



**LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE MINERAÇÕES  
EM MINAS GERAIS: NOVAS ABORDAGENS DE GESTÃO**

Maurício Boratto Viana

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Maria Augusta Almeida Bursztyn

Dissertação de Mestrado

Brasília – D.F., outubro/2007

Viana, Maurício Boratto.

Licenciamento Ambiental de Minerações em Minas Gerais: Novas Abordagens de Gestão / Maurício Boratto Viana. Brasília, 2007.

305 p.: il.

Dissertação de Mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília.

1. Licenciamento      2. Pós-Licenciamento      3. Mineração  
4. Gestão      5. Ambiental      6. Desenvolvimento      7. Sustentável  
I. Universidade de Brasília. CDS. II. Título

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta dissertação e emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva a si outros direitos de publicação e nenhuma parte desta dissertação pode ser reproduzida sem a autorização por escrito do autor.

---

Maurício Boratto Viana

Universidade de Brasília  
Centro de Desenvolvimento Sustentável

**LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE MINERAÇÕES  
EM MINAS GERAIS: NOVAS ABORDAGENS DE GESTÃO**

Maurício Boratto Viana

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento Sustentável, área de concentração em Política e Gestão Ambiental, opção acadêmica.

Aprovado por:

---

Maria Augusta Almeida Bursztyn (Doutora, Universidade de Paris VI, França, 1981)  
(Orientadora)

---

Saulo Rodrigues Filho (Doutor em Ciências Ambientais, Universität Heidelberg  
(Ruprecht-Karls), Alemanha, 1999)  
(Examinador Interno)

---

José Cláudio Junqueira Ribeiro (Doutor em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos  
Hídricos, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil, 2005)  
(Examinador Externo)

Brasília-DF, novembro de 2007.

## **Dedico esta Dissertação**

*à minha orientadora, por me oferecer liberdade, estímulo e segurança;*

*aos meus familiares – esposa, filhos,... –, pelos momentos que não passamos juntos;*

*à minha mãe, por mais essa acolhida, durante três meses inesquecíveis;*

*aos meus colegas e amigos, pelo apoio e compreensão nos momentos de dificuldade;*

*ao CDS e à Câmara dos Deputados, pela chance de retornar aos bancos escolares;*

*a todos os ligados, direta ou indiretamente, ao Sistema Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais, pela ajuda na coleta dos dados e na compreensão da realidade.*

**“Itabira é apenas uma fotografia na parede. Mas como dói!”**

Confidência do Itabirano, Sentimento do Mundo  
*(Carlos Drummond de Andrade, 1940)*

**“Itabira se destaca como exemplo de município de base mineradora que tem logrado compatibilizar uma razoável dinâmica de crescimento econômico com fortes indicadores de desenvolvimento, não obstante o elevado passivo ecológico e cultural gerado no passado, mas cuja dívida já está sendo compensada.”**

Maldição ou Dádiva? Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira  
*(Maria Amélia Rodrigues da Silva Enríquez, 2007)*

**“Existe, de uma maneira geral, a concepção de que o minerador só faz barulho, buraco e poeira, e extrai a riqueza deixando a pobreza.”**

Mineração e Desenvolvimento Sustentável: Desafios para o Brasil  
*(Maria Laura Barreto, 2001)*

**“É bem conhecido que há projetos com efeitos radicais sobre o meio ambiente, como os da mineração. É possível, porém, tanto minimizar os efeitos negativos de uma mineração como, especialmente, após o término da exploração, recompor o cenário impactado...”**

Estudo de Impacto Ambiental  
*(Luiz Roberto Tommasi, 1994)*

## RESUMO

Esta Dissertação de Mestrado tem por objeto de estudo o sistema de licenciamento e pós-licenciamento ambiental, com foco nas atividades minerárias do estado de Minas Gerais. Como marco referencial, analisa-se a evolução das políticas públicas, em especial as de meio ambiente e do sistema de licenciamento ambiental – instrumento mais efetivo dessas políticas –, bem como questões atinentes à mineração sustentável. Como temas centrais, são avaliadas as etapas de licenciamento e pós-licenciamento do sistema implantado em Minas Gerais, incluindo seu histórico, arcabouço jurídico, recentes modificações e resultados até hoje obtidos no que tange especificamente às atividades minerárias, de significativa relevância na economia do estado.

Minas Gerais implantou, ao longo das três últimas décadas, um sistema de licenciamento ambiental pioneiro, transparente e participativo. A hipótese central da Dissertação é de que esse sistema está bem institucionalizado até a etapa de emissão da licença de operação, mas, no pós-licenciamento, ele fica parcialmente comprometido, em razão da falta de acompanhamento sistemático pelo órgão ambiental das atividades impactantes, entre as quais as minerárias. Outros objetos de investigação incluem: a recente instituição da autorização ambiental de funcionamento, de natureza declaratória, para empreendimentos de menor porte e potencial poluidor, em substituição ao licenciamento tradicional; a crescente desvalorização da carreira de analista do órgão ambiental e seus efeitos na gestão ambiental do estado, e a desconcentração do sistema de licenciamento, com a implantação de oito superintendências regionais, a partir de 2003.

A importância da Dissertação reside no fato de que existem poucos estudos de avaliação da etapa de pós-licenciamento, a qual, se negligenciada pelo órgão ambiental, reduz o alcance do sistema de licenciamento como um todo e fragiliza esse importante instrumento de controle ambiental. A escolha das atividades minerárias e do estado de Minas Gerais justifica-se por ser este o líder nacional em produção mineral e ter sido um dos pioneiros nas leis ambientais e de licenciamento. Além disso, foi o primeiro a conferir a representantes da sociedade civil participação no processo decisório para a emissão de licenças e a aplicação de sanções administrativas. Tal sistema de licenciamento, incluindo as recentes alterações ainda em andamento, pode servir de modelo para outras unidades da Federação.

Palavras-chave: *licenciamento; pós-licenciamento; mineração; gestão; ambiental; desenvolvimento; sustentável.*

## **ABSTRACT**

*This M. Sc. Dissertation deals with the environmental licensing and post-licensing system, focusing on the mining activities in the state of Minas Gerais, Brazil. As a conceptual reference the public policies evolution and those related to the environment and to the environmental licensing – the most effective instrument of these policies – are analyzed, as well as aspects relating to sustainable mining activities. As central themes the stages of licensing and post-licensing system implanted in the state of Minas Gerais are evaluated, including its history, juridical order, recent changes and up-to-date results pertaining mainly to mining activities, with its relevant meaning in the state's economy.*

*The state of Minas Gerais has implemented for the last three decades a pioneer, transparent and participative environmental licensing system. The Dissertation central hypothesis considers that the system is well institutionalized until the operation license is granted. Afterwards, however, during the post-licensing stage, the system is partially hampered due to lack of systematic inspection of the impacting activities, including the mining ones, by the environmental authorities. Other points of investigation of the Dissertation comprise: the recent institution of the declaratory authorization for environmental operation of minor enterprises with potentially less degrading activities, in substitution to the traditional licensing system; the increasing depreciation of the environmental technical careers and its effect on the environmental management in the state; and the regional decentralization of the licensing system, with eight new regional offices since 2003.*

*The importance of this Dissertation is highlighted by the fact that there are not many studies dealing with the evaluation of the post-licensing stage, which, if neglected by the environmental authorities, may limit the effectiveness of the licensing system as a whole, debilitating this relevant instrument for environmental control. The choice for focusing attention on the mining activities in Minas Gerais derives from the fact that the state has been the national leader of mineral production, was one of the pioneers in implementing environmental and licensing laws and was the first to entitle members of the civil society to vote in the decisions of license granting and administrative penalty application in the environmental control system. Thus, its licensing system, including the recent changes still in progress, may be taken as a model for other Brazilian states.*

*Keywords: licensing; post-licensing; mining; environmental; management; sustainable; development.*

<b>LISTA DE FIGURAS</b>		<b>Pág.</b>
Figura 01 – Organograma da SEMAD .....		122
Figura 02 – Localização das Minerações Visitadas .....		165

<b>LISTA DE TABELAS</b>	
Tabela 01 – Licenças Concedidas pelo IBAMA no Período 1999-2006 .....	45
Tabela 02 – Licenças Concedidas pela FEAM no Período 1997-1999 .....	127
Tabela 03 – Gestão Ambiental da FEAM no Quadriênio 1999-2002 .....	130
Tabela 04 – Regularização e Fiscalização pela FEAM e SUPRAMs no Período 2003-2006 .....	131
Tabela 05 – Licenças Concedidas pela FEAM no Período 1991-2004 .....	133
Tabela 06 – Licenças Concedidas pela FEAM e SUPRAMs no Período 2003-2005 .....	134
Tabela 07 – Regularização Ambiental na FEAM e SUPRAMs em 2005 .....	135
Tabela 08 – Operações Especiais do GCFAI em 2006 e do CGFAI no Início de 2007 .....	139
Tabela 09 – Visitas a Minerações .....	164
Tabela 10 – Principais Dados, até Fevereiro/2007, Coletados nas SUPRAMs .....	212

<b>LISTA DE GRÁFICOS</b>	
Gráfico 01 – Licenças Concedidas pelo IBAMA no Período 1999-2006 .....	45
Gráfico 02 – Participação por Estado, por Quantidade, na Produção Mineral Brasileira, em 2005 .....	84
Gráfico 03 – Percentual de Minas com Produção acima de 10 mil t/ano, em Minas Gerais e nos Demais Estados do Brasil .....	85
Gráfico 04 – Participação de Minas Gerais nas Minas Brasileiras de Grande, Médio e Pequeno Porte .....	86
Gráfico 05 – Dados de Gestão do Órgão Ambiental Mineiro no Período 1999-2005 .....	131
Gráfico 06 – Objetivos das Fiscalizações do Órgão Ambiental Mineiro em 2005 e no 1º Semestre de 2006 .....	132
Gráfico 07 – Licenças Concedidas pelo Órgão Ambiental entre 1991 e 2005 .....	134
Gráfico 08 – Opinião dos Atores-Chave quanto à Política Ambiental, ao Licenciamento e ao Pós-Licenciamento em Minas Gerais .....	196
Gráfico 09 – Opinião dos Atores-Chave quanto à AAF .....	197
Gráfico 10 – Opinião dos Atores-Chave quanto à Regionalização .....	198
Gráfico 11 – Opinião dos Atores-Chave quanto à Compensação Ambiental .....	199
Gráfico 12 – Opinião dos Atores-Chave quanto a Algumas Medidas de Controle	

Ambiental .....	200
Gráfico 13 – Opinião dos Atores-Chave quanto a Outras Medidas de Controle Ambiental .....	200
Gráfico 14 – Opinião dos Atores-Chave quanto às Vantagens da Regionalização .....	203
Gráfico 15 – Opinião dos Atores-Chave quanto às Desvantagens da Regionalização .....	204
Gráfico 16 – Opinião dos Atores-Chave quanto às Audiências Públicas .....	206
Gráfico 17 – Opinião dos Atores-Chave quanto à Segurança de Barragens .....	209

### **LISTA DE APÊNDICES**

Apêndice 01 – Relatório Fotográfico .....	245
Apêndice 02 – Carta de Apresentação .....	271
Apêndice 03 – Questionário às Empresas de Mineração .....	273
Apêndice 04 – Questionário aos Atores-Chave .....	282
Apêndice 05 – Entrevistas com Atores-Chave .....	287
Apêndice 06 – Questionário aos Superintendentes Regionais .....	289
Apêndice 07 – Entrevistas com Superintendentes Regionais .....	293
Apêndice 08 – Sugestões para o Aprimoramento da Gestão Ambiental .....	295

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

- AAE – Avaliação Ambiental Estratégica
- AAF – Autorização Ambiental de Funcionamento
- ABEMA – Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente
- ADI – Ação Direta de Inconstitucionalidade
- AIA – Avaliação de Impacto Ambiental
- ALBRÁS – Alumínio Brasileiro S/A
- AMDA – Associação Mineira de Defesa do Ambiente
- AMIG – Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais
- AMIST – Associação de Mineradores de São Thomé
- ANA – Agência Nacional de Águas
- ANAMMA – Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente
- APEF – Autorização Ambiental para Exploração Florestal
- APP – Área de Preservação Permanente
- ARPA – Associação Regional de Proteção Ambiental
- ART – Anotação de Responsabilidade Técnica
- BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento
- CAA – Comissão de Acompanhamento e Avaliação (do Acordo de Metas com o Governo do Estado)
- CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (de SP)
- CF – Constituição Federal
- CFEM – Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais
- CGFAI – Comitê Gestor da Fiscalização Ambiental Integrada (ex-GCFAI)
- CIPAMIN – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração
- CMI – Câmara de Atividades Minerárias (do COPAM)
- CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear
- CODEMA – Conselho de Defesa do Meio Ambiente (com dezenas de outras denominações para designar o órgão colegiado municipal de meio ambiente)
- CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
- COPAM – Conselho (ex-Comissão) Estadual de Política Ambiental
- COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais
- CPB – Câmara de Proteção da Biodiversidade (do COPAM)
- CREA-MG – Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Minas Gerais
- CVRD – Companhia Vale do Rio Doce
- DIFISC – Divisão de Fiscalização (da DIRFIM/FEAM)

DIRFIM – Diretoria de Monitoramento e Fiscalização Ambiental (da FEAM)

DNIT – Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transporte

DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral

DRH – Departamento de Recursos Hídricos (atual IGAM)

DTMA – Diretoria de Tecnologia e Meio Ambiente (da FJP)

ECO 92 – Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

EIA/RIMA – Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório

EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança

EPI – Equipamento de Proteção Individual

FCEI – Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento

FAEMG – Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais

FEAM – Fundação Estadual do Meio Ambiente (de MG)

FEEMA – Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (do RJ)

FIEMG – Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais

FJP – Fundação João Pinheiro

FOBI – Formulário de Orientação Básica Integrado

GCFAI – Grupo Coordenador da Fiscalização Ambiental Integrada (atual CGFAI)

GESCOM – Gestão de Conflitos Relacionados à Mineração (do MMA)

*GMI – Global Mining Initiative*

GRANASA – Granitos Nacionais Ltda.

