuração original. Nesse contexto, a reabilitação da área, ou um novo uso para ela, preferencialmente em conformidade com a participação da coletividade como já mencionado, é medida esperada e necessária.

Nessa perspectiva, o objetivo primordial das atividades de recuperação deve ser encarado como a **estabilidade ou equilíbrio da área explorada em relação ao seu entorno, em consonância com as condições ambientais e culturais que a circundam**.



Figura 1 – Lagoa seca – Magnesita
 Fonte: Google, 2009.

Áreas Degradadas são aquelas em que a vegetação nativa, a camada fértil dos solos, como as do tipo Canga, a fauna, foram destruídas, removidas ou expulsas, e a qualidade e regime de vazão do sistema hídrico, seus aquíferos alterados.⁷

Em minerações de ferro, essas áreas são as que servem ou serviram para o desenvolvimento das minas propriamente ditas, a construção de vias de circulação e barragens de rejeito, a formação de depósitos de estéril, e a implantação das plantas industriais e escritórios, entre outras, implantadas, instaladas, muitas vezes, ao arpejo das normas ou critérios técnicos e/ou análises adequadas pelos órgãos técnicos quanto às alternativas

⁷ Cangas – Além do alto valor para conservação da biodiversidade, as cangas fornecem serviços ambientais vitais para a sociedade, formando uma das principais áreas de recarga hídrica da Região Metropolitana de Belo Horizonte, segundo um estudo do IBRAM. Por estarem associadas aos depósitos de minério de ferro, as cangas estão criticamente ameaçadas de extinção. No Quadrilátero Ferrífero, em menos de 40 anos, cerca de 40% das áreas de canga foram irreversivelmente perdidas. Atualmente, a região da Serra de Gandarela constitui uma área prioritária para conservação das Cangas em Minas Gerais. Flávio Fonseca Biólogo da UFMG.

locais mais viáveis e menos impactantes. (GUIA PRÁTICO DE REQUISIÇÕES DE PERÍCIAS AMBIENTAIS,

Na mineração são também fontes de degradação e de grande impacto a má disposição/deposição de resíduos ou rejeitos decorrentes do processo de beneficiamento e a deposição de materiais estéreis (hoje com valor econômico agregado), ou inerte, não aproveitável, proveniente do decapeamento superficial. Os resíduos de mineração, quando dispostos irregularmente em locais pré-selecionados, em geral, onde não exista minério em subsuperfície, podem se constituir em verdadeiros bota-foras, com grande potencial de impacto sobre o meio.

As áreas abandonadas representam impactos ambientais de longo prazo, haja vista que seu estado impossibilita uma modalidade regular de uso posterior do solo, ocasionando variadas repercussões sociais e ambientais, tendo em vista que, em certas circunstâncias, essas regiões são objeto de ocupações humanas desordenadas e clandestinas, como também, utilizadas como depósito de lixo ou de rejeitos perigosos, aumentando ainda mais as consequências do abandono.

Há ainda o risco sísmico, ou seja, a possibilidade de desabamento ou colapso das instalações ou da própria mina; o risco hidrológico, com o carreamento de resíduos para os corpos hídricos superficiais ou subterrâneos; a geração de poeira, que facilita a erosão e dificulta o crescimento da vegetação, podendo provocar danos à saúde dependendo de sua composição; a geração de condições de insegurança, devido ao abandono das instalações que podem afetar a sua circunvizinhança, bem como, contaminar águas e solo; a inviabilidade de uso alternativo do solo - os grandes movimentos de materiais e as alterações na topografia impossibilitando o aproveitamento do terreno para o desenvolvimento de outras atividades.

O empreendimento minerário acarreta o surgimento de áreas degradadas ao final da exploração, pois o minério extraído não retorna ao seu local de origem e a reabilitação dessas áreas significa que o sítio degradado deverá receber um trabalho visando torná-lo apto de acordo com um plano previamente estabelecido, para algumas alternativas de uso de solo, a fim de se obter uma condição estável, repetindo, em conformidade com os valores ambientais, estéticos e sociais da circunvizinhança.

Uma operação de lavra a céu aberto provoca uma dramática alteração da superfície, a exemplo da retirada de rica vegetação natural, impactos em cavidades espeleológicas, sobre o microclima e alteração de temperatura do ar, presença de descarga ou retirada de água

subterrânea por bombeamento ou drenos causando o rebaixamento do lençol freático e eventual contaminação, dentre outros.

Exemplo de área de afloramento de água subterrânea por rebaixamento do lençol freático por atividade minerária pode ser verificado na Serra do Curral, no município de Nova Lima, em área da lavra da Mineração Mina de Águas Claras, que formou um cone invertido em torno do poço bombeado, com um diâmetro de 1.20 m de base e 500 m de altura decorrente de uma extração de 30 bilhões de litros de água subterrânea desde 1981, hoje, ao que consta, devidamente monitorado pela empresa e órgão competente.

Considerando que os grandes empreendimentos minerários envolvem a movimentação de dezenas de milhões de estéril e rejeito, acarretando a formação de grandes depósitos e barragens que chegam a atingir alturas significativas, pode-se afirmar que a deposição não controlada tende a agravar os problemas ecológicos provocados pela mineração, caso não haja estudos prévios de planejamento para o controle ambiental dessas atividades. Caso emblemático na Promotoria Especializada de Meio Ambiente da Capital é a área minerada pela Empresa de Mineração Pau Branco (EMPABRA), onde existem pilhas de estéreis de mineração de grande magnitude e, atualmente, com potencial econômico de exploração. A Ação Civil Pública interposta encontra-se extinta em razão de ter se firmado Transação Civil objetivando a recuperação da área.

A disposição de estéril e rejeito – as pilhas do material estéril resultante do decapeamento e rejeito das atividades de beneficiamento de minérios de ferro constituem-se, apesar de inertes, em expressiva fonte de poluição ambiental, tornando-se imperiosa a contenção e/ou tratamento desses resíduos sólidos; estudos informam a colocação desses materiais em encostas e vales próximos às áreas de lavra e beneficiamento, muitas vezes por simples basculamento em ponta de aterro, no caso do estéril, ou por lançamento em barragens, no caso do rejeito.

A rigidez locacional da mineração não justifica que as imediações da área de mineração estejam sujeitas à geração de graves passivos ambientais, e, em razão disso, a legislação determina a verificação de alternativas locacionais para a instalação das pilhas de rejeitos, dentre outras atividades.

A disposição dos resíduos ocorre tanto com rejeitos de minas subterrâneas quanto rejeitos de minas a céu aberto, devendo a fiscalização estar atenta a essa etapa. Significa dizer que a deposição indiscriminada do estéril e do rejeito das atividades minerárias, sem se atentar

para os problemas técnicos e ambientais envolvidos, alternativas locacionais, planos de resíduos, tende a acarretar uma série de problemas ecológicos como instabilidade dos depósitos e erosões, poluição hídrica e assoreamento de cursos d'água. Os resíduos/rejeitos podem ser: pilhas de rejeitos sólidos (minérios pobres, estéreis, rochas, sedimentos de cursos d'água e solos) e, como rejeitos produzem impactos ambientais pela deposição inadequada, pelo risco de contaminação de lençóis freáticos e pelas perdas de água, processos de tratamento e/ou seu reuso. A disposição de estéril, rejeitos e produtos deve ser prevista no Plano de Lavra (PL) e a construção de depósitos de estéril, rejeitos e produtos deve ser precedida de estudos geotécnicos, hidrológicos e hidrogeológicos.

No projeto técnico deverá constar estudo que caracterize: aspectos sobre as alternativas para o local de disposição, dentre outras exigências prever finalmente estudos de avaliação dos impactos ambientais e medidas mitigadoras, o monitoramento da pilha e dos efluentes percolados, as medidas para abandono da pilha e seu uso futuro, a reabilitação superficial da pilha e cronograma físico e financeiro.

Os potenciais impactos e alterações e impossibilidade de retorno ao *status quo ante* das condições naturais do local impõe ao poluidor/degradador a obrigação de recuperação e adoção de medidas mitigadoras e até indenizatórias. A respeito disso, José Rubens Morato LEITE e Marcelo Buzaglo DANTAS ensinam que "buscar-se-á, sempre, em primeiro lugar, a recomposição do bem ao estado em que este se encontrava antes de ter sofrido a lesão. Apenas na impossibilidade de se fazê-lo, é que deverá ser imputada a condenação pecuniária, com vistas a ressarcir o que foi lesado". (LEITE; DANTAS, 1998: 40)

Nos ensinamentos de Álvaro Luiz Valery MIRRA,

[...] o dano ambiental é um dano extrapatrimonial específico e diverso dos demais danos extrapatrimoniais, causado a bens materiais e imateriais coletivos ou difusos, resultante da lesão ao direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Na sua individuação deve, sem dúvida, ser considerado o que efetivamente se perdeu por força da agressão aos bens ambientais e ao meio ambiente como um todo (dano emergente) e também os benefícios que não puderam ter, em termos de qualidade ambiental, devido à degradação do meio ambiente, desde sua ocorrência até a final reparação. São os denominados por Antônio Herman Benjamin, danos interinos, ou seja, as perdas de qualidade ambiental havidas nesse ínterim, entre a ocorrência do dano e a efetiva recomposição do meio degradado. (MIRRA, 2002)

3 DAS OBRIGAÇÕES PÓS-ENCERRAMENTO DAS ATIVIDADES

A atenção ambiental voltava-se apenas para os impactos que afetavam a capacidade produtiva da atividade, e a conduta das empresas ao encerrarem as atividades da mina era unicamente de deslocamento para novos sítios de exploração, deixando para trás um passivo ambiental a ser suportado pela sociedade.

Antes da obrigatoriedade de apresentação do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas pelos empreendimentos que se destinam à exploração de recursos minerais, muitas das minas consideradas de grande porte localizadas no Estado de Minas Gerais já estavam em operação, e, na ocasião, a legislação era insipiente, e não lhes era exigida a apresentação do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) junto ao órgão ambiental competente (Decreto n. 97.632/89, Art. 1º).



Figura 2 – TÍTULO
Fonte: GOOGLE, 2011.

Atualmente, após iniciado o processo de aproveitamento econômico dos recursos minerais, o encerramento de suas atividades seja pelo exaurimento da jazida, ou devido a fatores políticos, econômicos ou ambientais, é um fato certo, gerando para o empreendedor a obrigação de recuperar a área lavrada, preocupação esta que era ausente no planejamento dos empreendimentos minerários.

Com efeito, o Decreto n. 97.632, de 10 de abril de 1989, criou a obrigatoriedade da apresentação do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas pelos empreendimentos que se destinam à exploração de recursos minerais, porém tal obrigação não especificava com detalhes os critérios a serem apreciados na elaboração do PRAD, a exemplo do que normatiza atualmente o IBAMA⁸ em sua Instrução Normativa n. 04/11.

⁸ Nesse tocante, o IBAMA editou recente instrução normativa n. 04, de 13 de abril de 2011, visando estabelecer exigências mínimas para nortear a elaboração de Projetos de Recuperação de Áreas Degradadas em geral.

4 DA RECUPERAÇÃO E OS AGENTES ENVOLVIDOS

A recuperação de áreas degradadas por mineração, geralmente, envolve diversos agentes, tais como o minerador, o poder público, a comunidade e o proprietário do terreno.

O sincero envolvimento da empresa com as questões que afetam a comunidade e seu compromisso com a proteção ambiental, deve se dar no mesmo compasso com que demonstra sua habilidade para conduzir os negócios, de maneira geral, responsável e tendente a melhorar continuamente a qualidade das decisões relativamente ao processo de gerenciamento ambiental.

O envolvimento público nos processos de tomada de decisão, na implantação de ações e no gerenciamento do processo de recuperação de áreas impactadas pela mineração conduz a formação de um processo de conscientização nos empresários quanto à responsabilidade ambiental em conformidade com o interesse maior da coletividade.

Nesse contexto, a empresa deverá manter sempre abertos os canais de diálogo e um relacionamento conforme as expectativas de todos os atores no sentido de esclarecer, propor e submeter seus interesses também aos da coletividade afeta e, em suas negociações, deverá preocupar-se em agregar valores ambiental, econômico-social, em especial, para a comunidade local, ainda que isso implique na adoção de políticas diversas em parceria com o setor público, que poderá direcionar as obrigações da empresa nesse sentido.

Deve o empreendedor atentar para o que determina o Plano Diretor, as demandas da comunidade local e suas considerações geralmente tomadas em audiência pública com os empresários, com participação do Poder Público, das entidades de classe, Ongs, dentre outros agentes em negociações sustentáveis.

Contudo, como o aproveitamento mineral por licenciamento é facultado exclusivamente ao proprietário do solo ou a quem dele tiver expressa autorização, ao arrendatário e/ou ao titular da lavra, é ele o agente maior responsável pelo processo de recuperação ambiental, sob a ótica da responsabilidade objetiva e *propter-rem* apregoadas na legislação civil e ambiental, com a possibilidade de vir a ser a Administração Pública responsável solidária subsidiariamente no caso concreto e nos termos da lei.