*GRI – Global Reporting Initiative*

IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

IBDF – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração

ICMS – Imposto sobre Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação

ICMS Ecológico – Parcela do ICMS recolhida e distribuída pelos estados com base em critérios ambientais

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IEF – Instituto Estadual de Florestas

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas

*IMA-Europe – European Industrial Minerals Association*

*ISO – International Organizations for Standardization*

LCA – Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605/98)

LF – Licença de Funcionamento (atual LO)

LI – Licença de Instalação  
LO – Licença de Operação  
LOC – Licença de Operação Corretiva  
LOP – Licença de Operação para Pesquisa Mineral  
LP – Licença Prévia  
MBR – Minerações Brasileiras Reunidas  
MINERITA – Minérios Itaúna Ltda.  
MINERMINAS – Mineradora Minas Gerais Ltda.  
MMA – Ministério do Meio Ambiente  
MME – Ministério de Minas e Energia  
*MMSD – Mining, Mineral and Sustainable Development*  
MP – (o) Ministério Público ou (a) Medida Provisória  
MRN – Mineração Rio do Norte  
MSOL – Mineração Serras do Oeste  
NCA – Núcleo de Compensação Ambiental (do IEF)  
*NEPA – National Environmental Policy Act (Lei de Política Ambiental Nacional americana)*  
*NRCan – Natural Resources of Canada*  
NR 22 – Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde Ocupacional na Mineração (do Ministério do Trabalho)  
ONG – Organização Não-Governamental  
PAE – Plano de Aproveitamento Econômico  
PCA – Plano de Controle Ambiental  
PGR – Procuradoria Geral da República  
PIB – Produto Interno Bruto  
PL – Projeto de Lei  
PLP – Projeto de Lei Complementar  
PMDB – Partido do Movimento Democrático Brasileiro  
PMMG – Polícia Militar de Minas Gerais  
PNMA – Programa Nacional do Meio Ambiente  
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento  
PPPs – Políticas, Planos e Programas Governamentais  
PRAD – Plano de Recuperação de Áreas Degradadas  
RADA – Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental  
RAP – Relatório Ambiental Preliminar  
RCA – Relatório de Controle Ambiental

RENIMA – Rede Nacional de Informação sobre o Meio Ambiente

RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural

RQMA – Relatório de Qualidade do Meio Ambiente

SBF – Serviço Florestal Brasileiro

SEAP/PR – Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca (da Presidência da República)

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

SECT – Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia

SEMA – Secretaria Especial do Meio Ambiente (do Ministério do Interior)

SEMAM/PR – Secretaria Especial de Meio Ambiente (da Presidência da República)

SEMAD – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

SIAM – Sistema Integrado de Informação Ambiental

SINDIEXTRA – Sindicato da Indústria Mineral do Estado de Minas Gerais

SINIMA – Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente

SINROCHAS – Sindicato da Indústria de Mármore e Granitos

SISEMA – Sistema Estadual de Meio Ambiente

SISNAMA – Sistema Nacional do Meio Ambiente

SGA – Sistema de Gestão Ambiental

SNGRH – Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza

STF – Supremo Tribunal Federal

STJ – Superior Tribunal de Justiça

SUDEPE – Superintendência de Desenvolvimento da Pesca

SUDHEVEA – Superintendência da Borracha

SUPRAM – Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

TAC – Termo de Ajustamento de Conduta

TFAMG – Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado de Minas Gerais

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

URC – Unidade Regional Colegiada (da SUPRAM)

*USSMR – United States Sustainable Minerals Roundtable*

ZEE – Zoneamento Ecológico-Econômico

ZEI – Zona Estritamente Industrial

## SUMÁRIO

	<b>Pág.</b>
Lista de Tabelas	
Lista de Ilustrações	
Lista de Gráficos	
Lista de Apêndices	
Lista de Abreviaturas e Siglas	
Introdução .....	16
1. Políticas Públicas e Meio Ambiente .....	24
1.1 Políticas Públicas e Evolução do Estado Moderno .....	24
1.2 Políticas Públicas de Meio Ambiente na Europa e nos Estados Unidos .....	28
1.3 Políticas Públicas de Meio Ambiente no Brasil .....	34
2. Licenciamento Ambiental no Brasil .....	43
2.1 Considerações Iniciais .....	43
2.2 Licenciamento Ambiental e Institutos Semelhantes .....	46
2.3 Legislação Federal: Características e Controvérsias Jurídicas .....	51
2.4 Legislações Estaduais: Conflitos e Inovações em Relação à Federal .....	73
3. Atividade Minerária – Questões Conceituais .....	80
3.1 Considerações Iniciais .....	80
3.2 Importância da Atividade Minerária .....	81
3.3 Legislações Mineral e Ambiental .....	86
3.4 Instrumentos de Gestão Ambiental .....	88
3.5 Principais Impactos Socioambientais .....	92
3.6 Mineração Sustentável .....	101
3.7 Indicadores para a Mineração Sustentável .....	108
4. Licenciamento e Pós-Licenciamento Ambiental em Minas Gerais .....	113
4.1 Principais Normas e Marcos Ambientais .....	113
4.2 Procedimentos de Regularização Ambiental .....	123
4.3 Dados de Licenciamento .....	126
4.4 Dados de Pós-Licenciamento .....	137
4.5 Autorização Ambiental de Funcionamento .....	140
4.6 Segurança de Barragens .....	143
4.7 Licenciamento Ambiental pelos Municípios .....	145
4.8 Ministério Público e Termo de Ajustamento de Conduta .....	146
4.9 Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais .....	149

4.10	Compensação Ambiental .....	153
4.11	Novo Modelo de Gestão Ambiental .....	158
5.	Avaliação da Gestão Ambiental de Atividades Minerárias e da Regionalização em Minas Gerais .....	161
5.1	Procedimentos Metodológicos .....	161
5.2	Panorama das Minerações .....	165
5.3	Visão dos Atores-Chave .....	191
5.4	Peculiaridades da Regionalização .....	210
5.5	Análise Crítica .....	217
	Conclusões e Recomendações .....	228
	Referências Bibliográficas .....	236
	Outros <i>Sites</i> Consultados .....	244
	Apêndices .....	245

## **Introdução**

Como reflexo de uma tendência que já se manifestava nos Estados Unidos e nos países europeus a partir da década de 60 do século passado, também no Brasil, duas décadas após, as atividades e os empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, considerados poluidores ou capazes de causar degradação ambiental passaram a ser obrigados a efetuar Avaliação de Impacto Ambiental – AIA, que, no caso brasileiro, foi inserida no âmbito do licenciamento ambiental. Este último é, pois, o procedimento administrativo pelo qual o Poder Público, com objetivo preventivo ou corretivo, e desde que preenchidos pelo empreendedor os requisitos normativos exigidos, licencia a localização, a construção, a instalação, a ampliação e o funcionamento dessas atividades e empreendimentos.

A Constituição Federal – CF de 1988 dispõe, em seu art. 170, parágrafo único, que “é assegurado a todos o livre exercício de qualquer atividade econômica, independentemente de autorização de órgãos públicos, salvo nos casos previstos em lei”. Ao mesmo tempo, prevê em seu art. 225, §1º, que incumbe ao Poder Público “exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade” (inciso IV) e “controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente” (inciso V).

Observe-se que a Lei Maior sequer faz menção aos termos AIA e licenciamento ambiental, referindo-se apenas ao estudo prévio de impacto ambiental, o chamado EIA, que é o tipo de estudo comumente exigido previamente ao licenciamento de empreendimentos e atividades causadores de significativa degradação. Tal termo costuma estar associado ao respectivo relatório, o chamado RIMA, texto condensado, em linguagem acessível, que reflete seus pontos principais e conclusões. No âmbito estadual, a exemplo da Lei Maior, a maioria das constituições também faz alusão apenas ao EIA, sendo que só as do Amazonas, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraíba e São Paulo referem-se ao licenciamento ambiental propriamente dito e as de Roraima e Tocantins não fazem referência a nenhum dos termos.

No plano legislativo federal, a lei prevista no art. 225, §1º, IV, da CF ainda não existe, sendo a questão regida, de forma genérica, pela Lei 6.938/81, cujo regulamento atual é o Decreto 99.274/90. Ela dá poderes ao Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA para estabelecer normas e critérios para o licenciamento (art. 8º, I) e fixa o órgão estadual como competente para tal, atribuindo ao federal competência supletiva e para atividades e obras com significativo impacto ambiental, de âmbito nacional ou regional, mas não inclui a

esfera municipal. Assim, na prática, os processos administrativos de licenciamento vêm tomando por base as resoluções do CONAMA, em especial a 001/86 e a 237/97, sendo que só esta prevê a competência municipal, além das legislações estaduais e algumas municipais.

Portanto, as políticas ambientais no Brasil foram implantadas na forma do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, gradativamente envolvendo os três níveis da Federação. Como dito, o governo brasileiro, seguindo o exemplo da Lei de Política Ambiental Nacional americana (*National Environmental Policy Act – NEPA*), promulgada em 1969, adotou a AIA, que foi logo incorporada ao sistema de licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente poluidores ou degradadores do meio ambiente, entre os quais se encaixam as atividades de mineração, nos termos das normas anteriormente citadas.

Entre os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente citados no art. 9º da Lei 6.938/81, o licenciamento ambiental é, certamente, o mais efetivo em termos de controle ambiental, pelo menos em face da pouca aplicação, em nosso País, da maioria dos demais, bem como de instrumentos econômicos. É ele que vem produzindo melhores resultados, no âmbito do sistema de comando e controle, para a adequação de empreendimentos potencialmente causadores de degradação ambiental. Em especial, não é demais lembrar que a própria CF dá tratamento diferenciado às atividades minerárias, obrigando-as a “recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei” (art. 225, § 2º), em decorrência de seu alto potencial poluidor.

Nesse contexto, os novos empreendimentos, minerários ou não, passaram a se submeter ao sistema de licenciamento ambiental, que consistia, inicialmente, na obtenção das Licenças de Instalação – LI e de Funcionamento – LF, posteriormente substituídas pelas etapas de Licença Prévia – LP (em que se atesta a viabilidade do empreendimento e se estabelecem as condicionantes ambientais), Licença de Instalação – LI (após o exame dos projetos executivos do empreendimento e das medidas de controle ambiental) e Licença de Operação – LO (após a implantação dos mesmos). Minas Gerais e os demais estados elaboraram – e continuam elaborando – legislação própria, algumas vezes gerando conflitos com as normas federais e outras vezes inovando e avançando em relação a elas.

No âmbito do SISNAMA, Minas Gerais foi um dos estados pioneiros na implantação da legislação ambiental, com o advento da Lei estadual 7.772/80, anterior mesmo à Lei federal 6.938/81. O Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM (anterior Comissão de Política Ambiental), que precedeu ao CONAMA em quatro anos, destacou-se também como o primeiro órgão colegiado no País a contar com a participação da sociedade civil. A

representação é paritária há anos, sendo ele hoje constituído por 34 conselheiros, metade dos quais de entidades governamentais e metade da sociedade civil, incluído o setor produtivo.

Atualmente, o órgão ambiental mineiro vem concedendo, em média, mais de mil licenças por ano, apenas no âmbito da Agenda Marrom, que, até o ano de 2003, estava sob a responsabilidade operacional da Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM. Até 2006, de todas as LPs emitidas após a elaboração e análise de EIA/RIMA, 78% referiam-se a atividades minerárias (Ribeiro, 2006a).

Além disso, a produção mineral de Minas Gerais corresponde a quase 30% da brasileira, excluídos os produtos energéticos, e emprega diretamente igual percentual de mão-de-obra em relação à mineração nacional. Há uma grande variedade de bens minerais explorados em solo mineiro, com destaque para minério de ferro, ouro, nióbio, fosfato, bauxita, calcário, quartzito etc. Além disso, 16 dos 27 maiores municípios mineradores do Brasil, além de quase metade das minas de grande porte, estão situadas nesse estado, e quase metade da CFEM arrecadada no País também vem de Minas (IBRAM e DNPM, 2006).

Esses dados demonstram a importância da atividade minerária no estado, tanto pela produção quanto pela diversidade de bens minerais extraídos. Conseqüentemente, são também variadas as formas de exploração e beneficiamento dos minérios, bem como a natureza e magnitude dos impactos ambientais daí advindos. Disso resulta a necessidade de um corpo técnico capacitado, tanto no âmbito das empresas minerárias e das consultorias que lhes prestam serviços, quanto – e, principalmente – do órgão de controle ambiental.