4.1 Do Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD)

O PRAD foi regulamentado pelo Decreto Federal n. 97.632/89, que dispôs em seu artigo 1º que os empreendimentos destinados à exploração de recursos minerais deveriam, quando da apresentação do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), submeter à aprovação do órgão ambiental competente um plano de recuperação de área degradada.

O planejamento ou programa prévio de recuperação é benéfico tanto para a comunidade, poder público e proprietário do terreno, ou arrendatário, como para o minerador, que conduzirá suas atividades e o desenvolvimento da lavra, de acordo com o previsto no programa de recuperação, economizando-se tempo e dinheiro.

O minerador terá de adequar suas atividades e o desenvolvimento da mina de acordo com o programa de recuperação devidamente especificado analisado e aprovado pelo órgão competente desde o início e ao longo do processo de licenciamento ambiental, tudo em conformidade com um cronograma financeiro e de execução.

Há dois tipos de recuperação:

1. Recuperação orientada de acordo com Plano Prévio: com base em decisões expressas em documento previamente discutido, negociado e definido entre **minerador, poder público e comunidade** diretamente envolvida, incluindo o proprietário do solo.
2. Simultânea à extração: corresponde à incorporação de técnicas disponíveis nas várias etapas que compõem a mineração. Objetiva aglutinar o conceito de recuperação ao cotidiano da mineração, não se limitando ao final da atividade de extração, o que geralmente dificulta - ou até inviabiliza - financeira e logisticamente a recuperação da área. A recuperação simultânea à lavra é amplamente aplicada principalmente em minerações de grande e médio porte, por facilitar o desenvolvimento da lavra, e, principalmente, por razões de ordem econômica e legal. Tem-se por esse método como ideal que o PRAD seja inserido ao Plano de Lavra e no dia-a-dia da mineração.

Na recuperação simultânea à extração, tem-se que primeiramente deve-se definir o uso futuro a que a área será destinada, que deve levar em conta o Plano Diretor Municipal, as

intenções do proprietário do terreno e a viabilidade econômica do projeto.

A comunidade interagirá na definição de uso futuro do solo quando da audiência pública, no caso de empreendimentos mineiros que tem exigência de elaboração de EIA/RIMA, podendo-se concluir que o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) deve ser elaborado com base no EIA/RIMA de forma específica e detalhada, devendo s.m.j. ser rejeitado pelo órgão ambiental se for apresentado apenas como um mero esboço.

Nesse contexto, há entendimento de que o ideal é que a execução do projeto deve ser simultânea à lavra, contemplando todas as atividades integradas à recuperação, para que a reabilitação dessas áreas esteja praticamente pronta à medida que as frentes de lavra vão sendo desativadas. Tal procedimento assegura que o custo da recuperação com previsão, seja então diluído ao longo da atividade de extração, não se eximindo o empreendedor de executá-lo sob a alegação de ausência de recursos financeiros. Ademais, se esse procedimento for adequadamente executado, ao final das atividades de extração (exaurida a jazida), a área estará totalmente reabilitada para o uso anteriormente definido.

O que se busca, através do PRAD é o restabelecimento das condições anteriores encontradas ou recomendadas. Daí a necessidade da implantação do PRAD como programa prévio com vistas a minimizar ou eliminar os efeitos adversos decorrentes das intervenções e alterações ambientais inerentes ao processo construtivo e à operação do empreendimento, as quais são potencialmente geradoras de fenômenos indutores de impactos ambientais que se manifestarão no tempo nas áreas de influência da atividade.

Existem críticas de que, no caso concreto, o que existe é a imposição pelo órgão ambiental da recuperação da área minerada por meio do PRAD, muito embora tal obrigação conte com respaldo constitucional por força do disposto no artigo 225, § 2º da Constituição Federal, e tal acaba por mitigar a obrigação constitucional e legal de reparar o dano ambiental.

Cabe citar o posicionamento da ilustre Procuradora de Justiça, Gisela Potério, em manifestação em Embargos declaratórios proferidos nos autos da apelação n. 1.0024.05.705147-6/001: "Diz o art. 3º da LACP: a ação civil poderá ter por objeto a condenação em dinheiro ou o cumprimento de obrigação de fazer ou não fazer", cabendo esclarecer que comentando tal dispositivo, no entender de representante do Ministério Público do Estado de Minas Gerais, pelo mesmo dano não se há de condenar o réu a sua integral reparação e também à sua indenização pecuniária; porém, nada impede que se condene o réu a pagar indenização pelos danos até então causados, e, ao mesmo tempo, a

cumprir uma obrigação de fazer para prevenir danos futuros a exemplo de instalação de equipamentos mais ambientalmente adequados, ou ser condenado a reflorestar uma área ambiental danificada, sem prejuízo de ter que arcar com indenização pelo dano à coletividade, correspondente ao período de tempo em que esta terá de aguardar até que se obtenha o resultado prático do cumprimento da obrigação de fazer. O que não se pode é, na Ação Civil, sob pena de bis in idem, é pedir a condenação do réu a pagar indenização reparatória porque causou o dano e, ainda, a reparar esse mesmo dano. Portanto, não pode é ser o réu condenado a restaurar o meio ambiente lesado e, também, a pagar na íntegra o custo do projeto de sua recuperação, o que já estaria incluído na primeira sanção. Assim, é de ser admitida a cumulação de pedidos de índole cominatória com indenização."

Outrossim, há que se registrar o aspecto imaterial do bem ambiental transindividual que, a partir da CR/88, ganhou reconhecimento enquanto dano ambiental coletivo extrapatrimonial. Há duas esferas de reparação: a patrimonial e a mora, gerando a possibilidade de o cidadão responder pelo dano patrimonial causado e também, cumulativamente, pelo dano moral, um independente do outro.

Assim, muitos são os que sustentam que, em se tratando somente da obrigação de recuperar o meio ambiente, os PRAD não impõem a obrigação de restabelecer as condições da área o mais próximo possível de sua condição primitiva ou original, o que é impossível em se tratando de área minerada, marcada pelos aspectos de rigidez locacional. Pode, então, a recuperação voltar-se unicamente para aspectos referentes ao solo e à vegetação, não havendo necessidade ou até mesmo possibilidade de contemplar, seja direta e indiretamente, a reabilitação ambiental natural original de uma área de mineração, do substrato de flora nativa, dos aquíferos suprimidos ou desviados, do ar, do subsolo, cavernas, da fauna e do ser humano, danos esses de natureza irreversíveis, passíveis de indenização.

A obrigação de recuperar, insere artigo 2º, XIII da Lei do SNUC – considerando a recuperação da área degradada a que alude o citado artigo 225, § 2º, é, em verdade, aquilo que vem conceituado como sendo restauração, de sorte a se tentar obter um resultado o mais próximo possível do seu primitivo estado, aplicável à mineração.

Resulta que, por força do artigo 225, § 2º existe a possibilidade de se instituir, na área minerada, condições completamente diversas das originais, tais como atividades de cultivos e pastagens, reflorestamentos, instalação de área residencial ou urbana, área para a criação de peixes, área para obtenção de recursos hídricos e instalação de depósito de lixo ou de resíduos

de esgotos. Nesse sentido, interpreta-se que o termo "recuperar" se reveste das características de compensação, pois raramente é possível o retorno do local ao seu *status quo ante*, principalmente no caso de mineração.

Contudo, o que se deve buscar é, sobretudo, a estabilidade do meio ambiente e que sua sustentabilidade seja efetivamente garantida, em particular, por meio da instalação de um uso adequado do solo em conformidade com os valores ambientais, estéticos e sociais da circunvizinhança.

Esse equilíbrio ou estabilidade a ser buscado pela recuperação para a devolução da área degradada à sociedade pode ser desmembrado nas vertentes como as de estabilidade física, química, biológica e antrópica: sendo a estabilidade física os processos atuantes na região recuperada similares aos ocorridos no entorno; estabilidade química: reações que não prejudiquem a qualidade ambiental; estabilidade biológica: a atuação humana para a sustentação da fauna e flora e; estabilidade antrópica: minimização do impacto econômico gerado pelo final da atividade.

Essa é a posição adotada pelo Decreto nº 97.632/1989, no qual se define que as atividades de recuperação terão por objetivo proporcionar o retorno do sítio degradado a uma forma de utilização, de acordo com um plano preestabelecido para o uso do solo, visando à obtenção de uma estabilidade do meio ambiente.

Sobre a qualidade dos planos de recuperação que têm sido apresentados aos órgãos competentes, têm sido identificados os seguintes aspectos negativos:

a) O Decreto Federal 97.632/89 de 1989 estabeleceu um prazo de 180 dias para que as empresas, em operação, apresentassem os respectivos PRADs. Esse curto prazo impossibilitou um levantamento adequado da base de dados ambientais suficiente para a correta e eficaz elaboração desses planos; b) não cuidou de detalhar as medidas mitigadoras, especificando apenas que "A recuperação deverá ter por objetivo o retorno do sítio degradado a uma forma de utilização, de acordo com um plano pré-estabelecido para o uso do solo, visando à obtenção de uma estabilidade do meio ambiente; c) não há clara responsabilidade, no que diz respeito à exigência de apresentação de garantias de disponibilidade dos recursos financeiros necessários à implantação de todas as ações contratadas, através dos PRADs; d) limitação da abordagem multidisciplinar por parte das empresas de consultoria responsáveis pela elaboração dos PRADs; e) as empresas contratadas para elaboração do PRAD tendem a minimizar o custo do diagnóstico do impacto ambiental do projeto, através da limitação do

seu escopo; f) ausência de audiência pública para discussão dos PRADs apresentados; g) apresentados ao órgão ambiental não passam por um processo de análise e julgamento quanto à sua qualidade técnica e capacidade de solução dos problemas detectados; h) há carência de recursos humanos e financeiros nos órgãos ambientais, encarregados da análise e aprovação dos PRADs, que, quando submetidos à apreciação, não são prontamente analisados ou ficam pendentes de decisão final; i) deveria haver um processo contínuo e dinâmico de monitoramento, pois a implantação dos planos pode atravessar décadas, e muitas variáveis certamente sofrerão mudanças, incluindo os contextos político e social, os institutos legais e a natureza dos controles específicos das indústrias; j) ausência de abordagem do processo de recuperação das áreas degradadas sob a ótica da análise de riscos, sendo que tal abordagem dos riscos potenciais no fechamento e pós-fechamento da mina, através de um processo de identificação das fontes potenciais, avaliação dos riscos e planejamento das ações mitigadoras adequadas, pode reduzir os custos e as incertezas desses processos; k) a ausência de conhecimento prévio das características dos ecossistemas, bem como das práticas e processos de reabilitação de áreas mineradas disponíveis.

Nesse contexto, o **Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica** deve, desde o início, contemplar o Plano de Lavra, o EIA/RIMA, e bem assim s.m.j. em apartado e em apenso aos estudos ambientais o PRAD, salvo melhor juízo, de forma detalhada, valendo lembrar que o PRAD, encontra hoje normatização específica esboçada na Instrução 04/11 do IBAMA.

A apresentação desses planos é pré-requisito imposto ao proponente, como condição para a obtenção da concessão de lavra e de licença ambiental. A obrigatoriedade da apresentação do plano de fechamento constitui, de fato, um dos instrumentos mais comuns de que dispõem os governos para garantir o fechamento completo e seguro das minas. Somado a isso, vem a necessidade de ser prestada garantia financeira da recuperação⁹, devendo a

⁹ Acordo Judicial entre MPE/MG e mineradoras garante recuperação ambiental na Serra do Itatiaiuçu, município de Brumadinho visando reparar danos ao meio ambiente decorrentes da operação da EMICON. Em 2009, a empresa lavrou a área sem a adoção de medidas de controle ambiental necessárias. Equipe multidisciplinar elaborou laudo técnico pericial e de valoração de danos. O passivo foi avaliado em R\$ 7 milhões. O valor da reabilitação da área degradada foi calculado em cerca de R\$ 24 milhões. A Emicon se comprometeu a constituir um fundo no valor de R\$ 21 milhões a partir da homologação do acordo e ao longo das atividades. Foi estipulada medida compensatória no valor em torno de R\$ 6 milhões e indenização por danos morais coletivos e lucros cessantes ambientais de R\$ 3 milhões. Em razão de contrato celebrado com a Emicon para a retirada dos finos de minério de ferro, a mineradora MMX, por meio da subsidiária AVG Mineração S.A., figurou no acordo judicial como terceira interessada, assumindo obrigações, mesmo não sendo a causadora dos danos ambientais identificados. O acordo significou grande avanço na solução de um dos maiores passivos minerários de Minas Gerais, conciliando o direito da coletividade ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e os interesses econômicos envolvidos. (Informativo MPMG – 23/09/2010 – Fonte: Promotoria de Justiça de Defesa do Rio São Francisco – Regional Bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba)

empresa ser obrigada a constituir fundo, ou seja, devem os governantes exigir a prestação de garantia real como medida preventiva.