Paralelamente a esses aspectos, não é demais lembrar que a exploração de recursos minerais é centenária, no Brasil como um todo e, em especial, em Minas Gerais, sendo efetuada no passado sem nenhum outro critério além do econômico. Todavia, por volta da década de 1980, os empreendimentos minerários e as demais atividades produtivas potencialmente impactantes começaram a se adequar ambientalmente, por força de vários fatores: a legislação emergente, as pressões dos organismos financiadores e do movimento ambientalista e a própria iniciativa dos empreendedores, por questões de mercado, para evitar danos à sua imagem ou, ainda, como reflexo de uma real conscientização ambiental.

Assim, há três décadas, o estado de Minas Gerais editou e pôs em prática legislação pioneira, dotada de mecanismos de transparência e participação social. Todavia, mesmo com todo o pioneirismo e controle social, alguns setores específicos – ou partes deles – ainda não dispõem de suficiente controle ambiental (Ribeiro, 2006a e Carvalho, 2006, entre outros).

No setor minerário, especificamente, enquanto as grandes e médias empresas, regra geral, vêm cumprindo as normas ambientais há anos, em razão dos fatores citados, as pequenas minerações e os garimpos permanecem com pouco ou nenhum controle ambiental. Durante a etapa de licenciamento, há uma atuação constante do órgão ambiental junto ao empreendedor, orientando-o, da mesma forma que a consultoria por ele contratada, quanto às medidas necessárias à adequação ambiental da atividade. Também há, nessa ocasião, certo controle pela sociedade civil. Contudo, vencida essa etapa e obtida a LO, o órgão ambiental encontra dificuldades em efetuar um acompanhamento sistemático do desempenho ambiental dos empreendimentos.

Em Minas Gerais, dada a já citada relevância das atividades minerárias, a questão atinge níveis críticos. Como acompanhar o desempenho do setor, sendo o órgão ambiental dotado de um corpo técnico, anteriormente a 2003/04, de apenas duas dezenas de fiscais? Como verificar o cumprimento das condicionantes fixadas na etapa de licenciamento? A referência aos anos de 2003/04 deve-se ao fato de que, a partir de então, em processo que no início de 2007 entrava já em sua segunda etapa, o governo do estado colocou em marcha o que chamou de “choque de gestão” da administração pública. Na área ambiental, efetuaram-se diversas alterações na legislação e no modelo de gestão então vigentes.

A principal delas resultou na desconcentração (chamada de “regionalização”) da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD em, até 2007, oito Superintendências Regionais de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SUPRAMs, com sedes em cidades-pólo, além da Superintendência Central-Metropolitana, na própria capital. Também passou a haver, no âmbito da SEMAD, maior integração – até mesmo física, com a mudança da sede para um só local – dos órgãos seccionais responsáveis pelas Agendas Marrom, Azul e Verde. Outra alteração consistiu na introdução de uma nova modalidade de regularização ambiental – a Autorização Ambiental de Funcionamento – AAF – para os empreendimentos de menor porte e potencial poluidor.

Em vista do quadro traçado, o objetivo principal desta Dissertação é analisar o licenciamento e o pós-licenciamento em Minas Gerais, tomando como base as atividades minerárias, e verificar em que medida as recentes mudanças no modelo de gestão ambiental têm contribuído para melhoria ou não do seu desempenho. Já os objetivos específicos são: 1) traçar um cenário da evolução das políticas públicas; 2) descrever a evolução da política ambiental, enfatizando os aspectos legais e institucionais; 3) analisar os procedimentos de licenciamento ambiental e os desafios enfrentados na sua implementação; 4) discutir

questões relativas à sustentabilidade das atividades minerárias; e 5) avaliar os principais marcos, avanços e obstáculos do modelo mineiro.

As hipóteses desta Dissertação estão relacionadas ao fato de que o estado de Minas Gerais, há três décadas, implantou e vem operando um sistema de licenciamento ambiental pioneiro, transparente e participativo, que, a despeito de alguns problemas específicos, está bem institucionalizado até a etapa de emissão da LO. A hipótese central é de que, no pós-licenciamento, o sistema fica parcialmente comprometido por falta de assessoramento técnico e de fiscalização sistemática de boa parte dos empreendimentos em plena operação, o que reduz o alcance desse importante instrumento de controle ambiental.

Já as hipóteses secundárias dizem respeito a três aspectos ligados à questão central. A primeira delas refere-se à criação da AAF, que dispensa de licenciamento os empreendimentos de menor porte e potencial poluidor, enquadrados nas classes 1 e 2 (de um total de 6), sujeitando-os apenas ao cadastro, à apresentação de alguns documentos de natureza formal e à assinatura de termo de responsabilidade. No caso das atividades minerárias, a hipótese é de que a AAF, em razão de sua natureza declaratória, embora contribua para a regularização formal de empreendimentos de menor porte e potencial poluidor, retirando-os da clandestinidade, promove, simultaneamente, por não vir acompanhada de fiscalização, um retrocesso no controle ambiental efetivo dessas atividades.

A segunda hipótese secundária diz respeito à imensa demanda por licenciamento, que motivou a criação da AAF, e à reduzida capacidade de atendimento do órgão ambiental, pelo menos até antes da regionalização, bem como à crescente desvalorização da carreira pública de analista ambiental. A hipótese é de que, nos últimos anos, com a realização de concursos públicos para cargos de analista ambiental com remunerações reduzidas, boa parte dos recém nomeados é treinada, mas logo absorvida pelas empresas de mineração ou por consultorias ambientais, que oferecem condições profissionais mais vantajosas. Assim, o órgão ambiental vem perdendo recursos humanos continuamente, o que prejudica as atividades de controle.

A terceira hipótese secundária está afeta ao processo de regionalização, com a implantação gradativa das SUPRAMs, o que vem propiciando debates e decisões de cunho regional, facilitando o conhecimento e a aplicação da política ambiental no estado e desconcentrando a análise e o julgamento relativos ao licenciamento ambiental de atividades impactantes. A hipótese é que, com a simplificação dos procedimentos e a interiorização do órgão ambiental, os empreendedores se sentem estimulados a regularizar suas atividades, na

medida em que tende a viabilizar e a agilizar o licenciamento e o acompanhamento das atividades licenciadas.

As informações fornecidas até aqui demonstram a relevância do tema em apreço. O fato é que, mesmo previstos como instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente há 26 anos pela Lei 6.938/81, o licenciamento e os estudos ambientais de empreendimentos potencialmente causadores de degradação do meio ambiente ainda são assuntos controversos. O setor produtivo reclama de insegurança jurídica e dos entraves burocráticos impostos a suas atividades; a sociedade civil, de sua ainda pequena participação no processo decisório, e os órgãos ambientais, da baixa qualidade dos estudos apresentados e de sua própria falta de infra-estrutura.

Nesse contexto, nada melhor que avaliar o modelo implantado em Minas Gerais, bem como os novos rumos recém adotados, por ser o estado um dos pioneiros quanto ao tema e o primeiro a assegurar a participação efetiva da sociedade civil nos processos decisórios quanto à emissão de licenças ambientais e à aplicação de sanções administrativas aos empreendimentos impactantes. Como a avaliação do sistema de licenciamento ambiental para todos os setores produtivos de Minas Gerais revelar-se-ia uma tarefa assaz hercúlea para o fôlego restrito de uma Dissertação de Mestrado, optou-se por efetuar um corte e concentrar as atenções nas atividades minerárias.

Neste trabalho, faz-se uma distinção entre as etapas de licenciamento e de pós-licenciamento, dando-se ênfase a esta última, por se tratar de assunto ainda pouco estudado. Não obstante, na opinião deste autor, trata-se de uma das fases mais importantes de todo o processo, por ser nela que se revelam, em sua maioria, os impactos socioambientais prognosticados quando da etapa de licenciamento. Tão importante como a fase de pós-licenciamento é a etapa anterior à obtenção da LP, quando são definidas a viabilidade ambiental do empreendimento e sua alternativa técnica e locacional mais adequada.

De fato, de nada adianta um projeto bem concebido e implantado se, ao longo de seu desenvolvimento, ele não cumpre o que foi condicionado na etapa de licenciamento, provocando impactos dos mais variados matizes, colocando a perder todo o esforço anterior e não atingindo o objetivo maior do licenciamento como poderoso instrumento de política ambiental, qual seja o de garantir o controle ambiental das atividades degradadoras do meio ambiente. Ou seja, não adianta priorizar o processo se o produto efetivo não condiz com o pactuado.

Desta forma, considera-se que, a partir de um panorama do licenciamento e do pós-licenciamento ambiental das atividades minerárias em Minas Gerais, com foco em suas dificuldades e acertos, a Dissertação pode dar efetivas contribuições para o aprimoramento do sistema no estado, muitas das quais, certamente, replicáveis a outras unidades da Federação. Cabe lembrar que alguns estados, tais como o Rio Grande do Sul e a Bahia, experimentam processo de descentralização do sistema estadual de licenciamento ambiental para os municípios, diferente, portanto, do hoje levado a efeito em território mineiro.

Como procedimentos metodológicos, é necessário ressaltar que a elaboração da Dissertação exigiu estudos em dois níveis: o primeiro, mais genérico, incluindo a análise de uma vasta literatura acerca das políticas públicas, de políticas públicas de meio ambiente, do licenciamento ambiental – com ênfase às normas federais e estaduais, seus conflitos e os avanços destas em relação àquelas –, da legislação mineral e da mineração sustentável; e o segundo, centrado no licenciamento e pós-licenciamento ambiental das atividades minerárias, em que a literatura é reduzida, mas que, no caso mineiro, foi suprida pela coleta de dados secundários e primários e pela experiência deste autor como conselheiro da Câmara de Atividades Minerárias – CMI do COPAM por mais de uma década.

O levantamento de dados secundários incluiu uma revisão das principais normas ambientais no Brasil e em Minas Gerais, bem como de temas afetos ao licenciamento ambiental, com ênfase nas atividades minerárias. Desta forma, foram levantadas informações diretamente relacionadas a eles, tais como dados históricos de licenciamento e de fiscalização, aspectos da compensação ambiental e da compensação financeira pela exploração de recursos minerais etc. Não foram aqui investigadas outras questões de não menor importância, tais como o descomissionamento de minas e as lavras órfãs, pois exigiriam outros tipos de pesquisas não incluídas no escopo desta Dissertação.

Já os levantamentos de campo incluíram: visitas a 24 empreendimentos minerários, devidamente registradas em relatório fotográfico apresentado em apêndice, com a aplicação de 11 questionários; entrevistas com 44 atores-chave, com a aplicação de 34 questionários, metade dos quais de atores mais ligados ao meio ambiente, e a outra metade, à mineração; e entrevistas com os oito superintendentes regionais, sendo duas pessoais e seis por *e-mail*. Para tal, foram elaborados e previamente testados três questionários distintos, cujos modelos também estão incluídos em apêndice. Tais levantamentos e as demais atividades cumpriram, grosso modo, os prazos previstos quando da elaboração do Projeto de Dissertação, assim como as metas então estabelecidas, que, em alguns casos, foram até superadas.

A Dissertação está dividida, basicamente, em cinco capítulos.

No Capítulo 1, tecem-se considerações acerca das políticas públicas e da evolução do Estado Moderno, bem como das políticas públicas de meio ambiente na Europa, nos Estados Unidos e, finalmente, no Brasil.

No Capítulo 2, adentra-se ao tema do licenciamento ambiental no Brasil, comparando-o com outros institutos semelhantes e descrevendo-se as principais características e controvérsias jurídicas da legislação federal. O capítulo encerra-se com uma breve análise das leis estaduais sobre licenciamento ambiental, seus principais conflitos e inovações em relação à legislação federal.

No Capítulo 3, discutem-se questões conceituais referentes à atividade minerária, incluindo sua importância no mundo e no Brasil, as principais regulamentações com interface com a legislação ambiental, os instrumentos de gestão e os principais impactos socioambientais provocados pela atividade. Ao final do capítulo, são abordadas questões relativas à mineração sustentável e à proposição de indicadores relacionados ao tema.

No Capítulo 4, o foco volta-se para Minas Gerais, com a análise de questões conceituais e dados secundários sobre licenciamento e pós-licenciamento ambiental. São citadas as principais normas e marcos ambientais e os procedimentos de regularização ambiental, bem como os dados disponíveis sobre licenças ambientais concedidas e fiscalizações efetuadas. São também analisadas outras questões específicas, anteriormente mencionadas, atinentes ao licenciamento ambiental e às atividades minerárias. O capítulo se encerra com uma breve descrição do novo modelo de gestão ambiental do estado.

No Capítulo 5, por fim, são analisados os dados primários coletados e tabulados, que fornecem a percepção tanto do autor quanto dos atores-chave em relação ao licenciamento e ao pós-licenciamento ambiental em Minas Gerais, com ênfase nas atividades minerárias, bem como questões específicas atinentes à regionalização.

As conclusões e recomendações, advindas dos levantamentos de dados primários e secundários, destacam os principais pontos investigados e as medidas recomendadas, de cunho genérico, enquanto as sugestões incluídas em apêndice constituem medidas operacionais endereçadas aos respectivos destinatários, fazendo menção ao item desta Dissertação que justificaram a proposição de cada uma. Pretende-se que elas contribuam para que o modelo de gestão ambiental mineiro seja aperfeiçoado e possa tomar de vez o rumo do desenvolvimento sustentável.