O EIA forma a base de dados para referenciar a elaboração de um PRAD. Este, como já analisado, deverá ser detalhado, atualizado periodicamente, de modo a atender às mudanças, sejam elas tecnológicas, de tipo de minério ou de caráter legal que a mina irá passar ao longo de sua vida útil. No Brasil, o PRAD é parte do EIA e, por isso, alguns o entendem como um Plano Conceitual de Fechamento de Mina.

Levantamentos feitos, ressaltam o quão distantes estão os PRADs do conteúdo básico que um Plano de Fechamento de Mina deve apresentar. A obrigação fundamental imposta aos titulares de concessões de lavra no Brasil, com relação ao fechamento das minas, é que eles promovam a reabilitação das áreas impactadas pelas atividades da mineração, de acordo com um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD), previamente elaborado e aprovado pelo órgão governamental competente. Os órgãos questionados quanto à apresentação de PRAD, normalmente, alegam que o EIA/RIMA não o detalham, não o considerando conceitualmente como um plano de recuperação.

A exigência da apresentação obrigatória do PRAD fundamenta-se no princípio de que as áreas ambientalmente degradadas pelas atividades de mineração devem ser devolvidas ao meio ambiente, à comunidade ou ao proprietário superficiário nas condições desejáveis e apropriadas ao retorno do uso original do solo ou naquelas necessárias para a implantação de outro uso futuro, desde que escolhido por consenso entre as partes envolvidas e afetadas pela mineração.

Um plano de fechamento de mina deve atender às exigências legais, levando em consideração, ao mesmo tempo, as características ambientais, econômicas e sociais específicas da mina e de seu entorno, das operações e de toda a infraestrutura de apoio que integra o projeto de mineração. Portanto, o conteúdo dos planos de fechamento sofre ao longo do processo de licenciamento variações, para contemplar características locais específicas de cada projeto, podendo-se concluir até que o ideal seria sua apresentação em apartado apensada ao EIA/RIMA.

4.2 da prestação de garantia real

Faz-se mister estar prevista a existência de mecanismos institucionais com objetivo de

garantir recursos financeiros para a execução dos projetos de recuperação, instrumento raramente encontrado em países em desenvolvimento e, ainda, o estabelecimento de critérios de avaliação dos trabalhos implantados e subsequente liberação das áreas mineradas pelas empresas de mineração e recebimento dessas áreas recuperadas pelas comunidades ou pelos proprietários do solo.

É de se supor que a responsabilidade pela neutralização de qualquer dano ambiental potencial que venha a eclodir na área, no futuro, e os custos da implantação das medidas mitigadoras necessárias, se não adotadas pelo empreendedor minerário, recairão nas contas do Estado ou sobre o proprietário superficiário subsequente e, conseqüentemente, sobre a coletividade.

O objetivo da provisão de recursos financeiros e apresentação de garantias para o propósito específico do fechamento de uma mina é assegurar aos agentes e partes envolvidas que os custos de implantação e gerenciamento do plano de fechamento estão adequadamente contemplados no planejamento financeiro da empresa de mineração e não serão transferidos aos órgãos governamentais ou à comunidade, por ocasião da exaustão das reservas minerais da mina, ou, em caso de ocorrer interrupção abrupta da produção, como consequência, por exemplo, da falência da empresa de mineração e ainda eventual ocorrência de desastre ambiental.

Deve-se incluir nos PRAD'S a estimativa dos custos de reabilitação com cronograma físico e financeiro e demonstrar a constituição de fundo ou qualquer outra forma de provisão financeira. Tratam-se, portanto, de medidas de natureza preventiva que também deverão contemplar as responsabilidades sociais, a reabilitação progressiva, o descomissionamento, avaliação geotécnica e a reconstituição da superfície topográfica, o plano de monitoramento e a manutenção das áreas recuperadas, após o fechamento da mina.

O objetivo final de um plano de fechamento de mina é alcançar um ponto onde a empresa comprove e demonstre ter concluído, com atestado satisfatório pelos órgãos ambientais, que todas as metas legais, sociais, ambientais e técnicas apresentadas e acordadas com as autoridades competentes e comunidades envolvidas estão em conformidade com um conjunto de critérios previamente enumerados, monitorados e adotados para essa avaliação, liberando-se a empresa das responsabilidades por elas assumidas.

Estudos existem de que o Brasil é desprovido em seu sistema de mecanismos da garantia para a efetiva realização dos projetos, e é da natureza dos riscos que a atividade

econômica enfrenta que, caso venha a ocorrer uma eventual extinção ou insolvência das empresas após o término da exploração da jazida, ou haja um período em que o empreendedor já não recebe os dividendos da mina, coloca-se em risco a concretização da recuperação das áreas ou previsão a acidentes ambientais e com a instituição de garantias financeiras, em situações de abandono, o Poder Público, como já explanado, teria fundos para assegurar a recuperação.

Cumprido esclarecer que a CFEM não gera fundos para tal finalidade, não havendo na lei o direito de poluir e por isso o empresário deverá arcar com os ônus gerados pela atividade degradadora.

A mineração, por ser atividade de impacto, se submete à adoção de medida compensatória específica de natureza financeira de que trata o art. 36 da Lei n. 9985/00 do SNUC, não inferior a 0,5% dos custos totais previstos para implantação do empreendimento, cujo percentual é fixado pelo órgão licenciador de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento e cujos recursos são destinados ao órgão gestor responsável pela aplicação para implantação e manutenção de unidades de conservação do grupo de Proteção Integral nos termos da lei. Trata-se de compensar impactos não mitigáveis, não previstos no licenciamento ambiental¹⁰ ou EIA/RIMA, e sua natureza jurídica pode ser entendida no ensinamento de Érica Bechara, como espécie de indenização por danos futuros certos e não mitigáveis gerados por empreendimentos de grande porte.

O Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM) controla o exercício das atividades de mineração no país, e tem competência para editar normas e fiscalizar. A distribuição das receitas apuradas com o recolhimento da CFEM se opera da seguinte maneira, nos termos do Decreto Presidencial n. 1/91: 23% para os Estados e Distrito Federal, 65% para os Municípios e 12% para o Departamento Nacional da Produção Mineral. A

¹⁰ O licenciamento ambiental clássico, conforme ensina a legislação e a doutrina ambiental a respeito, pressupõe três etapas e expedição de três licenças necessárias e sucessivas. Isso significa que não se pode iniciar uma nova etapa antes do encerramento da etapa anterior, com a correspondente concessão da licença cabível, sob pena de configurar-se ilegalidade no exercício da atividade. O estudo de impacto está inserido na primeira etapa e deve ser exigido, elaborado e aprovado antes da expedição de Licença Prévia, como condição desta. Isso porque é nessa fase que se realizam os estudos de viabilidade ambiental do projeto e se estabelecem os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação (art.8º, inc. I. Resolução CONAMA n. 237/97). Para empreendimentos de impacto (CONAMA 01/86), alto potencial poluidor, essa fase de licença prévia não pode ser dispensada. Esses empreendimentos de grande porte como mineradoras, não são passíveis de procedimentos administrativos simplificados ou de autorização ambiental de funcionamento – AAF, isso porque não pressupõe os mínimos e exigíveis estudos de impacto ambiental, ainda que simplificados. Nesse sentido, é a necessidade de readequação da DN 74/04 COPAM, em atendimento à Recomendação feita em 2009 pelo MPE/MG ao órgão licenciador estadual COPAM

alíquota da CFEM é de até 3% e a sua base de cálculo é o faturamento líquido da venda do produto mineral. Entende a jurisprudência que a CFEM pode ser entendida como um *royalty*, devido como ressarcimento pela exploração do patrimônio público, não devendo ser entendida como uma receita tributária a ela não se aplicando os princípios que seriam aplicáveis aos tributos.

5 DOS POSSÍVEIS USOS PARA AS ÁREAS MINERADAS

Adotados os métodos e técnicas à disposição dos mineradores os impactos podem ser temporários e, em alguns casos, reversíveis, especialmente se forem definidos previamente o modelo de recuperação ambiental necessário para se atingir tal fim e o uso futuro da área.

O Estado, após avaliar os benefícios oriundos da lavra – disponibilização de matéria-prima, geração de emprego e renda, recolhimento de tributos – versus o custo de degradação ambiental provocada na área durante o período de atividade, além das medidas propostas no plano de recuperação de área degradada¹¹, permite ao empreendedor a exploração de uma jazida.

Esse plano deverá conter todos os projetos executivos das medidas mitigadoras referentes à reabilitação das áreas degradadas resultantes da atividade de extração.

Conforme já mencionado, quando se falou de áreas degradadas, abre-se a possibilidade de um amplo rol de alternativas de usos futuros, a serem implementadas na área explorada, como agricultura e pastagens, reflorestamentos, instalação de área residencial ou urbana, comércio, indústria, área para a criação de peixes, área para obtenção de recursos hídricos e instalação de disposição de resíduos sólidos ou de esgotos, conservação ambiental, área de recreação, parques de lazer ou cultural, dentre outras.

Existe assim um leque amplo de alternativas para uso futuro de áreas degradadas que, no caso concreto das mineradoras instaladas em Belo Horizonte, os usos estão vocacionados ao uso potencial socioeconômico da área.

A ocupação do solo vem se fazendo por loteamentos e condomínios de alta renda, clubes campestres e algumas indústrias esparsas e, devido à estrutura viária regional, a localização urbana dessas áreas em Belo Horizonte torna-se de fácil acesso para a população da aglomeração metropolitana e especialmente para a região sul que abriga populações e bairro de classes média e alta.

A título de curiosidade, cumpre observar que estudos técnicos dessas áreas identificaram que em Belo Horizonte o Bairro Belvedere está assentado sobre rochas constituintes dos aquíferos da Serra do Curral, inclusive calcários e dolomitos da formação

¹¹ De acordo com a CF/88, § 2º do artigo 225, e com o Decreto n. 97632/89, os empreendimentos de mineração estão obrigados, quando da apresentação de EIA e do Relatório de Impacto RIMA, a submeter o PRAD à aprovação dos órgãos de meio ambiente competentes.

Gandarela – rochas solúveis e potencialmente de elevada permeabilidade situando-se no centro da área das edificações de maior porte a Lagoa Seca, evidência cárstica que hoje encontra-se ameaçada de poluição pelo lançamento de esgotos em volume crescente.

As áreas mineradas de Belo Horizonte possuem características físicas e geográficas que podem sugerir inúmeras possibilidades de uso. Tais áreas possuem características acústicas, cenográficas, esculturais e também características bioclimáticas que podem acarretar fenômenos microclimáticos diversos. Nessas áreas, há a formação de neblinas, insolação e temperaturas variadas caracterizando climas de montanha, ventos dominantes etc.

Podem, ainda, tais áreas se revestirem de patrimônio natural cultural e histórico expressivo e integrar-se a áreas favoráveis a criação de reservas ecológicas/biológicas, e podem ser utilizadas para fins de uso coletivo, formando conjuntos ecológico, de lazer, recreação, turismo ecológico e cultural.

Por oportuno dizer que o quadrilátero ferrífero como um todo no Estado de Minas Gerais abrigou uma expressiva atividade de extração e processamento mineral, resultando na possibilidade de se instalar, conforme estudos e se for o caso, centros educacionais avançados para estudos ambientais, museus naturais, e outros, como assentamentos residenciais uni ou multifamiliares em harmonia com os usos coletivos da área, bem como parques e equipamentos públicos para a população da região metropolitana.

6 DOS ASPECTOS JURÍDICOS ACAUTELADORES DO BEM AMBIENTAL

Em conclusão, é fato notório a importância econômica e social da mineração, tendo o legislador admitido que são inevitáveis os resultados negativos sobre o meio ambiente nessa atividade, e, portanto, estabelecido que, para a exploração dos recursos minerais, deve-se exigir a proteção ambiental mediante critérios rígidos, impondo ao minerador a responsabilidade de recuperar o meio ambiente degradado, segundo solução técnica exigida pelo órgão público.

Inúmeras são as tutelas legais afetas ao dever de recuperar, dentre outros dispositivos legais, o art. 225 § 2º c/c art. 170 CR/88, o Decreto Federal n. 97.632/89, que regulamentou o art. 2º, VIII, da Lei de Política Nacional de Meio Ambiente, a Resolução CONAMA n. 01/86, que dispõe sobre o EIA/RIMA, as Portarias DNPM 237/01 - alterada pela 12/02 e 375/02, a Lei de Crimes Ambientais n. 9605/98, art 55§ único e art 2º.

A Constituição Federal, no capítulo dedicado ao meio ambiente, incluiu no parágrafo 2º do artigo 225, a previsão quanto à obrigação daquele que explorar os recursos minerais de **recuperar o meio ambiente degradado**.

Destaca-se, nesse sentido, o art. 1º do Decreto nº 97.632, de 10 de abril de 1989, que regulamenta o art. 2º, VIII, da Lei nº 6.938/81, prevendo a inserção do dever de recuperar no processo de estudo da viabilidade ambiental da atividade minerária, estabelecendo que os "empreendimentos que se destinem à exploração de recursos minerais deverão, quando da apresentação do Estudo de Impacto Ambiental – EIA e do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, submeter à aprovação do órgão ambiental competente, plano de recuperação de área degradada".

O mencionado Decreto, no art. 2º, dispõe que

"[...] são considerados como degradação os processos resultantes dos danos ao meio ambiente, pelos quais se perdem ou se reduzem algumas de suas propriedades, tais como a qualidade ou capacidade produtiva dos recursos ambientais", e, no art. 3º, dispõe que "A recuperação deverá ter por objetivo o retorno do sítio degradado a uma forma de utilização de acordo com um plano pré-estabelecido para o uso do solo, visando à obtenção de uma estabilidade do meio ambiente".

Com base na inclusão dessa obrigação ambiental consolida-se a concepção de que a

atividade mineral compreende um uso temporal ou transitório do solo, cabendo à fase de recuperação, encaminhar a área afetada pela exploração a um nível de estabilidade que permita um uso futuro do solo.

A teor do art. 225, § 2º da CR/88, "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".

A permissibilidade de degradação nas atividades minerárias não se coaduna com os contornos da tutela legal do meio ambiente e a previsão do parágrafo acima mencionado, não representando uma permissão para poluir, sendo que, diante de uma atividade necessariamente modificadora do meio ambiente e ao mesmo tempo importante para o desenvolvimento do País, o legislador constituinte, em caráter preventivo, impõe ao minerador o dever de recuperar o meio ambiente degradado.

O art. 3º, IV, da Lei de Política Nacional de Meio Ambiente, define como poluidor a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental, esta entendida como sendo a alteração adversa das características do meio ambiente.

Conforme dispõe o Novo Código Civil Brasileiro no art. 1228 – o proprietário tem a faculdade de usar, gozar e dispor da coisa, e o direito de reavê-la do poder de quem quer que injustamente a possua ou detenha. Porém, o direito de propriedade não é ilimitado e no § 1º tem-se que: o direito de propriedade deve ser exercido em consonância com as suas finalidades econômicas e sociais e de modo que sejam preservados, de conformidade com o estabelecido em lei especial, a flora, a fauna, as belezas naturais, o equilíbrio ecológico e o patrimônio histórico e artístico, bem como evitada a poluição do ar e das águas.

Já o artigo 4º da Lei n. 9.605/98 dispõe sobre a desconsideração da pessoa jurídica sempre que sua personalidade for obstáculo ao ressarcimento de prejuízos causados à qualidade do meio ambiente, e o artigo 55 obriga o exercício da atividade em conformidade com a autorização ou o licenciamento ambiental sob pena de descumprir obrigação de relevante interesse ambiental nos termos do art 68 da referida Lei de Crimes Ambientais.

Ainda de acordo com o mandamento legal previsto nos arts. 186 e 927 do Novo Código Civil Brasileiro tem-se que aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito. Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187) causar dano a outrem fica

obrigado a repará-lo.

A responsabilidade solidária também está prevista no art. 942 do Novo Código Civil o qual prevê que os bens do responsável pela ofensa ou violação do direito de outrem ficam sujeitos à reparação do dano causado; e, se a ofensa tiver mais de um autor todos responderão solidariamente pela reparação.

A lei prevê o acautelamento do bem ambiental. O meio ambiente é considerado como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo (art. 2º, I, da Lei n. 6.938/81). Os princípios da ordem econômica (art. 170, VI CR/88), do meio ambiente ecologicamente equilibrado (art.225, CR/88) e da função social da propriedade (186,II cc 182 §2º) ensejam análise conjunta quando do trato do domínio urbano-ambiental. Nessa ótica, o desenvolvimento sustentável terá como característica a satisfação do uso urbano-ambiental e a eliminação das externalidades negativas, entendendo estas como de responsabilidade do próprio empreendimento e empreendedor, o que implica ser resultante das análises de viabilidade econômica, estudos e avaliações de impacto ambiental. O conceito do poluidor pagador pode ser estendido aos empreendimentos urbanos que ultrapassem os padrões e normas urbanísticas convencionais.

A Lei n. 6.938/81, disciplinando a Política Nacional de Meio Ambiente, aplicável aos estados membros e aos municípios, em seu art. 8º e 10º, dispõe sobre o licenciamento ambiental concedido pelo poder público a atividades consideradas efetiva e potencialmente poluidoras, bem assim a resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) 237/1997 dispendo sobre a obrigatoriedade de licenciamento ambiental para empreendimentos de impacto. Essas leis e o advento da Lei de Crimes Ambientais (LCA) (Lei Federal n. 9.605/98) fortaleceram sobremaneira o sistema nacional do meio ambiente local como licenciador, e a LCA, ao dispor que

Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes é crime.

No mesmo sentido, os agentes financeiros (Banco Interamericano-de-Desenvolvimento - BID, Banco Nacional de Desenvolvimento - BNDS, entre outros) têm exigido a licença ambiental para empreendimentos por eles financiados, como requisito para concessão destes (art. 24 do Decreto n. 99.274/1990).

Na intenção desse acatamento do bem ambiental a CR previu mecanismos de cunho administrativos e jurisdicionais em um tripé de responsabilidades. A tutela penal, civil ou administrativa nos exatos termos do §3º do art. 225 da CR/88 firma a responsabilidade ambiental de caráter constitucional dispondo que "as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeita os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

Nesse sentido, o §2º da carta magna também dispõe que "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".

São instrumentos judiciais constitucionais voltados para a proteção do meio ambiente a ação civil pública (129, III CR/88 cc Lei 7347/85), a ação popular (art. 5º, LXXIII) e a ação penal pública (§3º do art. 225 da CR/88) dentre outras ações mandamentais (Mandado de Segurança etc.).

A responsabilização penal das pessoas jurídicas, sem prejuízo das pessoas físicas envolvidas nas condutas criminosas, é indispensável para a garantia da correta aplicação da lei, impedindo o esvaziamento desta em razão da dificuldade de individualizar os responsáveis nas complexas estruturas das empresas, que servem como um manto garantidor da impunidade. Quanto maior o potencial lesivo de um ente, e o poderio econômico pode, se administrado de forma irresponsável, ser um enorme agente de risco ambiental, maior deve ser a punição, papel inerente ao direito penal, ao lado de seu poder preventivo.

O texto constitucional de 1988 erigiu o meio ambiente à categoria de bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, e impôs ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Conforme dita o art. 225, caput, da CF/88, o meio ambiente ecologicamente equilibrado é um direito de todos.

Assim sendo, as pessoas físicas ou jurídicas que causarem danos ambientais deverão ser responsabilizadas no âmbito civil, penal e administrativo, nos termos do art. 225, § 3º, da CF/88, que assim dispõe: "As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas e jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados."

O art. 129, III, da CF/88, preceitua que cabe ao Ministério Público promover o inquérito civil e a ação civil pública para a proteção do patrimônio público e social, do meio

ambiente e de outros interesses difusos e coletivos.

No âmbito civil, para a proteção de tais direitos e interesses, o Ministério Público também é legitimado a tomar dos interessados compromisso de ajustamento de sua conduta às exigências legais (mediante cominações), compromisso esse que possui eficácia de título executivo extrajudicial.

O Ministério Público, por outro lado, é competente para propor ação penal contra a pessoa física ou jurídica que praticar crime contra o meio ambiente, de acordo com os arts. 129, I, da CF/88 e 26 da Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, Lei de Crimes Ambientais. Nesse mesmo sentido, a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente no art. 14, que dispõe sobre as penalidades a que estão sujeitas os degradadores, em seu § 1º, preleciona que

[...] sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente.

6.1 Da obrigação *propter rem* quanto à recuperação ambiental do solo degradado

Nem sempre a figura do degradador nos termos definidos pelo art. 3º, III e IV, e 14 da Lei n. 6.938/81, e do proprietário (art. 5º, XXII e XXIII) são coincidentes. O causador direto do dano ambiental pode estar provocando-o em propriedade de terceiro, independentemente de fazê-lo consensual ou clandestinamente. Em geral, o responsável não é o proprietário, mas terceiro que, com ou sem autorização daquele, usa a propriedade, degrada-a e abandona muitas vezes o local sem recuperá-lo.

As obrigações decorrentes da propriedade imobiliária transferem-se com a propriedade, sem prejuízo da responsabilização do causador do dano. Assim, o direito de propriedade coloca-se também como fonte de obrigações que devem ser atendidas em atenção à função social constitucionalmente imposta.

O reconhecimento de obrigações dessa natureza é juridicamente reconhecido como obrigações "*propter rem*" o que significa dizer que o titular do domínio da coisa responde pelos gravames produzidos pelo bem de sua propriedade. E tais obrigações transferem-se junto com a transmissão da coisa, por meio de negócios jurídicos. E, independentemente de

previsões contratuais a respeito, a obrigação de reparar o dano ao solo degradado transfere-se ao adquirente e também ao sucessor a título singular, ainda que não saiba de sua existência. A obrigação transfere-se com o domínio e não desonera o poluidor causador direto do dano ambiental. (SALLES, 2004)

Surge uma responsabilidade solidária entre o proprietário e o degradador, de maneira que ambos poderão ser acionados a responder pelos danos. Ao proprietário, sem exclusão da responsabilidade solidária do causador do dano, caberia, além da obrigação de reparação efetiva do dano, arcar, também, com aquelas obrigações instrumentais, quais sejam, as de patrocinar avaliação técnica sob o ponto de vista de elaboração e aprovação e implantação do plano de recuperação da área junto às autoridades competentes.

6.2 Dos princípios ambientais aplicáveis

Vários são os princípios aplicáveis do direito minerário e ambiental, porém, em razão do tema, cumpre destacar o dever de recuperação consagrado pela Constituição, e, nesse sentido, o princípio do poluidor pagador, da cooperação da prevenção, da sustentabilidade ambiental ganham maior relevância.

Pelo princípio do **poluidor pagador**, busca-se evitar a ocorrência de danos ambientais como caráter preventivo, ou, ocorrido o dano, visa sua reparação como caráter repressivo; de natureza econômica, cabe ao poluidor o ônus de prevenir e reparar, assim, impõe-se ao empreendedor minerário, a internalização de suas externalidades negativas suportando-se os custos necessários à diminuição, eliminação ou neutralização dos prejuízos provocados pela atividade desenvolvida.

Os custos sociais externos que acompanham o processo produtivo devem ser internalizados, ou seja, os agentes econômicos devem levá-los em conta ao elaborar os custos da produção e, conseqüentemente, assumi-los. Durante o processo produtivo, são produzidas EXTERNALIDADES NEGATIVAS. São chamadas externalidades porque, embora resultantes da produção, são recebidas pela coletividade, ao contrário do lucro, que é percebido pelo produtor privado. Com a aplicação do princípio do poluidor-pagador, procura-se corrigir este custo adicionado à sociedade, impondo-se sua internalização.

Na CR/88, encontramos o princípio previsto no art. 225, § 3º, o qual indica os legitimados passivos causadores de dano ambiental, prevendo a tríplice penalização do

poluidor (a sanção penal, por conta da chamada responsabilidade penal, a administrativa e a sanção civil) e, ainda, consagra a regra da cumulatividade das sanções nas diferentes esferas ao dispor que:

§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".

Também inova o legislador quanto à aplicação das sanções penais ao abrir possibilidade de a responsabilização penal ser aplicável também à pessoa jurídica.

Incide sobre o poluidor a prioridade da reparação específica do dano ambiental, a solidariedade para suportar os danos causados ao meio ambiente e a responsabilidade civil objetiva, porquanto o próprio pagamento resultante da poluição não possui caráter de pena, nem de sujeição à infração administrativa, o que, por evidente, não exclui a cumulatividade destas.

Vale ponderar que o termo "poluidor pagador" não exige a reparação em pecúnia, porquanto o termo pagador tem por conteúdo a reparação específica do dano. Já o termo poluidor previsto no art.3º, IV, da Lei n. 6.938/81 é a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental.

Haverá poluição com a degradação da qualidade ambiental condicionada ao exercício direto ou indireto de uma atividade, com a ocorrência de qualquer alteração adversa das características do meio ambiente. Ocorrendo lesão a um bem ambiental há o dever de indenizar. Os bens tutelados sob o rótulo qualidade ambiental são a saúde, a segurança, o bem-estar da população, as condições normais das atividades sociais e econômicas, a preservação da biota (fauna e flora), a manutenção das condições estéticas (paisagem) e sanitárias do próprio meio ambiente, a existência e o respeito aos padrões ambientais estabelecidos.