## **1. Políticas Públicas e Meio Ambiente**

Ao longo da história do mundo ocidental, o Estado, mesmo antes de formalmente instituído, assumiu diferentes fisionomias, ora com maior, ora com menor influência na vida das pessoas. Com a formação do Estado moderno no final do século XVIII, ele passou a desempenhar novas funções, sobretudo de caráter social, principalmente ao longo do século XX, mesmo tendo permanecido em seu movimento pendular, nos aspectos político e econômico, entre períodos de maior intervencionismo e de liberalismo.

Embora se possam perceber ações esparsas de cunho ambiental por parte do Estado desde a segunda metade do século XIX, tanto na Europa quanto nos Estados Unidos, o fato é que, até a década de 60 do século passado, as políticas públicas praticamente ignoraram a variável ambiental, com raras exceções. A partir de então, contudo, ocorreu uma avalanche de ações públicas nessa área, que ainda hoje se manifestam, tendo o Estado passado a fazer uso de diversos instrumentos de controle ambiental, entre os quais a Avaliação de Impacto Ambiental – AIA de atividades e empreendimentos modificadores do meio ambiente.

Como marco de referência conceitual, faz-se, inicialmente, uma breve retrospectiva da evolução do Estado nos últimos séculos, com o aumento gradativo de suas atribuições, o agigantamento de suas estruturas e os conflitos daí advindos, até chegar às políticas ambientais das últimas quatro décadas. Em seguida, discorre-se sobre como essas políticas se processaram no Brasil e culminaram na adoção, pela porta da AIA, do Estudo Prévio de Impacto Ambiental e respectivo Relatório – EIA/RIMA como instrumento principal do licenciamento ambiental, dos princípios da precaução e da prevenção, bem como da participação da sociedade civil nas políticas públicas de meio ambiente.

### **1.1 Políticas Públicas e Evolução do Estado Moderno**

O tema políticas públicas tornou-se objeto de intenso debate nas duas últimas décadas do século XX, conforme salientado por Scardua & Bursztyn (2003). No âmago do debate, situa-se uma dicotomia política: de um lado, a crescente complexidade das sociedades, juntamente com uma maior expectativa social pela regulação pública; de outro, a onda neoliberal, que vem representando limitações efetivas à ação estatal. O que se tem buscado são novas formas de políticas públicas, alternativas à “mão de ferro” do Estado, mas também capazes de superar as evidentes imperfeições da “mão invisível” do mercado.

Todavia, não é fácil definir com precisão o termo políticas públicas, observando-se uma grande diversidade de significados que lhe são atribuídos e a patente parcialidade da

maioria deles. Sucessor da expressão “planejamento estatal”, embora a correspondência não seja exata, o termo passa a idéia de uma ação governamental dirigida a um interesse público. Todavia, e embora haja divergências na doutrina quanto a esses aspectos (Ribeiro, 2006b, p. 74/78), nem toda intervenção estatal é política pública, como o mero cumprimento de algumas normas administrativas, e nem tudo que é de interesse público deve ser provido pelo Estado, como é o caso de vários serviços públicos (telefonia, transporte etc.).

Além disso, a política pública nem sempre se concretiza com uma ação, podendo se caracterizar por uma deliberada inação, como, por exemplo, o não-estabelecimento de cotas raciais na universidade pública. Há ainda que considerar que a política pública só se manifesta a partir da detecção de um problema, para cuja solução ela se destina, e tem um espectro mais abrangente que a mera ação ou inação, devendo também ser objeto de avaliação concomitante e posterior.

Desta forma, em função de todas essas características, e a partir das definições estabelecidas por diversos autores, entre os quais Alves (2004), adota-se a seguinte conceituação: políticas públicas são linhas de ação, ou até mesmo de inação, de forma organizada e temporalizada, influenciáveis pelo contexto político-jurídico e pelo histórico das políticas anteriores, intencionalmente adotadas por um governo em vários níveis, a partir da percepção de um problema real ou potencial de setores da população e mediante o estabelecimento de metas a cumprir e de meios para alcançá-las, incluindo sua implementação e a avaliação dos resultados.

Assim, segundo Marcel Bursztyn (2006, comunicação oral), levando-se em conta que o termo só existe a partir de um passado recente, tem-se que, com a sua institucionalização formal a partir do século XVIII, o Estado moderno passou a atuar de maneira oscilatória, de acordo com o que hoje se denominaria política pública, em períodos de maior e de menor intervencionismo, a despeito de atribuições cada vez maiores na área social e outras. Apenas nas quatro últimas décadas tal atuação ocorreu especificamente na área ambiental, a despeito de algumas iniciativas isoladas, ainda no século XIX, como a criação de parques, jardins botânicos e outras áreas protegidas, nos Estados Unidos e em outros países, como no Brasil.

De acordo com o referido autor, bem antes do advento do Estado moderno, com a queda do Império Romano, fragilizou-se a relação entre o governo e seus governados, que se sentiram desamparados e buscaram proteção nos feudos, em regime de servidão. O mundo ocidental mergulhou, então, no que alguns autores chamam (não sem polêmica) de “a noite

dos mil anos”, o sistema feudal, em que o rei reinava, mas não governava, e a legitimidade do senhor feudal tinha por base a imobilidade social.

Vencida essa longa etapa, com o restabelecimento gradativo do comércio, o mundo ocidental passou a viver uma nova era, de regime absolutista, em que os autores contratualistas explicavam, segundo diferentes teorias, o poder (até mesmo divino) dos reis e a submissão absoluta de seus súditos (o “Estado protetor”). A expressão típica do período é a de Luís XIV (“*L’Etat, c’est moi*”). Havia muito poder concentrado na mão dos monarcas, mas ainda pouca atuação estatal, a ponto de existirem à época, na França, apenas dois ministérios.

Todavia, com a crescente importância da classe burguesa e os ideais iluministas, não tardou muito até que ocorresse a (por Hobsbawm denominada) “Tríplice Revolução” (a Americana, a Francesa e a Industrial), marcando a gênese do Estado moderno, sua democratização e crescimento. Simultaneamente, contudo, pelo típico movimento pendular anteriormente referido, o liberalismo proporcionou, no final do século XVIII e início do XIX, certa reversão das nascentes políticas sociais (na Inglaterra, as chamadas “*poor laws*”, editadas, ainda que timidamente, desde o início do século XVII), o que, no correr do século XVIII, veio a ensejar a disseminação do ideal marxista e das lutas trabalhistas.

Gradativamente, ainda segundo o autor citado, o Estado foi substituindo a Igreja como agente de proteção da população, assumindo novas e diversificadas funções, em especial na esfera social. Na França, por exemplo, aqueles dois ministérios iniciais transformaram-se em seis em 1791, oito em 1836, 17 em 1934 e 26 em 1959. Na Europa, no início do século XX, os empregos públicos correspondiam a cerca de 5% da força de trabalho, percentual esse que atingiu de 10% a 13% ao final da década de 70. Os gastos públicos, na maioria dos países europeus, passaram de pouco mais de 10% do Produto Interno Bruto – PIB desses países, no início do século XX, até percentuais acima de 30%, no final do século.

O Estado moderno passou por sucessivas fases, evoluindo de um “Estado gendarme”, liberal, na primeira metade do século XIX, para, na segunda metade, um “Estado organizador da Nação”, como foi a Alemanha de Bismarck. Depois, tornou-se um “Estado protetor de setores econômicos e sociais”, até o início do século XX, sendo seguido pelo chamado “Estado keynesiano”, intervencionista, a partir dos anos de depressão até a década de 70 do século XX. E ele chegou, finalmente, à etapa atual, de “Estado neoliberal” (fase esta que muitos crêem encerrada com o atentado terrorista de 11/09/2001), caracterizado pelo paradoxo entre a necessidade de fazer mais e a capacidade de fazer cada vez menos.

Os excessos de produção industrial no início do século XX (“fordismo”) e sua não-absorção pelo mercado levaram à recessão e ao desemprego, que culminaram no *crash* da Bolsa de Nova Iorque, em 1929. A atuação de Keynes, ao defender o Estado como um verdadeiro agente econômico (e não apenas regulador), a política do *New Deal* de Roosevelt e o Plano Beveridge conseguiram transformar o então “ciclo vicioso” (recessão gerando desemprego, gerando menor consumo, gerando recessão, gerando desemprego) num “ciclo virtuoso” de progresso econômico e social, embora à custa de inflação.

Desta forma, o Estado keynesiano (intervencionista e dirigista, que ora fazia, ora induzia o mercado a fazer) deu origem, nos Estados Unidos, à “sociedade do bem-estar” e, na Europa, onde as sociedades se reergueram no pós-guerra com a ajuda do Plano Marshall, ao “Estado do bem-estar social” (*welfare state*). Ele foi um contraponto não apenas ao liberalismo (em que apenas o mercado alocava recursos), mas ao próprio socialismo (em que o Estado se responsabilizava por tudo). Todavia, o *welfare state*, após três décadas, acabou revelando-se frágil, pois implicava maior número de funções para o Estado e, com isso, maiores impostos e menor legitimidade, dando lugar ao neoliberalismo.

Segundo Anderson (1995), o neoliberalismo nasceu logo após a II Guerra Mundial, já como reação ao *welfare state*, a partir da obra de Friederich Hayek (“O Caminho da Servidão”, que, segundo o título aponta, seria aonde levaria a então social-democracia moderada inglesa) e da fundação da Sociedade de Mont Pèlerin (uma espécie de franco-maçonaria neoliberal, que pregava a estabilidade monetária, a desigualdade e uma taxa “natural” de desemprego). Todavia, essas idéias só ganharam terreno a partir de 1973, com a primeira crise do petróleo, originada pelo aumento dos gastos sociais dos Estados, após a “idade de ouro” do capitalismo (décadas de 50 a 70).

As práticas neoliberais implantaram-se, sobretudo, a partir da eleição de Margareth Thatcher, em 1979, de Ronald Reagan, em 1980, e de outros, no norte da Europa, no início daquela década. Segundo o autor mencionado, o modelo inglês baseou-se na disciplina orçamentária, cortes de gastos sociais e privatização dos principais serviços públicos, ao passo que o americano caracterizou-se por gastos militares expressivos, que levaram ao déficit público. Simultaneamente, os governos socialistas do sul da Europa tentaram, em vão, recriar uma social-democracia no pós-guerra, tendo de se reorientar para a ortodoxia neoliberal, gerando desemprego, o que se espalhou pelo mundo (Anderson, 1995).

Ainda segundo o citado autor, o neoliberalismo triunfou como ideologia: deteve as taxas de inflação, aumentou os lucros, conteve os salários, duplicou o desemprego e

aumentou a desigualdade, mas não alterou a taxa de crescimento, pela não inversão dos lucros no parque produtivo, mas no mercado de câmbio. No início dos anos 90, com nova recessão, a dívida pública cresceu, mas o neoliberalismo ganhou novo alento político-eleitoral com a queda do comunismo no Leste, cujos países também passaram a adotá-lo.

No início da década de 90, o neoliberalismo se voltou também para a América Latina, embora o Chile, sob a ditadura Pinochet (a partir de 1973), tenha sido, quase uma década antes de Thatcher, a primeira grande experiência neoliberal do mundo, sob a inspiração de Milton Friedman. Segundo Hayek, citado pelo autor, a democracia nunca foi um valor central do neoliberalismo, que poderia ser implantado mesmo sob regimes autoritários.

De acordo com Bursztyn (1998), o século XX, subdividido por Hobsbawm (1995) nos períodos de “catástrofe” (até a década de 30/40), “anos de ouro” (décadas de 50 a 70) e “desmoronamento” (década de 70 em diante), caracteriza-se, em sua parte final, pela crise do Estado, justamente quando se fizeram necessárias políticas públicas na área ambiental. Apesar disso, o mundo ingressou numa era de reversão da razão estatizante, a partir da década de 80 nos países mais ricos e da década seguinte nos menos desenvolvidos, seguindo a lógica de transplante das fórmulas dos primeiros para os últimos.

Para Bursztyn (1994b, *apud* Crozier, 1987), a razão dessa crise existencial do Estado moderno prende-se ao fato de que, quanto mais avançada a sociedade, maior a cobrança de ação do Estado e, quanto maior esta, maior a insatisfação da população. Assim, releva a questão do “ser ou não ser” e do tamanho do Estado, de sua atuação como interventor ou mero regulador, tendo em mente a lógica do crescimento das funções públicas e das estruturas estatais – entre as quais, na área ambiental –, como resultado das lutas sociais e das transformações políticas delas resultantes.

Conforme citado em Bursztyn (1994a), o agigantamento do Estado no último século encontrou reação a partir das décadas de 70/80, com experiências desestatizantes em vários países, como na Inglaterra. Como já dito, quanto mais conscientes os cidadãos, maior a exigência de ação do setor público. Mas, no que tange à questão ambiental, até os neoliberais admitem ser imprescindível a criação de estruturas governamentais voltadas à regulamentação e à fiscalização das atividades causadoras de danos ao meio ambiente.

## **1.2 Políticas Públicas de Meio Ambiente na Europa e nos Estados Unidos**

De acordo com Oliveira Junior (2006), o surgimento de uma preocupação ambiental no mundo está intimamente ligado ao crescimento populacional. No final do século XVIII,

Thomas Malthus profetizou a tendência do crescimento da população em progressão geométrica, enquanto os alimentos só aumentariam em progressão aritmética. Essa previsão, felizmente, não se concretizou, mas, à época, assustou deveras o mundo, pelo elevado pessimismo quanto ao futuro da espécie humana, e despertou a necessidade do estabelecimento de regras para o controle do uso dos recursos ambientais.

Segundo Duarte & Wehrmann (2002), na Inglaterra, já em 1860, foram criados os primeiros grupos protecionistas e, em 1863, o primeiro órgão de controle de poluição. Dois anos depois, também na Grã-Bretanha, foi criado o primeiro grupo ambientalista privado do mundo, tendo sido o primeiro acordo internacional sobre meio ambiente assinado em 1886 (embora a grande maioria o tenha sido após 1960).

De acordo com Bursztyn & Bursztyn (2001), a raiz da política ambiental manifesta-se, nos Estados Unidos e na Europa, ainda no século XIX, pela preocupação com a conservação da natureza, mediante a criação dos primeiros parques nacionais (com o intuito de preservar espaços naturais de grande beleza paisagística), bem como com os efeitos da poluição sobre a saúde humana e o esgotamento dos recursos materiais e energéticos. Mas foi nas últimas quatro décadas, sobretudo, que se formou o moderno paradigma ambiental, mais integrado e pluridisciplinar, a partir da publicação das obras: “Primavera Silenciosa”, de Rachel Carson, em 1962; “A Bomba Populacional”, de Paul Ehrlich, em 1968; “O Negócio É Ser Pequeno”, de Ernst Schumacher, em 1973, entre várias outras.

Se a oposição entre capital e trabalho marcou o século XIX, o conflito entre o crescimento econômico consumista e a defesa do meio ambiente caracterizou a segunda metade do século XX, com o crescimento econômico sem limites da época de ouro do capitalismo. Os elevados índices de produção e consumo, conjugados ao aumento populacional e à intensificação da urbanização, criaram o contexto para uma sucessiva onda de catástrofes ambientais, entre as quais o *smog* ocorrido em Londres, em 1952, que levou à morte cerca de quatro mil pessoas, e a contaminação por mercúrio dos peixes e seres humanos na baía de Minamata, no Japão, que veio a público em 1959.

O aumento da conscientização ambiental também se deu com a crescente produção intelectual questionadora do modelo de desenvolvimento vigente, iniciando-se com a publicação das obras citadas e dos resultados da reunião de 1970 do Clube de Roma (“Os Limites do Crescimento”), bem como com a realização da Conferência de Estocolmo, em 1972, na Suécia. Todos esses fatos demonstravam a gravidade que o problema assumia e a

necessidade premente da atuação estatal. E os Estados Unidos, o paraíso do não-intervencionismo, foram os pioneiros da intervenção regulamentadora em meio ambiente.

De acordo com Oliveira & Bursztyn (2001), citando Canter (1998), Egler (1998) e Bursztyn (1994), essa intervenção processou-se pela promulgação da Lei de Política Ambiental americana de 1969 (*National Environmental Policy Act – NEPA*), que marcou a origem do processo de Avaliação de Impacto Ambiental – AIA. Essa lei entrou em vigor em 01/01/1970 e foi a primeira a assinalar a importância de se considerar a questão ambiental de forma integrada no processo de tomada de decisões, em benefício do interesse público.

Segundo os autores, a *NEPA* surgiu devido às pressões ambientalistas a partir de meados da década de 60, quando ocorreu um aumento da conscientização quanto à degradação ambiental e suas conseqüências sociais, levando a uma maior demanda por qualidade ambiental. Ela influenciou a adoção de política similar em mais de 75 países, sendo suas exigências adotadas por agências de ajuda e organizações financeiras internacionais que, pressionadas pela comunidade científica e pelos países desenvolvidos, passaram a ser responsabilizadas pelos problemas ambientais dos países em desenvolvimento, devido ao financiamento de projetos que causavam impactos ambientais significativos nesses países.

Os autores lembram ainda que, de acordo com Egler (1998), o principal propósito da *NEPA* era a consideração dos efeitos ambientais de políticas, planos e programas governamentais – PPPs, mas o processo de sua evolução resultou na consolidação da AIA baseada em projetos, pelas seguintes razões: falta de informação acerca da natureza, escala e localização de futuras propostas de desenvolvimento; consideração de grande e variado número de alternativas em diferentes estágios de formulação de políticas públicas; imprecisão na predição dos impactos ambientais originados por essas políticas; natureza política do processo de tomada de decisão, e restrições à liberação pública, antes de sua aprovação, de pontos considerados sensíveis e confidenciais pelos governantes.

Segundo Tommasi (1994), citando Moreira (1989), a Alemanha adotou o sistema de avaliação de impacto em 1971, mas, de acordo com Schlüpmann (1994), não sem muito debate e controvérsia, tanto que a lei alemã de estudo de impacto ambiental (a *Umweltverträglichkeitsprüfung*) só veio a ser formalmente aprovada em 1990, cinco anos após a Diretriz 337, de 27 de junho de 1985, da então Comunidade Européia. À Alemanha seguiram-se, entre outros, o Canadá, em 1973, a França e a Irlanda, em 1976, e a Holanda,

em 1981. Hoje, mesmo países em desenvolvimento adotaram, com adaptações locais, algum tipo de estudo de impacto ambiental.

Voltando à questão mais genérica das políticas ambientais, nos Estados Unidos passou-se de uma primeira fase de normatização ambiental, do pós-guerra até os anos 60, para uma segunda, de institucionalização das políticas ambientais, nas duas décadas seguintes, e chegando-se a uma terceira, a partir dos anos 90, de internalização dos problemas ambientais nas decisões públicas e de assinatura de protocolos internacionais sobre temas ambientais globais (biodiversidade, mudanças climáticas etc.), alguns dos quais (como o Protocolo de Quioto) ainda hoje contestados pelo atual governo norte-americano.

Conforme visto nos itens anteriores e ressaltado por Magrini (2001), os sucessivos eventos ocorridos no final dos anos 60 e início da década de 70 configuraram concepções, modalidades e instrumentos de política ambiental diferenciados no tempo. Evidentemente, a evolução dessas políticas não se revelou de forma homogênea e contemporânea em todos os países, mas é possível identificar um fio indutor que as moldou de forma semelhante. Nessa fase inicial, o processo de estruturação institucional e de formulação de políticas ambientais nos diferentes países se deu a partir de uma ótica essencialmente corretiva, centrada de forma predominante na introdução de mecanismos de controle da poluição.

A década seguinte foi marcada, fundamentalmente, pelos dois choques do petróleo, que evidenciaram de forma flagrante a vulnerabilidade das nações frente à escassez de recursos naturais. Já nos anos 80, as políticas ambientais dos países direcionaram-se a um enfoque do tipo preventivo. Data desse período a introdução da AIA como instrumento de planejamento, prevenção e auxílio à decisão, em quase todos os países do mundo ocidental.

Nas décadas de 70 e 80, a gestão ambiental foi essencialmente praticada pelo Estado mediante a aplicação dos chamados instrumentos de comando-e-controle, dentro de um encaminhamento de política ambiental essencialmente centralizada. Durante essas décadas, a política e gestão ambientais foram marcadas por fortes conflitos, conflitos entre interesses públicos e privados, conflitos de competências dentro do próprio Estado, conflitos, enfim, entre empresas, Estado e sociedade civil.

O conceito de desenvolvimento sustentável, introduzido em 1987 pelo Relatório das Nações Unidas denominado “Nosso Futuro Comum”, veio com o intuito de promover uma espécie de conciliação entre as partes em conflito. Apesar do muito desgaste que esse termo já sofreu, é indiscutível que ele esteve na base das transformações observadas na década de

90 e que, até hoje, vem moldando a orientação buscada pelas políticas ambientais dos diferentes países. A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – ECO 92, ocorrida no Rio de Janeiro, teve papel catalisador na disseminação desse conceito.

Nesse contexto, ainda segundo a autora citada, os anos 90 assistiram ao surgimento progressivo de novos atores no campo ambiental:

- o avanço de atitudes pró-ativas das empresas, que começaram a vislumbrar, mediante a introdução de mecanismos de gestão ambiental, oportunidades de mercado, num primeiro momento, e barreiras à entrada, num segundo;

- o avanço da chamada ecodiplomacia e da realização de convenções internacionais sobre problemas ambientais globais, com fortes repercussões diplomáticas, políticas e econômicas sobre os diferentes países;

- o avanço da atuação das administrações locais, movido pelo resgate da dimensão local em resposta ao processo de globalização em curso;

- o avanço de uma sensibilização ambiental difusa por toda a sociedade, com o conseqüente crescimento das demandas e de mobilização por parte desta.

No que tange à elaboração e implementação das políticas ambientais internamente aos diversos países, os autores têm entendimentos semelhantes, com algumas especificidades. Para Soromenho-Marques (2004), são cinco os referenciais da política ambiental de um país: criação de um ministério específico, instauração de uma autoridade central coordenadora, elaboração da legislação ambiental, reconhecimento do direito ao ambiente saudável no texto constitucional e elaboração periódica de relatórios com indicadores ambientais. Ele alerta, contudo, que esse processo não é irreversível, pois a só existência de instituições ambientais não garante o êxito da política e as conquistas podem ser colocadas em cheque por condições estruturais adversas da economia e da sociedade civil.

O autor ressalta ainda que, para a implementação da política ambiental, o Estado lança mão de diversos instrumentos, muitos dos quais dependem da participação ativa da sociedade civil, no âmbito de uma democracia participativa. Para ele, o Estado deve estar à altura de assumir quatro tarefas fundamentais: apurar a capacidade de intervenção normativa e reguladora, integrar a política ambiental como política de governo e de alcance estratégico de longo prazo, estar aberto às iniciativas da sociedade civil e arriscar na capacidade de dar exemplo e de ser pioneiro no cenário internacional.

Já segundo Le Prestre (2000), se é verdade que o Estado é incontornável, cabe a ele definir políticas públicas em matéria ambiental, que são mais complexas do que em outras áreas, por ser difícil identificar o instante preciso das decisões, por envolverem diferentes atores, terem conseqüências imprevisíveis e de longo prazo, resultarem em situações conflituosas e serem dependentes da conscientização humana como agente catalisador. Para esse autor, são sete as fases da política pública de meio ambiente (demanda, ordem do dia, formulação, decisão, implementação, impacto e avaliação), adiante sintetizadas.

A identificação dos problemas ambientais e as conseqüentes demandas dependem de fatores geográficos, históricos, culturais, científicos, econômicos ou políticos. Por sua vez, o processo de colocação dessas demandas na agenda política segue três modelos: iniciativas populares fora do governo, mobilização no interior dele ou como produto de ações praticadas por grupos de influência.

Quanto à formulação da decisão, para o autor mencionado ela ocorre segundo diferentes processos (dependendo das regras de votação, natureza dos atores, tipos de consulta, tempo disponível etc.), existindo quatro modelos de decisão: o racional (o mais admitido, por determinar a melhor opção técnica), o de racionalidade limitada (uma aproximação do anterior), o psicológico (baseado na visão de mundo dos tomadores de decisão) e o burocrático (como resultado de barganha política).

Já a implementação consiste, segundo o autor, nas medidas jurídicas e políticas tomadas pelos governos para assegurar a conformidade de seu comportamento com as normas adotadas. Uma implementação bem-sucedida depende de: clareza das diretivas legais, dos objetivos da política e da sua estabilidade; disponibilidade de recursos humanos e financeiros; compatibilidade entre interesses locais e centrais, e adequação entre as expectativas geradas pela política nacional e a vontade local de corresponder a elas.

Por fim, para ele, os impactos de uma política não se confundem com as ações empreendidas, e sua avaliação leva em conta os efeitos sobre os fins iniciais e sobre outros domínios, as funções preenchidas pela política e os efeitos perversos que ela pode engendrar. Negligenciar essa fase pode levar a conseqüências perversas, pois se trata não somente de saber se os fins foram atingidos, mas também de identificar os problemas possíveis e as lições a serem extraídas.

Em conclusão, para o autor citado, uma boa política ambiental deve: melhorar a cooperação entre os atores envolvidos e as aptidões para agir; ser aplicável, como as

medidas correspondentes ao que se denomina uma política “sem volta atrás”; reduzir a incerteza presente e futura sobre a capacidade de o Estado perseguir seus fins e as conseqüências das escolhas; evitar transferir o problema ambiental para outro lugar, época, grupo ou meio, e contribuir eficazmente para ampliar as opções políticas futuras.

### **1.3 Políticas Públicas de Meio Ambiente no Brasil**

No Brasil, segundo Magrini (2001), a evolução da política e da gestão ambiental se deu de forma relativamente consoante o quadro internacional. Evidentemente, esse processo foi marcado por especificidades econômicas, políticas e culturais, além de fatores externos de pressão, que fizeram com que as diferentes fases observadas internacionalmente se apresentassem por vezes defasadas e por vezes sobrepostas, no caso brasileiro. A própria configuração desigual do desenvolvimento nacional, que faz com que convivam no interior do País estruturas tipicamente pré-industriais ao lado de industriais e de pós-industriais, imprimem a essa evolução uma configuração diferenciada.

No caso do Brasil, conforme Ribeiro (2002, p. 116/121), chama atenção o fato de que o País, desde os tempos de colônia, foi caracterizado por uma administração centralizadora, com breves períodos de descentralização. As bases federativas não foram as mesmas de outros países, tais como os Estados Unidos e a Alemanha, nos quais o federalismo se formou a partir da união de vários estados autônomos. Aqui, foi o poder central que delegou poderes e competências às províncias, depois transformadas em estados-membros, o que ajuda a explicar o caráter fortemente centralizador de nossa história político-administrativa.