A reparação, em conformidade com o art. 4º, da Lei n. 6.938/81, deve priorizar o retorno ao *status quo* ante por via da específica reparação, e, só se infrutífera tal possibilidade, é que deve recair a condenação sobre um quantum pecuniário. (FIORILLO, 2003).

A par da ideia de reparação, cumpre considerar ainda a fixação de uma soma em dinheiro como forma de compensação da degradação ambiental que não poderá ser reconstituída, pela impossibilidade de intervenção no meio. Nesse mesmo raciocínio, no caso

em questão, deve-se fixar uma quantia compensatória pelo período em que o meio ambiente se viu privado, por exemplo, das espécimes da fauna silvestre brasileira que contribuem para o equilíbrio do ecossistema local e regional, evitando-se, dessa forma, o enriquecimento sem causa, pois a ninguém é lícito usufruir gratuitamente dos recursos naturais em detrimento da coletividade que foi impedida de fruir esses recursos utilizados por particulares.

Com base no princípio da cooperação, implícita está a ideia de que a preservação ambiental é de interesse comum de toda a coletividade, abre-se a possibilidade de participação da sociedade no processo de decisão, juntamente com o Poder Público e minerador, acerca dos impactos e da recuperação de áreas mineradas, possibilitando, uma estabilidade no relacionamento entre liberdade individual e necessidades sociais.

Esse aspecto pode ser observado diante da determinação de apresentação do plano de recuperação da área degradada juntamente com o Estudo de Impacto Ambiental (Decreto n. 97.632/1989), fazendo com que as atividades de recuperação percorram todo o processo de participação pública que rege a análise de viabilidade ambiental dos empreendimentos.

Quanto ao princípio da prevenção, a recuperação ambiental deve ser considerada como um complemento necessário à obrigação de não degradar. A recuperação da área degradada entrosou-se com o dever de não poluir, que atua de forma permanente na atividade, com implicação na execução da recuperação.

Decorre também desse princípio que a atividade de recuperação seja realizada ao mesmo tempo em que se faz a exploração mineral, utilizando as melhores técnicas disponíveis, fazendo com que a recuperação não seja encarada como uma etapa isolada, a ser implementada somente em determinada época, mas sim, como um processo contínuo, integrado à exploração mineral, com início na fase de planejamento e término após o encerramento da lavra.

Ele fundamenta a realização do plano de recuperação anteriormente ao exercício da atividade, abrindo ensejo para que o Poder Público determine as medidas possíveis de mitigação e compensação dos impactos a serem gerados ao mesmo tempo em que permite que a reabilitação da área faça parte de todo o processo produtivo, criando para o agente econômico a preocupação em produzir o menor grau de prejuízo ao meio ambiente.

O princípio da prevenção é basilar em matéria ambiental, concernindo à prioridade que deve ser dada às medidas que evitem o nascimento de atentados ao ambiente, de molde a reduzir ou eliminar as causas de ações suscetíveis de alterar a sua qualidade.

Os objetivos do direito ambiental são basicamente preventivos. Sua atenção está voltada basicamente para o momento anterior à consumação do dano - o do mero risco. Diante da pouca valia da simples reparação, sempre incerta e, quando possível, onerosa, a prevenção é a melhor, quando não a única solução.

A preservação ambiental atualmente constitui um valor que não pode ser mais dissociado do direito de propriedade, diante da importância que os recursos naturais (água, ar, solo, flora e fauna) representam para a vida do ser humano. Não é por outro motivo que a doutrina e a jurisprudência vêm entendendo que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado enquanto direito metaindividual, merece primazia sobre o valor social de qualquer empreendimento, seja ele público ou privado. Nesse sentido, o Tribunal de Justiça de Minas Gerais (TJMG) tem prestigiado e invocado a tese de que os danos ao meio ambiente devem ser prevenidos e não autorizados para que, posteriormente, não se possa buscar qualquer tipo de reparação, visto que essas reparações não são viáveis no campo do direito ambiental, invocando-se dessa maneira o princípio da prevenção.

Princípio do desenvolvimento sustentável - pensando na minimização dos impactos que o homem tem provocado no meio ambiente é que se torna obrigação buscar mecanismos de ordem política, social, econômica e jurídica para possibilitar um desenvolvimento equilibrado e sustentável, com vistas à preservação e recuperação dos recursos naturais e urbanos.

Entende-se a atividade ambiental estar intimamente ligada ao desenvolvimento econômico, havendo uma relação de interdependência e uma busca de equilíbrio entre desenvolvimento econômico e proteção ambiental.

O grande desafio da Administração Pública está na formatação de uma gestão pública garantidora da sustentabilidade ambiental que atingirá sua eficácia se elaborada com base em princípios da proporcionalidade e da razoabilidade conjugados com os princípios da ordem econômica, do meio ambiente ecologicamente equilibrado e da função social da propriedade e isso se dá por meio de seu poder de polícia de fiscalização e implementação da lei.

Imperioso se faz um planejamento ambiental ágil, multidisciplinar, intersetorial e em conformidade com as políticas públicas locais, regionais, estaduais, federais e internacionais.

O equilíbrio ambiental no espaço urbano hoje é uma das questões mais desafiadoras para a humanidade e gestores públicos. É essencial que, no exercício de sua competência de legislar, o município crie exigências de modo a contemplar a realidade local e o tipo de

atividade a ser desenvolvida.

Nesse sentido, avaliar impactos econômicos da atividade, aplicar medidas mitigadoras e compensatórias aos empreendedores, monitorar a atividade, exigindo renovação de licenças e cumprimento de condicionantes sob pena de cassação da licença e cessação da atividade (o procedimento do licenciamento ambiental pressupõe o monitoramento da atividade instalada e a possibilidade de revisão da licença concedida; as licenças ambientais devem ser concedidas por no mínimo 4, e, no máximo, 10 anos, para que neste íterim possa ocorrer o monitoramento ambiental e, se for o caso, a licença não ser renovada) são exigências legítimas e extremamente importantes para garantir o equilíbrio e sustentabilidade do espaço urbano.

O processo de municipalização de políticas públicas decorre do próprio Estado Federativo com a participação dos entes União, Estado e Municípios e traz ínsito ao seu conceito os princípios da subsidiariedade e da descentralização.

Decorre disso o reconhecimento de competências próprias municipais e, mais que isso, de deveres decorrentes desta assunção de competências, aliado à participação da população tanto no processo decisório, quanto da execução em si.

Os órgãos colegiados, com ênfase na inclusão popular, a exemplo dos conselhos têm, nos últimos tempos, desempenhado um papel de suma importância na formação das políticas públicas e acompanhamento das gestões públicas, uma vez que possibilitam um contato mais célere e eficaz com os cidadãos e/ou seus representantes.

Em consonância aos princípios acima expostos aplica-se o art. 4º da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente ao dispor que

[...] a política do meio ambiente visará à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico, e, a imposição ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados.

7 DAS ÁREAS DEGRADAS NA SERRA DO CURRAL – REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE

A região metropolitana de Belo Horizonte situa-se no chamado Quadrilátero Ferrífero, importante província geológica composta por quatro grandes unidades litoestratigráficas de itabiritos, dolomitos, filitos, quartizitos ferruginosos e xistos.

Em Belo Horizonte, encontram-se granitos e gnaisses do embasamento cristalino, ocupando cerca de 80% do território de BH e formações ferríferas do tipo itabirito e dolomitos, filitos aflorando na Serra do Curral onde se localizam também os principais mananciais hídricos subterrâneos da região.

A Serra do Curral é o marco geográfico mais representativo da região metropolitana de Belo Horizonte que serve de limite entre os municípios de Belo Horizonte, Nova Lima, Sabará, Brumadinho e Ibirité.

O Pico Belo Horizonte, localizado na Serra do Curral, é o ponto mais alto do município com 1.390 m, com altitudes médias entre 1.100 e 1.300 metros. A cobertura vegetal existente é bem heterogênea, com campos de Altitude, Cerrado, campos de Canga e um maciço florestal com vestígios de Mata Atlântica e Mata Ciliar, campos rupestres e cavidades espeleológicas.

A Serra do Curral é um divisor de águas que marca o final da cidade e o início da zona de minerações. A Serra do Curral (altitude de 1.400 metros) e o pico do Itabira, constituem dois monumentos do relevo mineiro que sofreram a influência direta da mineração.

Nos termos do art. 30 da CR/88, compete aos municípios legislar sobre assuntos de interesse local, assim o seu inc. IX, dispõe sobre sua competência para promover a proteção do patrimônio histórico-cultural local.

Como medidas de proteção à Serra, a Prefeitura de Belo Horizonte e o Governo do Estado realizaram ações como o tombamento da Serra do Curral e a criação e implantação de Unidades de Conservação.

O tombamento da Serra do Curral, entre os bairros Taquaril e Jatobá, foi definido no artigo 224 da Lei Orgânica do Município, de 21 de março de 1990, e a área foi tombada em 1991, a qual corresponde a 10% do município de Belo Horizonte.

Cumprindo esclarecer que o tombamento, em regra, não implica na perda do domínio da

coisa por seu proprietário, contudo, acarreta-lhe restrições e encargos de conservação e preservação. Há, assim, uma sujeição a deveres negativos de não fazer ou positivos de fazer.

7.1 Da atuação específica do Poder Público em especial do Ministério Público

O Ministério Público é uma instituição permanente e essencial à função jurisdicional do Estado, incumbindo-lhe a defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis (Constituição Federal de 1988, art. 127).

Dentre as funções institucionais atribuídas ao Ministério Público, encontra-se a de promover o inquérito civil e a ação civil pública para a proteção do meio ambiente (CF/88, art.129, III). O Ministério Público é responsável pela grande esmagadora iniciativa de ações judiciais e/ou extrajudiciais civis de proteção ambiental e tem atuado de forma a evitar o dano e prevenir o risco, através de medidas antecipatórias ou preventivas.

Considerando que a teor do art. 225, § 2º da CR/88, "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" o Ministério Público, no âmbito de sua atuação, vem acionando os responsáveis empresários, proprietários e órgãos competentes quanto a suas obrigações perante à legislação ambiental de promover a recuperação das áreas degradadas inseridas na Serra do Curral impactadas por atividades de mineração.

Incumbe ao Ministério Público, em defesa da sociedade, cumprir o seu *mumus* (artigo 129, III da CF) de buscar, daqueles que degradam e danificam o meio ambiente, a sua recuperação e adoção de medidas compensatórias pelos danos irreparáveis, e utiliza como um dos mais importantes instrumentos o Termo de Ajustamento de Condutas (TAC) e a ação civil pública. O TAC é meio de solução de conflitos, preventivo e repressivo de danos ou ilícitos, em que os órgãos públicos legitimados tomam compromisso de adequação da conduta dos degradadores ambientais à lei, fixando-lhes prazos e obrigações de fazer ou não fazer, compensar e/ou pagar indenização ao cumprimento de medidas. Tal instrumento, se descumprido, tem força de título executivo extrajudicial, podendo os celebrantes optar por sua homologação judicial para fins de caracterizá-lo como título executivo judicial. Cumpre destacar que o TAC firmado no âmbito do Ministério Público ou de outro órgão legitimado é

considerado de relevante interesse ambiental e seu descumprimento caracteriza o cometimento do crime do artigo 68 da Lei de Crimes Ambientais.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS/CONCLUSÃO

A recuperação de áreas degradadas é de relevante interesse na atuação cotidiana do Ministério Público, desde o início da década de 90, em especial o ano de 1996, em razão da notória realidade noticiada pela imprensa de que a Serra do Curral se encontrava em processo de constante depredação causada pela atividade de extração mineral, restando sua paisagem original desfigurada totalmente. Investigados os fatos e dada a imprescindibilidade de se recuperar o meio ambiente degradado e a preservação da área de valor histórico e paisagístico, o Ministério Público de Minas Gerais, através da Promotoria de Justiça de Meio Ambiente, deu origem ao Inquérito Civil n. 04/96, que concluiu que várias empresas minerárias, após o encerramento das atividades deixaram seu passivo na Serra do Curral. Chama a atenção o fato de que as agressões ambientais existentes ao longo dos anos podem ser ainda hoje facilmente detectadas *in locu* e registradas pelo conteúdo dos documentos existentes aos autos do citado inquérito civil público, hoje desmembrado em vários anexos.

A intervenção do Ministério Público de Meio Ambiente na condição de tutor incondicional dos interesses indisponíveis e transgeracionais a um meio ambiente equilibrado, se deu inicialmente, realizando um levantamento junto aos órgãos ambientais municipais e estaduais de informações sobre a situação de regularidade de licença, EIA/RIMA, e se estava prevista, nesses estudos, a implantação de Plano de Recuperação das Áreas Degradadas na Serra do Curral pelas empresas que operaram na região e em seu entorno. O objetivo da investigação da situação de passivo se deu em consonância com os princípios da Supremacia do Interesse Público em relação aos interesses privados e ainda ao da indisponibilidade do Interesse Público e ainda da Intervenção Estatal Obrigatória na defesa do meio ambiente e, ainda, do poluidor-pagador e outros princípios acima já citados. A intervenção vem de encontro ao princípio da participação enquanto política de estímulo à sinergia de esforços tanto na esfera pública quanto na privada enquanto forças positivas em prol do interesse ao meio ambiente saudável e ecologicamente equilibrado.