Segundo o autor citado, o modelo centralizador também inibiu o desenvolvimento de instituições cívicas de base comunitária, pois criou uma forte dependência das comunidades em relação ao governo central e suas instituições. Isso ficou evidenciado em nossa história pela figura dos “coronéis”, chefes políticos locais e regionais que detinham a chave de acesso aos poderes constituídos. Após a era Vargas, o clientelismo foi-se adaptando aos novos tempos e o “coronelismo” passou a ser desenvolvido pelas representações regionais no Congresso Nacional. Além disso, a centralização tributária sempre favoreceu a concentração de poder na esfera federal, aumentada durante o regime militar.

Por isso, chega a ser surpreendente que, ao longo da década de 70 e no início da seguinte, época de expansão do neoliberalismo no mundo e, internamente, ainda em pleno “período de chumbo”, tenham sido geradas normas ambientais intervencionistas e com caráter nitidamente descentralizador e democrático, como é demonstrado adiante. Antes,

todavia, como uma manifestação cabal das políticas públicas relativas aos recursos naturais, convém tecer um breve relato, desde a fase colonial, acerca das normas esparsas de proteção a aspectos específicos, que somente bem mais tarde seriam consideradas como ambientais.

Oliveira Júnior (2006) relembra trechos das Ordenações do Reino: Afonsinas, Livro V, Título LXIV, com a proibição do corte deliberado de árvores frutíferas; Manoelinas, Livro V, Título LXXXIV, com a vedação da caça de perdizes, lebres e coelhos com redes, fios, bois ou outros meios e instrumentos capazes de causar dor e sofrimento na morte desses animais; e Filipinas, Livro LXXV, Título LXXXVIII, parágrafo sétimo, com a proteção das águas, punindo-se com multa quem jogasse material que as sujasse ou viesse a matar os peixes. Mais tarde, a Constituição Imperial, outorgada em 25/03/1824, sequer tratou da matéria, e somente no ano de 1830 é que constaram, no Código Penal, os arts. 178 e 257, que puniam o corte ilegal de árvores.

A primeira Constituição Republicana, promulgada em 24/02/1891, previu a competência da União para legislar sobre minas e terras, sendo que sob sua vigência foi aprovado e entrou em vigor o Código Civil de 1916 (Lei 3.071, de 01/01/1916). Diversos de seus dispositivos, relacionados ao direito de vizinhança (arts. 572 e 578, respectivamente, quanto ao direito de construir e à construção de estrebarias, currais, pocilgas e estrumeiras, entre outros que causassem incômodos), protegiam o meio ambiente, só que de forma indireta e reflexa, atrelando-o ao interesse privado, representando nítida limitação à sua defesa, pois o interesse ambiental somente seria de fato tutelado quando surgisse para o particular prejuízo ou risco de ameaça ao seu pretense direito.

Em 1934, representaram um avanço significativo para o ordenamento jurídico ambiental brasileiro o primeiro Código Florestal (Decreto-Lei 23.793, de 23/01/1934), o Código de Águas (Decreto-Lei 24.043, de 10/06/1934) e o Decreto-Lei 24.645, de 10/07/1934, que coibiu os maus tratos a animais. Já a Constituição promulgada em 16/07/1934, por seu turno, ampliou o leque legislativo anterior para disciplinar as riquezas do subsolo, metalurgia, água, energia hidrelétrica, florestas, caça e pesca e sua exploração.

A Constituição outorgada em 10/11/1937 praticamente repetiu a anterior, o mesmo se dizendo com respeito à promulgada de 18/09/1946. Observe-se que, sob a égide da Constituição de 1937, foi editado o Decreto-Lei 25, de 30/11/1937, que organizou o patrimônio histórico e artístico nacional e está em vigor até hoje, bem como o atual Código Penal de 1940, que tipificou condutas que indiretamente englobam o meio ambiente.

Sob os auspícios da Constituição de 1946, entraram em vigor: o atual Código Florestal brasileiro (Lei 4.771/65), que definiu as florestas e demais formas de vegetação como bens de interesse comum, bem como as Áreas de Preservação Permanente – APPs; a Lei da Ação Popular (4.717/65), que enfocou a proteção aos interesses artístico, estético, histórico ou turístico (o meio ambiente, como termo jurídico, somente veio a ser inserido como obrigação a partir da Constituição Federal – CF de 1988, no art. 5º, LXXIII); a Lei de Proteção à Fauna (5.197/67), que, em seu art. 34, trouxe a inafiançabilidade dos crimes nela previstos; a Política Nacional de Saneamento (Lei 5.318/67, c/c o Decreto-Lei 949/69) e o Código de Pesca (Decreto-Lei 221/67).

Em 24/01/1967, foi outorgada nova Carta Política, substancialmente alterada pela Emenda Constitucional 01, de 17/10/1969, que, para alguns, corresponde a uma nova Constituição. Sob sua égide, foi elaborado o primeiro diploma normativo do Brasil que tratou diretamente da proteção ambiental, o Decreto-Lei 1.413, de 14/08/1975, abordando a prevenção contra a ocorrência de poluição pelas indústrias.

Por essa ocasião, também alguns estados-membros, principalmente das regiões Sudeste e Sul, já elaboravam suas políticas estaduais de controle ambiental, de modo que, até 1996, todos os estados-membros e o Distrito Federal já dispunham de políticas ambientais estaduais e instituições responsáveis pela sua implementação (Scardua & Bursztyn, 2003). Assim, desde o início da década de 70, já se observava uma tentativa de atuação governamental mais consistente na área ambiental.

No plano federal, sob a influência da Conferência de Estocolmo, em 1972, foi criada, no ano seguinte, a Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA, à época uma das 16 do mundo, no âmbito do Ministério do Interior. Apesar de sua importância simbólica, do carisma do Prof. Paulo Nogueira Neto, que a dirigia, e de ter logrado boa continuidade institucional, o principal papel desempenhado pela SEMA referiu-se à criação de estações ecológicas, hoje uma das modalidades de unidades de conservação de proteção integral.

As políticas públicas de meio ambiente no Brasil tomaram consistência, de direito e de fato, apenas na década de 80, com a edição da Lei 6.938/81, mediante a qual foram instituídos a Política Nacional do Meio Ambiente, o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA e o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA. Este representou significativo avanço das políticas públicas de meio ambiente, por prever a descentralização do gerenciamento ambiental e ampla participação do setor produtivo e da sociedade civil, e por ter editado importantes resoluções, tais como a 001/86 e a 237/97, que obrigaram as

atividades degradadoras do meio ambiente ao licenciamento ambiental e, no caso de significativo impacto, à elaboração de EIA/RIMA.

De acordo com Araújo (2007), mesmo tendo sido instituído há mais de duas décadas e meia, o SISNAMA ainda não se encontra estruturado e articulado como um verdadeiro sistema nacional. São exemplos de problemas existentes: (i) centralização injustificada de atribuições no Ministério do Meio Ambiente – MMA e no Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA; (ii) sobreposição e conflito nas atuações do MMA/IBAMA e dos órgãos seccionais (estaduais); (iii) indefinição do papel dos órgãos locais (municipais) e conflito entre eles e os órgãos seccionais; (iv) indefinição dos limites do poder normativo do CONAMA; e (v) falta de diálogo com sistemas voltados a áreas específicas da gestão ambiental, como o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos – SNGRH, que reúne os comitês de bacia e as agências de água.

O CONAMA, cujo modelo, a exemplo das áreas de saúde e educação, foi replicado nos demais níveis da Federação com a criação de conselhos de meio ambiente nos 26 estados, no Distrito Federal e em centenas de municípios, representou um caso típico de política pública de autolimitação da autoridade governamental em favor de uma gestão ambiental compartilhada e transparente. Ao permitir o acesso da sociedade civil, por meio de seus representantes nos conselhos, aos processos decisórios quanto ao licenciamento ambiental, o Poder Público buscou democratizar sua atuação nessa área, embora ainda freqüentemente surjam críticas quanto à legitimidade dessa representação.

Conforme afirmado em BID & MMA (2002), hoje, qualquer tentativa de reduzir as responsabilidades e os poderes dos conselhos ambientais enfrentaria uma grande reação da sociedade civil, que não aceitaria perder as conquistas alcançadas até agora. Os governos já chegaram à conclusão de que é muito mais fácil e eficaz dividir a responsabilidade pela gestão ambiental com as demais esferas do Poder Público e a sociedade civil do que arcar com ela sozinhos. Desta forma, a sociedade é praticamente obrigada a deixar a sua cômoda posição de formuladora de críticas e denúncias e a assumir a função de co-partícipe das políticas públicas de meio ambiente.

Há ainda que ressaltar as inúmeras resoluções já editadas pelo CONAMA – as relativas ao licenciamento ambiental são sintetizadas no item 2.3.2 – ao longo de mais de duas décadas, sobre os mais variados temas, dotadas de força legal e aplicabilidade em todo o Brasil, o que, em outros países, é decidido unilateralmente pelo respectivo ministério ou departamento. Mesmo quanto a essas normas, também há críticas freqüentes com relação à

sua legalidade e constitucionalidade, visto estatuir a Lei Maior a necessidade de lei (às vezes, até de natureza complementar) para disciplinar certas questões.

Voltando à Lei 6.938/81, ela foi fundamental para a introdução do gerenciamento ambiental no Brasil. Até então, existiam leis federais e estaduais esparsas, que tratavam isoladamente de temas como as florestas e os recursos hídricos, ou davam suporte ao surgimento de estruturas voltadas para o controle das fontes de poluição, em especial nas chamadas zonas críticas. Não havia uma visão sistêmica, nem existiam princípios, objetivos e instrumentos que formalizassem uma política pública voltada para a melhoria da qualidade ambiental. A lei foi precursora da democratização do País, por introduzir o germe da descentralização em ambiente regulatório centralizado, hierarquizado e dominado pela visão unilateral e autoritária da tecnocracia da ditadura militar.

Bastante inovadora, a Lei 6.938/81 já trouxe ínsita a idéia do desenvolvimento sustentável, definitivamente consagrado como Princípio 4 da Declaração da ECO 92. Seu art. 4º, VI, estatuiu, como um dos objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente, a “preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida”. No inciso seguinte, incluiu o princípio do poluidor-pagador (o do usuário-pagador vem desde o Código de 1934), depois consagrado na CF, ao prever a “imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados, e ao usuário, de contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos”.

Além disso, a Lei 6.938/81 estabeleceu uma ampla gama de instrumentos de gestão ambiental, no âmbito da Política Nacional do Meio Ambiente, mas, infelizmente, poucos deles já foram desenvolvidos em toda a sua potencialidade. Tais mecanismos estão discriminados nos doze incisos do art. 9º da citada norma, a saber (conforme este autor, além de Barreto, 2001, e Scardua, 2003, entre outros anteriormente citados):

I. Estabelecimento de padrões de qualidade ambiental: trata-se de instrumento de controle de poluição de caráter preventivo, aplicado principalmente para emissões atmosféricas e efluentes líquidos. Existem dois tipos básicos de padrões: os de emissão, que indicam os valores máximos permitidos para o lançamento de poluentes, e os de qualidade, que indicam as condições de normalidade dos meios receptores (ar, água e solo). Seguem tendências internacionais, nem sempre adaptadas às peculiaridades pátrias. Esses padrões, em geral, não são revistos com certa periodicidade em vista dos avanços proporcionados pela ciência e tecnologia, conforme seria aconselhável.

II. Zoneamento ambiental: é a divisão do território em parcelas, nas quais se autorizam determinadas atividades ou se interdita, de modo absoluto ou relativo, o exercício de outras. Busca disciplinar os distintos usos do solo e a conseqüente gestão racional dos recursos naturais. Sua história de execução no Brasil pontua-se por uma política intermitente, como o zoneamento industrial na década de 1970, o zoneamento costeiro na década seguinte e o Zoneamento Ecológico-Econômico – ZEE a partir da década de 1990, contudo sem a devida integração.

III. AIA: é um importante meio de aplicação de política preventiva, que permite associar as preocupações ambientais às estratégias de desenvolvimento social e econômico. Adotada inicialmente pela lei ambiental norte-americana (*NEPA*, de 1970), esse instrumento de planejamento foi apropriado, no Brasil, pelo processo de licenciamento ambiental, sendo seu mecanismo mais conhecido o EIA/RIMA, quando o impacto é significativo. Ainda não vem sendo utilizado sistematicamente para a avaliação de PPPs, quando é denominado AAE.

IV. Licenciamento ambiental e revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras: procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização (Licença Prévia – LP), a instalação (LI), a ampliação e a operação (LO) de empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais ou causadores de poluição ou degradação ambiental. Com a inexistência ainda de lei federal específica sobre o assunto, ele vem sendo regulado pelas resoluções do CONAMA, em especial a 001/86 e a 237/97, além de normas estaduais e municipais. A maioria delas prevê a remessa periódica ao órgão ambiental, por parte dos empreendedores, de relatórios de desempenho ambiental e de monitoramento dos parâmetros estabelecidos por ocasião do processo de licenciamento.

V. Incentivos ao desenvolvimento tecnológico para a melhoria da qualidade ambiental: inclui tanto as tecnologias chamadas de *end-of-pipe* (equipamentos mais “limpos”) quanto instrumentos econômicos (ICMS Ecológico, cobrança pelo uso da água etc.). A ação reguladora do Estado deveria ser a grande incentivadora desse instrumento, mas pouco tem sido feito mediante regulamentação, e sim pela concorrência de mercado.

VI. Criação de áreas protegidas: inclui tanto as chamadas unidades de conservação de proteção integral ou de uso sustentável, reguladas pela Lei 9.985/00 (Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC), quanto os demais espaços especialmente protegidos, como as APPs, a reserva legal (ambas reguladas pelo Código

Florestal e pela Medida Provisória – MP 2.166-67/01, além de resoluções do CONAMA, como a 369/06), as terras indígenas, as áreas quilombolas etc.

VII. Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente – SINIMA: regulado atualmente pela Lei 10.650/03, visa permitir o acesso público aos documentos, expedientes e processos administrativos que tratem de matéria ambiental e a fornecer todas as informações ambientais que estejam sob a guarda dos órgãos e entidades da Administração Pública integrantes do SISNAMA. Foi recentemente informatizado, constituindo a Rede Nacional de Informação sobre o Meio Ambiente – RENIMA, com caráter descentralizado (as bases de dados regionais permanecem nos estados, mas com interface com o sistema central).

VIII. Cadastro técnico federal de atividades e instrumentos de defesa ambiental: instituído pelo art. 17 da própria Lei 6.938/81 e regulamentado pela Resolução CONAMA 001/88, visa ao registro obrigatório de pessoas físicas e jurídicas que se dediquem à prestação de serviços de consultoria sobre problemas ecológicos e estudos ambientais, de um modo geral, ou se dediquem à fabricação, comercialização, instalação ou manutenção de equipamentos, aparelhos e instrumentos de controle de poluição.

IX. Penalidades disciplinares ou compensatórias pelo não-cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental: constituem as sanções administrativas e criminais previstas na Lei 9.605/98 (Lei de Crimes Ambientais – LCA) e seu regulamento (Decreto 3.179/99), bem como em outras normas, tais como a Lei 7.347/85 (Lei da Ação Civil Pública).

X. Relatório de Qualidade do Meio Ambiente – RQMA: com o objetivo de trazer um panorama nacional sobre aspectos relativos à qualidade ambiental, foi publicado pela primeira vez em 1984, pela antiga SEMA. Depois, por ocasião da ECO 92, vieram a público diversos relatórios, patrocinados pelo Governo Federal, pelas ONGs ambientalistas, pela Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente – ABEMA etc. Em 2002, foi substituído por outro estudo equivalente – o Projeto Geo-Brasil, mas não há continuidade e atualidade nas informações.

XI. Garantia da prestação de informações relativas ao meio ambiente: tendo por base o art. 5º, XXXIII, da CF, atualmente, no caso de informações ambientais, é regulada pela Lei 10.650/03, que visa a permitir o acesso público aos documentos, expedientes e processos administrativos que tratem de matéria ambiental e a fornecer todas as informações

ambientais que estejam sob a guarda dos órgãos e entidades da Administração Pública integrantes do SISNAMA.

XII. Cadastro técnico federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais: regulado pela Lei 10.165/00, visa ao controle e monitoramento das atividades potencialmente poluidoras e/ou a extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como de produtos e subprodutos da fauna e flora.

Como órgão central do SISNAMA, foi criada, em 1990, a Secretaria Especial de Meio Ambiente da Presidência da República – SEMAM/PR, pela Lei 8.028/90. Em 1992, foi criado o Ministério do Meio Ambiente – MMA, pela Lei 8.490/92, órgão este que, no ano seguinte, foi transformado em Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal, pela Lei 8.746/93 e, em 1998, em Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, pela Lei 9.649/98, voltando à denominação original de Ministério do Meio Ambiente apenas em 2001, situação que ainda perdura (Scardua, 2003).

Do ponto de vista operacional, em 1989 foi criado o IBAMA, pela fusão da SEMA, do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF, da Superintendência da Borracha – SUDHEVEA e da Superintendência de Desenvolvimento da Pesca – SUDEPE, quatro instituições com atribuições e histórias completamente diferentes. Segundo Bursztyn (1994a), numa maré de neoliberalismo e redução dos gastos públicos, o setor ambiental constituiu uma exceção, assumindo a característica de acromegalia e marcando negativamente a atuação do Instituto quanto à produtividade, eficiência e funcionalidade.

Nos últimos anos, contudo, o IBAMA vem perdendo várias de suas funções originais, ensejada pela criação de diferentes entidades, entre as quais: em 1997, com a Lei 9.433 (Lei de Recursos Hídricos), a outorga de direitos de uso dos recursos hídricos passou para outros órgãos (no caso de rios federais, para a Agência Nacional de Águas – ANA); em 2003, com a criação da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca, da Presidência da República – SEAP/PR, transferiu-se-lhe parte da gestão dos recursos pesqueiros e aquícolas; em 2006, com a Lei 11.284 (Lei de Gestão de Florestas Públicas) e a criação do Serviço Florestal Brasileiro – SFB, transferiu-se-lhe a gestão de florestas públicas; por fim, em 2007, com a Lei 11.516 e a criação do Instituto Chico Mendes, transferiu-se-lhe a gestão das unidades de conservação.

Conforme Bursztyn (1994a), o Brasil sofre de vários problemas para a implementação das políticas ambientais, que podem ser agrupados em quatro categorias: degeneração das instituições públicas (com o Estado em crise, há descontinuidade organizacional e falta de recursos financeiros e humanos qualificados, muitos deles terceirizados), cultura burocrática do aparelho do Estado (superposição da autoridade ambiental com outros organismos setoriais), fragilidade dos instrumentos econômicos e normativos e carência de meios (com oposição da lógica da produção à do uso sustentável dos recursos) e problemas de natureza política (fisiologismo ecológico, personificação, banalização etc.).

Segundo Bursztyn & Bursztyn (2001), alguns mitos sobre as políticas públicas de meio ambiente foram construídos na última década:

- o da democracia participativa, consistente na representação da sociedade civil nos fóruns colegiados de decisão (concretizada em três conceitos que se tornaram panacéias dos anos 90: *empowerment*, *ownership* e *stakeholders*) e nas próprias entidades civis como caudatárias de financiamentos internacionais para projetos comunitários;

- o do esverdeamento das políticas públicas, ou seja, a internalização nelas das questões ambientais, todavia menos por mudança de mentalidade dos tomadores de decisão e mais por um aumento na efetividade dos mecanismos de comando-e-controle (as decisões econômicas continuam prevalecendo sobre as ambientais);

- o de que a definição de agendas internacionais para as prioridades ambientais pode ser automaticamente assimilada como a melhor opção para a agenda nacional (ex: a prioridade dos países desenvolvidos por uma Agenda Verde não corresponde às maiores necessidades dos países em desenvolvimento por uma Agenda Marrom); e

- o do social e ecológico como um problema único (o primeiro é mais relevante para as populações pobres) e o de que é possível avançar em busca do desenvolvimento sustentável confiando-se apenas na “mão invisível” do mercado, sem o Estado como agente regulador.

Em conclusão, apesar de muito já se ter avançado nas políticas públicas de meio ambiente, no Brasil e no mundo, é certo que há necessidade de ir um pouco mais além. Se há algumas décadas ocorreu a institucionalização dessas políticas, hoje a preocupação maior é com a sua efetividade. Um dos principais instrumentos das políticas ambientais no Brasil tem sido o licenciamento de atividades potencialmente poluidoras. Assim, a análise dessas atividades, antes e após o licenciamento, constitui excelente oportunidade de aferição da efetividade desse mecanismo de controle ambiental.

## **2. Licenciamento Ambiental no Brasil**

### **2.1 Considerações Iniciais**

Como já dito, o licenciamento ambiental é um procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, com objetivo preventivo ou corretivo e desde que preenchidos pelo empreendedor os requisitos normativos exigidos, licencia a localização, a construção, a instalação, a ampliação, a alteração e o funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.

A atual CF dispõe, em seu art. 170, parágrafo único, que “é assegurado a todos o livre exercício de qualquer atividade econômica, independentemente de autorização de órgãos públicos, salvo nos casos previstos em lei”. Ao mesmo tempo, em seu art. 225, §1º, inciso IV, ela prevê que “incumbe ao Poder Público [...] exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade”.

Trata-se da primeira Constituição no mundo a exigir tal estudo ambiental prévio, dando voz aos princípios da precaução e da prevenção, razão pela qual o Poder Público, seja na esfera federal, estadual ou municipal, seja ao nível do Executivo, do Legislativo ou do Judiciário, não pode dele se afastar. Mas o legislador federal pós-constitucional continua em débito com o mandamento magno, uma vez que a lei ordinária prevista no artigo citado até hoje não foi promulgada. Isso vem provocando insegurança jurídica nos atos administrativos de licenciamento ambiental e inúmeras demandas judiciais, por iniciativa do Ministério Público, de ONGs ambientalistas e até do setor produtivo.

Registre-se, ainda, que a CF estatui, em seu art. 24, a competência concorrente da União, dos estados e do Distrito Federal (municípios não incluídos) para legislar, entre outros, sobre “florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição” (inciso VI), “proteção ao patrimônio [...] paisagístico” (inciso VII) e “responsabilidade por dano ao meio ambiente, [...] a bens e direitos de valor [...] paisagístico” (inciso VIII). Todavia, segundo o art. 30 da Lei Maior, aos municípios compete, entre outros, “legislar sobre assuntos de interesse local” (inciso I) e “suplementar a legislação federal e a estadual, no que couber” (inciso II).

Conforme os parágrafos do art. 24, no âmbito da legislação concorrente, a competência da União limita-se a estabelecer normas gerais, o que não exclui a competência

suplementar dos estados e do Distrito Federal, que podem, ainda, exercer sua competência legislativa plena, caso inexista lei federal sobre normas gerais. Em todos esses casos, a única ressalva feita pela Lei Maior é que a superveniência de lei federal sobre normas gerais suspende a eficácia da lei estadual ou distrital, no que lhe for contrária.

Todavia, mais de um quarto de século após o advento da Lei 6.938/81, que estruturou o SISNAMA, os temas do licenciamento ambiental, da AIA e do EIA/RIMA continuam sendo regidos apenas de forma genérica, no âmbito federal, pela própria lei citada e por seu regulamento. Tratam também da matéria, entre outras, as Resoluções nº 001, de 1986, e 237, de 1997, ambas do CONAMA. Fora do âmbito federal, há ainda as legislações ambientais estaduais, do Distrito Federal e algumas municipais abordando o assunto.

Em decorrência desse vácuo legislativo em nível federal, encontram-se em tramitação no Congresso Nacional algumas proposições com o objetivo de regular a matéria. A mais conhecida delas é o Projeto de Lei nº 710, de 1988 – PL 710/88 (de autoria do então Deputado Fabio Feldmann), que há mais de sete anos encontra-se pronto para a ordem do dia no plenário da Câmara dos Deputados. Em face de seu longo tempo de tramitação, todavia, o texto original e os substitutivos aprovados nas comissões temáticas da Casa estão bastante defasados.

Por essa razão, foram apresentados, em 2004, dois outros PLs, o 3.729/04 (do Deputado Luciano Zica e outros) e o 3.957/04 (da Deputada Ann Pontes), com o intuito de oferecer uma versão atualizada para o tema. Além desses, destacam-se também os Projetos de Lei Complementar – PLPs 12/03 (do Deputado Sarney Filho) e 388/07 (do Poder Executivo), que fixam normas de cooperação entre a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios no que se refere às competências comuns previstas nos incisos III, VI e VII do art. 23 da CF, entre as quais a de efetuar licenciamento ambiental.

A despeito da ainda inexistência de uma lei federal específica para o licenciamento ambiental e das freqüentes e injustas críticas que lhe são dirigidas por alguns representantes da classe política e da iniciativa privada, à guisa de que ele “travaria” o desenvolvimento nacional, esse instrumento vem sendo utilizado em cada vez maior escala. No nível federal, por exemplo, o então diretor de Licenciamento Ambiental do IBAMA<sup>1</sup> forneceu o número de licenças outorgadas pelo órgão desde 1999 (a partir de quando o Instituto dispõe de levantamentos estatísticos), que foram as seguintes (**Tabela e Gráfico 01**):

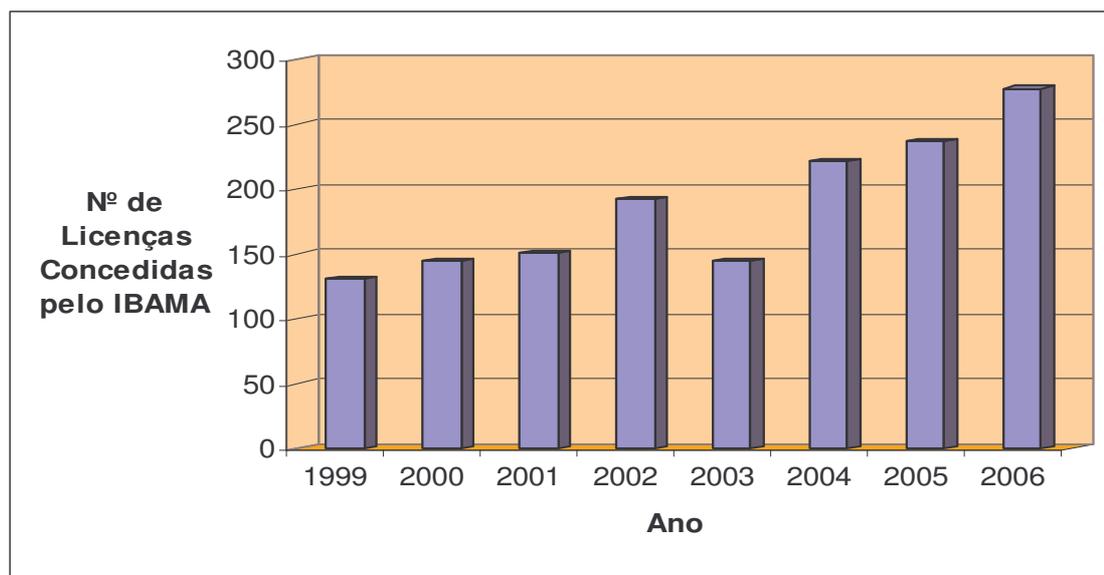
---

<sup>1</sup> Luiz Felipe Kunz, em entrevista ao *site* AmbienteBrasil ([www.ambientebrasil.com.br](http://www.ambientebrasil.com.br)), em 13/02/07.