Conforme se apurou nos inquéritos civis, as empresas Joaquim Teixeira Dias; Navantino Alves (arrendatários: EMPABRA E EMITAQ); Mineração Lagoa Seca; EMPABRA; URBEL – arrendada pela INCOFER, EMITAQ; Mineração Prima – MIPRISA; MANNESMANN Ltda/MAGNESITA; Minerações Brasileiras Reunidas Ltda; INCOFER;

Integral Mineração Ltda, ITANORTE e EMITAQ(região do Taquaril), INCOFER (BR040), SICAL (Vale do jatobá) e Lagoa Seca (região do Acaba Mundo) paralisaram suas atividades com a interdição do município ocorrida em 1991, por constatação de degradação ambiental e/ou ausência de alvará, e, somado a isso, o tombamento da Serra do Curral implicou que muitas mineradoras ficaram paralisadas/abandonadas deixando verdadeiras feridas abertas na Serra do Curral.

Percebeu-se que os danos ambientais que atraíram a atenção da comunidade e do poder público possuíam características específicas e de difícil solução, talvez por causa do grande período de latência existente entre o a ocorrência do dano e a manifestação de efeitos mais graves caracterizados pela degradação das áreas inseridas no patrimônio tombado da Serra do Curral, o que levou a uma certa demora nas estratégias do tratamento a ser dado ao problema.

Noutro giro, como o espectro populacional e territorial desse tipo de dano é bastante reduzido, atingindo somente áreas próximas e pessoas mais diretamente expostas aos gravames ambientais, o tipo de lesão levou a uma menor articulação de interesses para a imediata solução do problema então noticiado na imprensa.

Tomando ciência dos fatos principalmente pelas inúmeras chamadas da mídia, a preocupação do Ministério Público – Promotoria com atuação em Meio Ambiente, voltou-se para as questões de recuperação das citadas áreas degradadas e para tal instauraram-se procedimentos próprios, alguns ainda em curso no Ministério Público, com a finalidade específica de se fazer adotar obrigações e/ou medidas de recuperação das áreas mineradas, sendo o foco a busca da efetividade do cumprimento da lei e a recuperação das áreas degradadas.¹²

¹² **Caso Prático de determinada área degradada mineradora localizada na Serra do Curral**

A Secretaria Municipal Adjunta de Meio Ambiente de Belo Horizonte, órgão ambiental do Município de Belo Horizonte, no ano de 2008, através da Gerência de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos de Impacto, Gerência Licenciamento de Atividades Industriais, emitiu o Parecer Técnico N.º 437/08, constante dos autos do Processo n.º: 01-124854/03-49, no qual opinaram os técnicos da referida Secretaria, tecendo os profissionais as seguintes considerações sobre determinada área degradada e seu projeto de recuperação de área objeto de Transação Civil homologada nos autos de Ação Civil Pública, interposta pelo Ministério Público:

[...] "A ÁREA DEGRADADA localiza-se na região leste de Belo Horizonte, nas cabeceiras do Córrego Taquaril, entre o Parque das Mangabeiras e o Parque Estadual da Baleia, no interior do perímetro de tombamento da Serra do Curral [...] a área apresenta-se quase totalmente decapeada, com diversos processos erosivos lineares, e taludes instáveis. A área degradada ocupa um terreno em torno de 1 milhão de metros quadrados [...] o PRAD contempla toda a área degradada, e não apenas aquela de propriedade da **empresa** (grifos nossos) [...] A área foi sede da extração de minério de ferro e solo laterítico até o início da década de 1990, quando as atividades foram interrompidas. Ocorriam na área duas lavras distintas: uma do minério de ferro para siderurgia,

e outra do solo ferruginoso nos terrenos adjacentes para fornecimento de material de base para pavimentação. A paralisação das atividades de forma não planejada acarretou problemas de natureza ambiental, pois as pilhas de minério fino começaram a se desfazer pela ação das intempéries, principalmente nas épocas de chuva, assoreando a calha de drenagem. Em associação, inúmeros processos erosivos se instalaram nas áreas decapeadas, contribuindo para a desestruturação do ecossistema local e para o assoreamento a jusante. Assim, ao longo de pouco mais de uma década, surgiu o aspecto lunar hoje observado.

No período entre o abandono da área e o ano de 2003, ocorreram intervenções de caráter emergencial a fim de evitar o carreamento do material erodido para jusante, em cumprimento a Termos de Ajustamento de Conduta firmados entre o Ministério Público do Estado de Minas Gerais e as empresas...

Em 2003, Inquérito Civil no âmbito do Ministério Público estadual protocolou naquela instituição um requerimento em que foram descritas a situação da área e a proposta da empresa para a sua recuperação: a remoção e comercialização dos finos de minério de ferro, a fim de formar o capital para a execução da recuperação ambiental do terreno.

Desde então, várias tratativas ocorreram, basicamente em torno da execução de medidas temporárias visando à mitigação dos efeitos dos processos erosivos durante os períodos chuvosos de fim de ano. Devido ao caráter emergencial das medidas de controle, e à força do caudal nos períodos de chuva, tais medidas tiveram de ser retomadas a cada ano até o momento. A questão principal – recuperação da área degradada – tornou-se concreta a partir da assinatura do Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta em 2004. Nesse documento, obrigou-se a empresa a (grifos nossos) preparar o plano de recuperação da área degradada, a ser submetido ao COMAM, e a manter as obras emergenciais. O PRAD deveria ser apresentado em 60 dias, o que não ocorreu.

O processo entrou na fase final a partir de 4/7/06, com a celebração do Termo de Transação Civil entre o Ministério Público, Empresa e SMAMA, no qual a empresa obrigou-se a implantar obras emergenciais. [...] A localização da área degradada no interior do perímetro de tombamento da Serra do Curral obrigou à avaliação do projeto pelo Conselho Deliberativo do Patrimônio Cultural de Belo Horizonte – CDPCBH através do PRAD revisado, o qual se manifestou pela aprovação do Plano, bem como o Censo Florestal e o Projeto de Reconstituição da Paisagem para a via de escoamento do minério, após o término do projeto – Deliberação nº 86/2008, publicada na edição do Diário Oficial do Município do dia 27/8/08.

Em 4 de julho de 2007, foi celebrado o Termo de Transação Civil resultante de Ação Civil Pública de Obrigação de Fazer junto ao Ministério Público - MP, prevendo medidas emergenciais, a recuperação da área e o pagamento de indenização pelos danos ambientais irreparáveis. No Termo foi prevista a retirada dos finos do minério de ferro, desde que tal atividade fosse concomitante à recuperação da área.

Como acordado com o MP, 15% do faturamento bruto com a venda do minério, será depositado em conta específica com o intuito de garantir a recuperação da área. A empresa deverá pagar, a título de danos irreparáveis, R\$737.860,00 em 30 parcelas.

O total de minério foi estimado em 4 milhões de toneladas, sendo, aproximadamente, 2 milhões a serem extraídos das pilhas, diques e barragens assoreadas, e outros 2 milhões de minério *in situ* (ainda não lavrado), para atender à geração dos recursos financeiros necessários, segundo a Empresa [...], as intervenções previstas pelo PRAD REVISADO incluem a comercialização do minério de ferro *in situ*, uma transgressão à cláusula terceira do Termo de Transação Civil. [...] a empresa afirmou [...] o aumento dos custos teve de ser coberto com o aumento da receita, através da comercialização do minério de ferro *in situ* [...] Outro aspecto (...)boa parte desse material apresenta contaminações diversas pelo longo período em que foi espalhado por erosão e retrabalhado nos eventos de execução das medidas emergenciais de controle ambiental)(...)o Ministério Público manifestou a possibilidade da repactuação da cláusula terceira citada acima, desde que a nova situação não caracterizasse um retrocesso, em termos ambientais, ao próprio Termo de Transação Civil. A verificação desse fato foi determinada à SMAMA [...] Para avaliar a retirada do minério *in situ*, na perspectiva dessa intervenção significar um retrocesso ao já estabelecido no Termo de Transação Civil, foram identificados: todo o projeto está dimensionado para ocorrer em quatro anos; a remoção dos finos de minério de ferro provocará a aumento dos desníveis existentes em boa parte da área, cuja correção está prevista no PRAD através da terraplanagem; a retirada do minério *in situ* terá como resultante a mesma situação e, no contexto da recuperação da área, a correção por terraplanagem pode ser facilmente acrescentada ao trabalho já previsto; os controles ambientais durante a escavação do minério *in situ* são os mesmos para a remoção dos finos de minério de ferro; no cronograma, o tempo previsto para a remoção dos finos e para a remoção do minério *in situ* é praticamente o mesmo (diferença projetada de três meses a mais para a remoção dos finos) e as duas operações serão simultâneas no cronograma; a mesma via será utilizada para o escoamento dos dois produtos; a remoção do minério *in situ* acrescenta às atividades do projeto a instalação de uma planta de britagem e classificação do minério; o volume de minério *in situ* é cerca de 68% maior do que o volume dos finos de minério; a quantidade

do minério *in situ* retirada justifica-se pela necessidade de capitalização, porém os valores não são conhecidos pela SMAMA; a retirada do minério *in situ* exige a estrutura típica de atividade minerária e acarreta impactos ambientais; considerando que o beneficiamento será a seco, tais impactos são semelhantes aos que ocorreriam na hipótese da retirada apenas dos finos do minério de ferro; a ponderação dos elementos apresentados leva à conclusão que a inclusão da comercialização do minério *in situ* ao projeto de recuperação da área degradada não significa um retrocesso ambiental, considerando o Termo de Transação Civil. **DIAGNÓSTICO AMBIENTAL:** na área degradada afloram rochas do Super Grupo Minas, que são representadas no terreno em questão pelas formações Gandarela e Cauê, formação Gandarela, com maior representatividade na área, é constituída por dolomito calcítico, dolomito hematítico, itabirito dolomítico e filito.

A bacia hidrográfica onde estão a área e o córrego Taquaril foi descaracterizada e atualmente é um vale seco. As nascentes do referido Córrego estão localizadas a jusante da área. Nos períodos de chuva, devido à ausência da cobertura vegetal, há aumento do escoamento superficial favorecendo o carreamento de finos. Para minimizar esse impacto, foram construídas bacias de contenção, que necessitam ser periodicamente desassoreadas. A propriedade encontra-se localizada na região leste de Belo Horizonte, na proximidades das divisas com os municípios de Nova Lima e Sabará.

De acordo com a legislação municipal, o terreno encontra-se inserido na Zona de Proteção 1 (ZP-1), onde a ocupação é permitida mediante condições especiais.

O entorno da área é ocupado por unidades de conservação, como é caso do Parque Estadual da Baleia e do Parque das Mangabeiras [...]

Apenas a Nordeste, a cava da mina faz limites com a área urbana, no caso o bairro Jardim Taquaril(...) O Bairro encontra-se ainda em processo de ocupação [...]

A região Leste de Belo Horizonte é uma área de ocupação antiga e com forte identidade, sendo uma das mais consolidadas da Cidade. É constituída por bairros que, em sua maioria, não apresentaram marcante mudança de uso ou crescimento populacional nas últimas décadas [...]

CARACTERIZAÇÃO DA DEGRADAÇÃO AMBIENTAL:

A área passou por várias alterações, ocasionadas pela própria atividade de mineração, e também em razão dos anos em que a atividade permaneceu paralisada. A paisagem natural deu lugar a um ambiente desprovido de vegetação, com depósitos de minério fino e diques assoreados com rejeito.

Com a retirada da vegetação, os terrenos ficaram expostos, o que tem facilitado a ação das chuvas para a instalação de processos erosivos do tipo laminar, ravinamento e escorregamento.

A erosão laminar, a princípio, é um tipo de erosão pouco perceptível, uma vez que o escoamento superficial da água acontece de forma difusa, sem deixar cicatrizes no terreno. Entretanto, é a erosão que ocorre nas pilhas de rejeito, assoreando as linhas de drenagem.

A erosão tipo ravinamento encontra-se presente em vários pontos na área da mina.

Os escorregamentos ocorrem em razão dos cortes que deixaram os taludes com declives acentuados e sem sustentação na base.

A associação dos processos erosivos com a ausência de cobertura vegetal gera um ambiente degradado, que dificilmente será recuperado naturalmente.

As obras emergenciais, apesar de cumprirem o papel durante cada período chuvoso, requerem novas intervenções, pois os diques ficam comprometidos com o acúmulo de sedimentos após o período anual de chuvas.

Para efeito de diagnóstico, o PRAD dividiu a área em seis grupos, levando em conta o grau de degradação, as taxas de erosão, a presença de trincas, os escorregamentos, a formação de depósitos e o relevo [...] Recuperação da área degradada [...] admite as seguintes diretrizes: a comercialização do minério de ferro e dos finos do minério de ferro; o tráfego dos caminhões por uma via particular construída para esse fim; a recuperação propriamente dita da área degradada por meio das intervenções formatadas no PRAD.

Previamente e concomitantemente à execução das medidas acima, haverá a comercialização dos finos do minério de ferro depositados em pilhas e do minério de ferro *in situ*. Apesar de não ser uma intervenção orientada para a recuperação da área, ela é um componente importante do plano de trabalho devido à geração dos recursos financeiros necessários à recuperação ambiental e pelo fato da sua execução demandar a instalação das facilidades necessárias à lavra. **Devido a esse fato, o projeto de recuperação apresenta um caráter misto, envolvendo atividades de um projeto industrial e atividades de um projeto de recuperação ambiental (grifos nossos).** [...] A retirada do minério de ferro e finos do minério de ferro dar-se-á do quinto mês do primeiro ano ao décimo mês do quarto ano. Nesse intervalo também estão situados os trabalhos de recuperação ambiental (acertos topográficos, recomposição de taludes, terraplanagem, revegetação, drenagem), que se prolongam até o término do projeto. Ao final, haverá três plataformas ocupando o centro do vale, em três níveis

diferentes de jusante para montante [...] Remoção do minério: para a remoção do material foi elaborado o Plano de Remoção de Material, onde são propostas soluções que erradiquem as degradações existentes, tendo como solução a recuperação ambiental da área, onde serão considerados os aspectos técnicos, de segurança e paisagísticos em consonância com seu uso futuro [...] Medidas de recuperação ambiental: as medidas de recuperação propostas são: a correção dos processos erosivos instalados; o retaludamento das porções instáveis; a formação de três plataformas para regularizar as escavações devido à remoção do minério; revegetação; drenagem(...)A comercialização do minério de ferro e dos finos do minério de ferro agrega ao projeto uma atividade produtiva. Portanto, faz-se necessária a determinação dos eventuais impactos ambientais e as correspondentes medidas de controle e ou mitigação [...] A configuração final da área poderá ser alterada, em função da sua destinação futura, pois atualmente estudam-se várias opções, entre as quais para área de lazer de educação (campus avançado) [...] COMENTÁRIOS: [...] em relação ao PRAD analisado: a proposta de recuperação da área degradada apoia-se na retomada da atividade produtiva no local e, paralelamente e ao término da mesma, a conformação topográfica do terreno e a sua revegetação. O arranjo topográfico final visa também ao uso futuro da área.

A proposta de recuperação da área degradada, bem como as intervenções associadas foram acatadas pelo CDPCBH e pela BHTRANS, nas respectivas esferas de atuação. Para garantir o controle de qualidade das medidas de recuperação durante e posteriormente à implantação do PRAD, a empresa prevê uma supervisão ambiental na recuperação da área. Serão realizadas intervenções como a retirada do minério, a abertura da estrada e tráfego de caminhões que podem gerar impactos negativos na região [...] A revegetação deverá ser iniciada após o início da retirada do o minério acumulado em pilhas e também daquele gerado na conformação dos taludes e platôs [...] Apesar de um PRAD – como destaca o título - visar à recuperação de áreas degradadas, no presente caso haverá várias atividades impactantes antes que seja atingido o objetivo final, em função das intervenções cujo objetivo último é gerar recursos financeiros para a concretização do próprio PRAD.

Acerca da quantificação do material comercializável necessário para fazer frente aos custos do projeto, ressaltamos que as afirmações sobre a necessidade de agregar a ele o minério *in situ* não estão apoiadas em documentação adequada apenas ao processo, já que a empresa recusou-se a apresentar informações acerca do balanço financeiro [...] É importante informar também que o êxito do projeto é incerto na própria opinião dos seus responsáveis, devido ao cenário de queda dos investimentos na economia em função da crise financeira internacional surgida no segundo semestre de 2008. No caso específico da cadeia produtiva vinculada ao minério de ferro, a imprensa tem divulgado reduções de investimentos na produção de mineradoras, fabricantes de ferro gusa, montadoras de automóveis, entre outros. O Termo de Transação Civil prevê que a empresa deverá apresentar ao Ministério Público e à SMAMA relatórios mensais contendo os projetos e as obras de recuperação efetuadas no mês, acompanhados dos comprovantes das despesas, bem como do faturamento bruto da empresa, com as notas fiscais respectivas. CONCLUSÃO: [...] a área degradada vem sofrendo um processo de degradação desde o início da década de 1990, motivada pelo abandono do local à ação dos fenômenos erosivos. No momento, através da atuação do Ministério Público Estadual, verifica-se a disposição conjunta dos diversos atores no sentido de viabilizar a recuperação da área degradada. O Termo de Transação Civil registra a disposição da EMPABRA em proceder à recuperação de toda a área e não apenas da porção de sua propriedade, mediante as ações contidas no PRAD revisado [...] As diretrizes gerais para a recuperação definidas pelo Termo de Transação Civil estão aceitas pela SMAMA, que assinou o documento na condição de interveniente. O PRAD conta com a aceitação do CDPCBH, e a via de escoamento para o minério foi acatada pela BHTRANS, ambos estabelecendo condições para a correta execução do projeto [...] A Prefeitura do Município de Sabará manifestou-se favoravelmente à construção do trecho da via de escoamento do minério naquele município, respeitados os termos do convênio já citado neste parecer técnico.

O PRAD apresenta as intervenções planejadas para que seja atingida a recuperação da área degradada num período de quatro anos, através da comercialização de minério de ferro e dos finos do minério de ferro (para obtenção dos recursos financeiros para a recuperação da área) concomitantemente às intervenções para tal recuperação. Portanto, haverá o desempenho da atividade mineral, mesmo que por um período curto de tempo, no contexto do plano de recuperação da área, fato aceito pelo Termo de Transação Civil [...] faz-se necessária a alteração dessa cláusula, na medida em que o presente parecer técnico considera que essa alteração não constitui um retrocesso em termos ambientais às diretrizes do referido Termo[...] Portanto, este parecer conclui que o PRAD atende à legislação ambiental e às diretrizes do Termo de Transação Civil, desde que a cláusula terceira sofra modificação que permita a retirada do minério *in situ*. Caso o COMAM delibere pela autorização para a execução do PRAD, sugerimos que as recomendações contidas no item (10) a seguir sejam condicionantes para a validade dessa autorização(...)cumprir registrar que o MP já estipulou que 15% do faturamento bruto com a venda do minério será depositado em conta específica com o intuito de garantir a recuperação da área e ainda pagar, a título de danos irreparáveis, R\$737.860,00 em 30 parcelas. Acerca dessa questão a SMAMA entende

Analisando a efetiva adoção de medidas para recuperação das áreas mineradas na Serra do Curral, verifica-se que, até o momento, não se tem um diagnóstico satisfatório quanto ao interesse efetivo nas ações de políticas públicas adotadas pelos órgãos competentes para regularização dessas áreas degradadas, em que pese toda a normatividade protetora do meio ambiente à disposição da Administração Pública para impor aos empreendedores a obrigação que lhes compete, o que limita a atuação do Ministério Público uma vez que a fiscalização, autuação e o monitoramento das ações em curso ainda são bastante precários e ineficazes.

Algumas dificuldades têm sido apontadas como entraves à implantação dos planos pelas empresas, podendo-se citar: a necessidade da autorização do projeto por vários órgãos ambientais, inclusive ligados ao Patrimônio Histórico e Cultural, havendo alguns entraves próprios nas área de tombamento ou de unidades de conservação.

Exemplo de entrave de recuperação de área degradada pelo minerador é trazida pela Lei n. 1 5979/2006 que instituiu a Unidade Ecológica da Bacia do Cercadinho, que, sem negar seus benefícios ecológicos, está, atualmente, servindo de alegação pelo empreendedor minerário como impossibilidade/inviabilização de cumprimento de Termo de Ajustamento firmado no Ministério Público e que impõe a recuperação dado que o termo prevê a recuperação de área pela empresa mineradora e o minerador em tese, e, nos termos da lei, não pode intervir na área protegida pela nova lei que prevê um plano de manejo. Nesse caso, entende-se que a recuperação dessas áreas degradadas inseridas na EEC ocorrerá a partir do plano de manejo a ser realizado e executado pelo órgão gestor da UC, o que importará uma nova avaliação da obrigação constante no TAC que, possivelmente, não isentará de responsabilidade o degradador apesar de este se ver privado da propriedade da área com a desapropriação. Dessa forma, o Termo de Ajustamento de Conduta, salvo melhor juízo, perderia seu objeto ou deve ser readequado à situação fática trazida pela lei nova, uma vez que esta proíbe a intervenção na área a partir de sua vigência.¹³

As empresas, atualmente, tentam encontrar uma saída junto aos órgãos ambientais municipais, em que pese tais saídas estarem revestidas também de interesses econômicos, mas o fato característico é a morosidade no processo de recuperação uma vez que após 12 anos de

que o pagamento por danos irreparáveis já é uma forma de compensação. A SMAMA entende ainda que estes recursos devem ser revertidos para a melhoria ambiental da região, preferencialmente no Conjunto Taquaril.

¹³ Lei 15.979/2006, art. 3º, §§1º e 2º, art. 4º - dispõe que o IEF, com apoio da Copasa, elaborará o plano de manejo e declara de utilidade pública e de interesse social, para fins de desapropriação, a área necessária à implantação da Estação Ecológica do Cercadinho.

desativação, até hoje o Poder Público está correndo atrás do prejuízo ambiental através da cobrança de medidas mitigadoras e/ou compensatórias não contempladas pela legislação à época da instalação de tais empresas, e, ainda tentando vencer os entraves próprios das legislações vigentes. Contudo, a conduta dos empresários cada vez mais está atrelada aos ditames da lei e assim não resistem tanto à possibilidade de resolver conflitos através de TAC, seja por entenderem pela busca da solução negociada, seja para facilitar a necessidade de comprovar medidas adequadas quando precisam de financiamento bancário ou para participar de licitações, seja para manter sua boa imagem dentro dos parâmetros da sustentabilidade, seja para não se verem processados ou ter de pagar multas pesadas junto aos órgãos da administração pública em geral.

Atualmente, as áreas da Serra do Curral, tombadas pelo município de Belo Horizonte, não estão sujeitas a novas autorizações para pesquisa ou lavra mineral, embora em um caso concreto de um inquérito civil a recuperação de uma determinada área minerária o PRAD apresentado prevê que o processo de recuperação somente poderá ocorrer com o acerto de talude que implica, em tese, exercício de atividade minerária passível de autorização pelo poder público municipal, com vistas à viabilização da recuperação da área.

Verifica-se que os PRADs estão sendo apresentados aos órgãos licenciadores como mera previsão no bojo do EIA/RIMA, ou seja, existe um precário descritivo que não o caracteriza como um plano de recuperação de área propriamente dito e seu detalhamento passa a ser aferido em condicionantes de licença ambiental. Os órgãos têm suprido a exigência de seu detalhamento, contudo sem impor previsão orçamentária para sua execução, ou sem prever caução ambiental/garantia real que venha suportar eventuais danos ambientais. As lacunas existentes na legislação vigente hoje estão sendo supridas pela atuação do Ministério Público através de Termos de Ajustamento de Condutas para o caso específico e sob sua análise, para o que o órgão ministerial, através de seus membros com atuação em meio ambiente, acompanhe, em geral, o início do processo de obtenção e concessão de licença ambiental ao empreendimento minerário.

As áreas com degradação ambiental decorrentes de atividades minerárias deverão ser recuperadas de acordo com um plano respectivo e específico a ser aprovado, fiscalizado e monitorado pelos órgãos ambientais, executado pelo responsável.¹⁴ Cumpre destacar que

¹⁴ NBR 13030:1998 – fixa diretrizes para elaboração e apresentação de projeto de reabilitação de áreas degradadas pelas atividades de mineração (definições; requisitos; diagnóstico ambiental; impactos ambientais; uso futuro; ações emergenciais para riscos de acidentes; monitoramento; cronograma). Conceitua: área

poluidores são todos os que contribuem direta ou indiretamente pela degradação e estes respondem objetivamente nos termos da legislação.

Pode-se vislumbrar que as atividades minerárias devem ser analisadas no contexto histórico, ecológico e jurídico em que foram realizadas, devendo-se levar em conta, a qualquer tempo, de forma preventiva, as adequações relativas às obrigações de recuperação, independentemente do lapso temporal ocorrido desde o início de suas atividades. A Constituição Federal, ao estabelecer o dever de recuperar a área degradada, reconhece a importância da atividade e a necessidade de intervenção no ambiente para a viabilização da extração mineral, convergindo seus objetivos para a satisfação e bem-estar da sociedade, sendo extremamente necessário que mecanismos que permitam a harmonia e equilíbrio entre ambos sejam alcançados.

Cabem às operações de recuperação, através de um Plano de Recuperação de Área Degradada com a devida aprovação do órgão colegiado ambiental competente, a fiscalização, o monitoramento, inclusive por parte de outros segmentos da sociedade com vista a constatar as adequações das medidas adotadas como nova modalidade de uso para a área minerada, respeitando-se os aspectos socioambientais que a circundam, gerando ou propiciando a estabilidade necessária com a devolução do local explorado com benefícios diversos para a sociedade.

Por representar uma atividade econômica detentora de intrínseca e peculiar relação com o meio ambiente, a imposição da recuperação da área degradada serve como mecanismo de compatibilização com a proteção ambiental, na concepção de que esse segmento produtivo compreende um uso temporal ou transitório do solo, cabendo à fase de recuperação encaminhar a área afetada pela exploração a um nível de estabilidade que permita senão o retorno à situação anterior, a sua recuperação e possibilidade a um uso futuro do solo, em consonância com legislação protetiva do meio ambiente e com os anseios da comunidade local e sociedade como um todo.

Cumprido destacar que, na década de 90, a ação do município de Belo Horizonte, responsável por fiscalizar e implementar a lei, sob pena de ser responsabilizado por omissão, foi autuar as empresas minerárias que funcionavam sem licença ambiental ou alvará de funcionamento em afronta à legislação vigente e, posteriormente, em razão do ato de tombamento da Serra do Curral, determinar a interdição, resultando então a paralisação em

degradada: áreas com diversos graus de alteração dos fatores bióticos e abióticos, causados pelas atividades de mineração.

abandono da área minerada sem a adoção de políticas específicas para recuperação da degradação ambiental.

A questão ainda hoje é um desafio para o poder público e coletividade e apenas o Ministério Público se ocupa da questão de forma efetiva numa atuação difícil quanto ao alcance de resultados positivos nos termos almejados quando firmados os TAC com os responsáveis pela regularização das áreas, hoje ainda carentes de medidas concretas de estabilização.

Significa dizer que par e passo com o que se pretende de um desenvolvimento econômico sustentável, uma possível reversão da situação de degradação no âmbito de uma atuação específica do Ministério Público se dará mediante acompanhamento e intervenção nas políticas em curso ou a serem implementadas no ambiente da administração pública, de molde que ausentes as políticas cabíveis se determinar ao ente público responsabilidade solidária subsidiária e obrigação de fazer contemplando as ações de recuperação dessas áreas utilizando-se os instrumentos jurídicos disponíveis ao Ministério Público tais como: Recomendação, TAC, ACP, Ações de Improbidade, Ação Penal, podendo figurar no polo passivo também o município de Belo Horizonte e/ou Estado/União, se for o caso.

Todos os entes podem, em tese, ser responsáveis pelo processo de recuperação dessas áreas, cumprindo destacar que a mineração é atividade definida constitucionalmente como bem da união, dada a utilidade pública, daí poder ser também partícipe o Estado e União no processo de recuperação dessas áreas degradadas juntamente com os proprietários, arrendatários e demais responsáveis. Cumpre destacar que os entes possuem atribuição judicial para impetração de ações ambientais, não se justificando a omissão dos órgãos responsáveis, que, geralmente, delegam e remetem apenas ao Ministério Público a adoção das medidas cabíveis, valendo lembrar que apenas a ação penal é exclusividade deste.

REFERÊNCIAS

ANNELISE, Monteiro Steigleder; MARCHESAN, Ana Maria Moreira; CAPPELLI, Sílvia. **Possibilidade de cumulação de obrigação de fazer ou não fazer com indenização nas ações civis públicas para reparação de danos ambientais** – Análise dos Pressupostos. Disponível em Google. Acesso em: jul. 2011.

BESSA, Antunes. **Direito Ambiental**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lúmen Juris 1998.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília: 5 de outubro de 1988.

BRASIL. Decreto n. 99.274, de 06 de junho de 1990. Regulamenta a Lei n° 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 1990.

BRASIL. Decreto n° 97.632, de 10 de abril de 1989. Dispõe sobre a regulamentação do Artigo 2º, inciso VIII, da Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981, e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional: 1989.

BRASIL. Decreto Presidencial n. 1, de 7 de fevereiro de 1991. Regulamenta o pagamento da compensação financeira instituída pela Lei n° 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 1991.

BRASIL. Decreto-lei n° 1.985, de 29 de Março de 1940. Código de Minas de 1940. Rio de Janeiro: 1940.

BRASIL. Decreto-lei n° 227, de 28 de fevereiro de 1967. Dá nova redação ao Decreto-lei n° 1.985, de 29 de janeiro de 1940. (Código de Minas). Brasília: Congresso Nacional, 1967.

BRASIL. Lei n. 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Brasília: Congresso Nacional, 2002.

BRASIL. Lei n. 7.347, de 24 de julho de 1985. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de

valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (VETADO) e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 1985.

BRASIL. Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 1998.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília: Congresso Nacional, 1981.

Carneiro, Luciano José Alvarenga, Cristiano Christófaros Matosinhos. Belo Horizonte: ???, nome da editora, 2008.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. **Manual de Direito Administrativo**. Rio de Janeiro: Lunen Júris, 2005.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. Curso de Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo: Saraiva, 2003.

FREIRE, William. **Código de Mineração Anotado**. 3. ed., Belo Horizonte: Mandamentos, 2002. c/c Apostilas curso CAD de Direito Ambiental.

GUSMÃO, H.; PINHEIRO, FERRARI, T. Metodologia científica. São Paulo: McGraw-Hill, 1982.

HENRIQUES FILHO, Tarcísio. **Improbidade Administrativa Ambiental**. Arraes Editora, 2010.

jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=1725 - 26k , google - consultado em 17/10/08.

LEITE, José Rubens Morato; DANTAS, Marcelo Buzaglo. Os instrumentos de proteção ambiental e o Mercosul. **Revista dos Tribunais : [São Paulo]**, São Paulo , v.85, n.725 , p. 39-48, mar. 1998.

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

MAZZILI, Hugo Nigro. **A Defesa dos Interesses Difusos em Juízo**. 19. ed. São Paulo:

Saraiva, 2006.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

MINAS GERAIS. Inquérito Civil 04/96 da 115ª Promotoria de Justiça de Defesa do Meio Ambiente do Ministério Público Estadual.

MINAS GERAIS. Lei n. 15979/2006. Institui a Unidade Ecológica da Bacia do Cercadinho.

MINAS GERAIS. Lei Orgânica do Município, de 21 de março de 1990.

MINAS GERAIS. Ministério Público. Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. **Guia prático de requisição de perícias ambientais** / Coordenação: Jarbas Soares Júnior, Rodrigo Cançado Anaya Rojas, Marcos Paulo de Souza Miranda. Organização: Zilmar Celestino Pinheiro, Paulo Pereira Martins Junior, João Álvaro

MINAS GERAIS. Secretaria Municipal Adjunta de Meio Ambiente. Gerência de Licenciamento Ambiental de Empreendimentos de Impacto. Gerência Licenciamento de Atividades Industriais. PRAD - Parecer Técnico n. 437/08. Processo n. 01-124854/03-49.

MINERAÇÃO E MEIO AMBIENTE NO BRASIL - Ministério das Minas e Energia – Disponível em: Google. Acesso em: 17 out. 2008.

MIRANDA, Marcos Paulo de Souza. A Aplicação da CFEM na proteção ambiental. Disponível em: <http://www.mp.mg.gov.br>. Acesso em: jul 2011.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Ação Civil Pública e Reparação do dano ao Meio Ambiente – São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2002.

MORAES, João Alberto Pratini. **Perícia ambiental**: Impactos Ambientais na Serra do Curral – Região Metropolitana de Belo Horizonte – Recursos Hídricos – Promotoria do Meio Ambiente – Ministério Público do Estado de Minas Gerais. 2000.

OLIVEIRA, Beatriz Lopes de; AKAOUOI, Fernando Reverendo Vidal. **Plano de recuperação de área degradada ou Plano de restauração de área degradada?** Disponível em:

http://www.mp.sp.gov.br/portal/page/portal/cao_urbanismo_e_meio_ambiente/biblioteca_virtual/bv_teses_congressos/Dra%20Beatriz%20Lopes%20de%20Oliveira-Dr%20Fernando%20Reverendo%20Vida.htm Acesso em: 17 out 2008.

PRESTES, Vanêsa B. A necessidade de compatibilização das licenças ambiental e urbanística no processo de municipalização do licenciamento ambiental. Porto Alegre: **Interesse Público** nº 19, p. 193.

SALLES, Carlos Alberto de. Propriedade de imobiliária e obrigações *propter rem* pela recuperação ambiental do solo degradado. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v.9, n. 34, p. 9-18, abr./jun.2004.

STRUCHEL Andréia; TEIXEIRA, Sylvia. **Código Ambiental**: uma ferramenta de política pública e gestão ambiental para os Municípios. Revista de Direito Ambiental n. 34, fls. 19 – Minas Gerais. Tribunal de Justiça. 7ª Câmara Cível.Processo/Apeação n.1.0024.05.705147-6/001.Embargos Declaratórios. Ministério Público de Minas Gerais.27/10/08.

GLOSSÁRIO

Adequação paisagística – harmonização da paisagem de áreas mineradas com o seu entorno, com intuito de minimizar o impacto visual.

Barragem de rejeito – é toda barragem construída com normas técnicas, visando armazenar rejeitos industriais e, em especial, os rejeitos da atividade de extração mineral, considerando-se a conservação ambiental do local do empreendimento e do seu entorno.

Efluente (sólido, líquido e gasoso) – é toda substância, produto ou rejeito que emana de fábricas, minerações, bacias de rejeitos e depósitos diversos, inclusive de lixo urbano (chorume).

EIA/RIMA – Relatório de Impacto do Meio Ambiente – RIMA, realizado com base nas informações do **Estudo de Impacto Ambiental – EIA**. Estudos obrigatórios, conforme o porte e o potencial poluidor, para o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, tais como: construção de estradas, metrô, ferrovias, aeroportos, portos, assentamentos urbanos, mineração, construção de usinas de geração de eletricidade e suas linhas de transmissão, aterros sanitários, complexos industriais e agrícolas, exploração econômica de madeira, etc.

Impacto ambiental – alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que, direta ou indiretamente, afetem a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais (Resolução CONAMA 001/86, art. 1º).

Lavra – conjunto de operações coordenadas objetivando o aproveitamento industrial da jazida, desde a extração de substâncias minerais úteis que contiver, até o beneficiamento das mesmas.

Lençol freático - superfície superior do manancial hídrico subterrâneo que, quando

interceptado pela topografia, resulta na ocorrência de uma nascente ou fonte. Para isso é preciso que existam condições que favoreçam a infiltração da água, o seu acúmulo nos espaços vazios das rochas, e um via de saída topograficamente mais baixa onde a água aflore.

Medidas mitigadoras – ações e procedimentos visando minimizar (reduzir ao nível mínimo possível) os impactos nos meios físico, biótico e antrópico.

PCA/PRAD – Plano de Controle Ambiental – PCA/Plano de Recuperação Ambiental – PRAD. O PCA é previsto no licenciamento de atividades modificadoras e/ou degradadoras do meio ambiente e acompanha o EIA/RIMA ou o Relatório de Controle Ambiental – RCA. No decorrer e ao final da atividade do empreendimento, o PRAD deverá ser implantado e monitorado com vistas à recuperação da área degradada,

Preservação permanente – são áreas estabelecidas por lei federal, situadas ao longo de cursos d'água, encostas com declividade acentuada, topos de morro e outros, necessárias à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas.

Reabilitação – conjunto de procedimentos através dos quais se propicia o retorno da função produtiva da área ou dos processos naturais, visando adequação ao uso futuro.

Recuperação – conjunto de procedimentos através do qual se propicia o retorno da função produtiva da área ou dos processos naturais, visando adequação ao uso futuro.

Recuperação (áreas degradadas) – restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original. (Lei 9.985 de 18.07.2000).

Rejeito de minério – produto final estéril ou não, resultante da lavra e/ou beneficiamento do minério e que é, geralmente, empilhado ou lançado em bacia de acumulação.

Restauração – conjunto de procedimentos através dos quais é feita a reposição das exatas condições ecológicas da área degradada pela mineração, de acordo com o planejamento estabelecido.

Rigidez locacional – é uma característica peculiar da mineração, fator determinante para considerá-la como de utilidade pública uma vez que, realizadas as pesquisas e identificado o local potencial de jazidas, não há opção outra como escolha do local para que sejam realizados os trabalhos e atividades de extração do minério.

Sustentabilidade – uso sensato, apropriado e eficiente dos recursos, de maneira ambientalmente responsável, socialmente justa e economicamente viável, de forma que o atendimento das necessidades atuais não comprometa a possibilidade de uso pelas gerações futuras.

Uso futuro – utilização precisa para determinada área, considerando suas aptidões, intenção de uso e fragilidade do meio físico e biótico.