**Tabela e Gráfico 01**  
**Licenças Concedidas pelo IBAMA no Período 1999-2006**

Ano	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Licenças	131	145	151	192	145	222	237	278

Fonte: Ambientebrasil, 13/02/07 ([www.ambientebrasil.com.br/noticias/index.php3?action=ler&id=29441](http://www.ambientebrasil.com.br/noticias/index.php3?action=ler&id=29441)).



Observe-se, pois, que, à exceção de 2003, quando houve uma redução do número de licenças outorgadas em relação a 2002, talvez até em função da própria mudança de governo, nos demais anos houve sempre um acréscimo em relação ao ano anterior, número esse que dobrou em apenas sete anos. Ainda segundo o dirigente citado, das 278 licenças outorgadas em 2006, 143 o foram para o setor de transportes e infra-estrutura (onde se incluem os recursos minerais), 85 para o setor elétrico e 50 para o de petróleo e gás. Nos últimos quatro anos, contudo, o quadro de servidores do setor teria aumentado apenas 30%.

Se para os empreendedores e o próprio órgão ambiental esses dados de licenças ambientais concedidas são relevantes, uma vez que constituem etapa essencial à implantação do empreendimento, para a sociedade civil talvez importe mais o efetivo controle ambiental das atividades no pós-licenciamento. Bursztyn & Bursztyn (2006, p. 95) afirmam que a análise da experiência brasileira de licenciamento ambiental mostra uma grande dificuldade, detectada em diversos órgãos ambientais, quanto ao acompanhamento pós-licenciamento. Ou seja, embora a adoção do EIA/RIMA já esteja consolidada, ainda há muito a ser feito e amadurecido quanto a ações que assegurem o cumprimento de exigências estabelecidas, bem como o controle efetivo de cada atividade ou empreendimento.

Enríquez (2007), ao longo das entrevistas efetuadas para a elaboração de sua Tese de Doutorado pelo CDS/UnB, percebeu que uma das principais críticas a esses instrumentos de gestão ambiental é a falta da fiscalização sistemática e contínua dos órgãos estaduais e federais de meio ambiente. Segundo ela, é necessário aprimorar os mecanismos de controle e fiscalização para que, de fato, as companhias mineradoras cumpram as condicionantes e os sucessivos planos de controle ambiental. A autora adiciona a opinião de um dos entrevistados: “as análises ambientais não são acessíveis à população e não há contraprova, por parte do órgão ambiental estadual”.

Ainda a esse respeito, também especificamente no caso de atividades minerárias, Prado Filho & Souza (2004, p. 343) destacam que intervenções ambientais são hoje partes integrantes dos projetos minerais; porém, como na mineração a operação impõe certo dinamismo ao empreendimento, verifica-se que parte das medidas mitigadoras apontadas no EIA acaba não sendo executada, como o “previsto e aprovado” na fase de Licença Prévia (LP), enquanto outras apenas ficam listadas como propostas de mitigação de impactos, deixando de ser efetivamente executadas.

Souza (1997, p. 141), ao investigar a atuação dos grupos de interesse na implementação da AIA no âmbito da Câmara de Atividades Minerárias do Conselho Estadual de Política Ambiental de Minas Gerais – CMI/COPAM, confirma:

A crítica mais contundente em relação ao processo de implementação da AIA vem da parte do ambientalista, quanto à prioridade que se dá à apresentação dos EIAs/RIMAs, em detrimento do processo de monitoramento, bem como da fiscalização dos empreendimentos em todas as suas etapas. Ao concentrar-se propriamente na avaliação dos projetos, a FEAM descuida da atenção necessária a esse aspecto, na implementação da AIA como um todo.

Antes de passar às normas que condicionam o licenciamento ambiental e institutos semelhantes, convém tecer alguns comentários quanto às semelhanças e diferenças entre tais institutos.

## **2.2 Licenciamento Ambiental e Institutos Semelhantes**

Um das questões polêmicas relativas ao licenciamento ambiental diz respeito às suas semelhanças e diferenças com expressões correlatas, tais como a AIA, o EIA/RIMA e a AAE, entre outros, bem assim a forma como são tratados na legislação. Não é de estranhar, pois, que não haja consenso entre os especialistas quanto a alguns conceitos e relações entre esses institutos.

Conforme conceituado anteriormente, o licenciamento ambiental é o procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente concede ou não licença ambiental para empreendimentos considerados efetiva ou potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental. Hoje, são estas as licenças ambientais previstas na legislação pátria, conforme a regulamentação da Lei 6.938/81 (atual Decreto nº 99.274, de 1990, em seu art. 19) e o art. 8º da Resolução CONAMA 237/97:

- I. Licença Prévia (LP), na fase preliminar do planejamento da atividade, contendo requisitos básicos a serem atendidos nas fases de localização, instalação e operação, observados os planos municipais, estaduais ou federais de uso do solo;
- II. Licença de Instalação (LI), autorizando o início da implantação, de acordo com as especificações constantes do projeto executivo aprovado; e
- III. Licença de Operação (LO), autorizando, após as verificações necessárias, o início da atividade licenciada e o fundamento de seus equipamentos de controle de poluição, de acordo com o previsto nas Licenças Prévia e de Instalação.

Em síntese, a LP atesta a viabilidade ambiental do empreendimento e estabelece as condicionantes a serem atendidas nas etapas posteriores, a LI autoriza o início de sua implantação, de acordo com o projeto executivo, e a LO autoriza o início da atividade, cumpridas as exigências anteriores.

Por sua vez, a AIA, como um dos instrumentos dos princípios da precaução e da prevenção (Princípios 15 e 17, respectivamente, da Declaração da ECO 92), é o conjunto de procedimentos para o exame sistemático das alterações provocadas no meio ambiente por um empreendimento, com a apresentação adequada dos resultados ao público e aos órgãos decisores e a garantia da adoção das medidas de proteção ambiental, caso venha a ser implantado. Trata-se, igualmente, de um instrumento do processo de planejamento e de tomada de decisão, seja no âmbito governamental, seja na iniciativa privada.

Conforme citado anteriormente, se, no caso da *NEPA*, seu propósito inicial era a consideração dos efeitos ambientais de PPPs, mas o processo de sua evolução resultou na consolidação da AIA baseada em projetos, pelas razões expostas, aqui no Brasil o licenciamento ambiental foi direcionado, desde o início, diretamente para as atividades econômicas de cunho privado, observando-se, mesmo hoje, um vácuo no que tange ao uso desse instrumento para avaliar os efeitos de PPPs. Segundo Milaré (2001), a AIA é mais abrangente que o EIA/RIMA, tanto que pode ser implementada em relação à execução física de obras e intervenções e com relação às PPPs, caso em que é denominada AAE.

A grande crítica que se faz ao licenciamento ambiental, da forma como é praticado no Brasil, é que ele é um modelo focado em empreendimentos individuais, privados ou públicos, de certo porte, particularmente da indústria, sendo pouco aplicado para atividades não pontuais, tais como a agropecuária, em que é bastante difícil licenciar-se caso-a-caso. Também se tecem reparos quando é visto como um fim em si mesmo, e não como um instrumento de melhoria ambiental.

O setor empresarial reclama que o licenciamento ambiental, ao invés de servir ao planejamento estratégico, acaba se tornando um mecanismo de barganha para preencher as lacunas da atuação do Poder Público, refletindo mais as questões sociais do que as ambientais, assim como a falta de padronização dos procedimentos. Já os ambientalistas apontam seu desvirtuamento do princípio da prevenção e um déficit de participação social na sua etapa decisiva, o que o transforma em mero processo cartorial, bem assim a falta de posterior acompanhamento das condicionantes ambientais pactuadas no seu transcorrer.

Desta forma, apesar de ser o mais efetivo dos instrumentos de controle e melhoria ambiental, é certo que o licenciamento não é uma panacéia, sendo visivelmente prejudicado pela não-consideração da variável ambiental nas PPPs setoriais e devendo ser complementado por outros instrumentos, anteriormente citados. Em tese, ele deveria ser precedido tanto pela AAE quanto pelo ZEE.

Já o EIA é apenas um dos elementos do processo de AIA, uma espécie do gênero, sendo exigido, segundo o mandamento constitucional, apenas para obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente. Alguns autores (entre eles, Tommasi, 1994, p. 8), todavia, consideram a AIA, pelo contrário, como uma das etapas do EIA, que viria após o diagnóstico ambiental e antes das medidas mitigadoras e do monitoramento, o que a grande maioria dos autores considera como “prognóstico das condições emergentes”.

Além do EIA, existem vários outros estudos específicos ou mais simplificados, tais como o Relatório Ambiental Preliminar – RAP, o Relatório de Controle Ambiental – RCA, o Plano de Controle Ambiental – PCA, o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, o Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV e outros. E essa tem sido a tendência dos conselhos nacional (o CONAMA) e estaduais nos últimos anos, a de substituir a exigência do EIA por outros estudos de menor complexidade.

De qualquer forma, o objetivo dos estudos ambientais, quaisquer que sejam eles,

deveria ser o de subsidiar a tomada de decisão quanto à viabilidade ambiental do empreendimento e suas alternativas técnicas e locacionais, e não de decidir sobre a matéria, conforme enfatizado em Ribeiro (2006a, p. 4). Carvalho (2006, p. 7) afirma que importamos o modelo norte-americano pela metade, pois lá “o empreendedor oferece as alternativas e o que a sociedade e o órgão ambiental fazem é escolher a alternativa menos impactante. Aqui não operamos desta maneira”.

Tecnicamente, o EIA é realizado por equipe multidisciplinar, previamente à implantação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente. Segundo a Resolução CONAMA 001/86, ele se compõe, no mínimo, de: descrição do projeto e suas alternativas; diagnóstico ambiental da área de influência nos meios físico, biótico e socioeconômico; prognóstico dos impactos ambientais emergentes; proposição de medidas minimizadoras e compensatórias dos impactos negativos e potencializadoras dos positivos e programa de monitoramento.

O EIA vem sempre acompanhado do RIMA, que reflete seus aspectos mais relevantes e conclusões e é (ao menos, deveria ser) escrito em linguagem leiga, sendo que ambos são disponibilizados ao público. O cidadão, pois, além de ter garantido o acesso ao conteúdo do EIA/RIMA, também pode participar do licenciamento ambiental do empreendimento no âmbito de audiência(s) pública(s), parte(s) integrante(s) do processo, nos casos previstos na Resolução CONAMA 009/87, atualmente em fase de revisão pelo conselho nacional.

Um levantamento das principais limitações dos EIAs/RIMAs no Brasil indica, entre outras: diagnósticos desnecessariamente enciclopédicos, prognósticos multi-, inter- e transdisciplinares precários, medidas ambientais nem sempre eficazes e monitoramentos pós-licenciatórios praticamente inexistentes. Por essa razão, alguns autores defendem um método mais eficaz que a AIA para garantir a sustentabilidade econômica, social e ambiental do desenvolvimento. Segundo Egler (1999):

Esse método seria a AAE, como um processo sistemático para se avaliar as consequências ambientais de PPPs, de forma a assegurar que essas consequências sejam incluídas e apropriadamente consideradas no estágio inicial do processo de tomada de decisão, juntamente com a consideração dos aspectos econômicos e sociais.

A AAE, como um dos instrumentos do princípio da precaução (Princípio 15 da Declaração da ECO 92), encontra-se bem pormenorizada, entre outros, nos trabalhos de Partidário & Jesus (1994), Thérivel & Partidário (1996) e MMA (2002) e, no âmbito do CDS/UnB, Egler (*op. cit.*) e Oliveira & Bursztyn (2001). Embora ainda inexista previsão

dela nas normas ambientais federais brasileiras, a despeito de já vir sendo adotada em diversos países do Primeiro Mundo, tais como a Austrália, o Canadá, a Holanda e os Estados Unidos, é interessante observar que, recentemente, a legislação de alguns estados já faz referência expressa ou implícita a ela como um instrumento de avaliação das conseqüências ambientais das PPPs, como explicitado no item 2.4.4.

A AAE pode ser aplicada a PPPs setoriais, territoriais e a outras ações que não estimulam a implementação de projetos, mas que podem ter um impacto ambiental significativo, tais como a adoção de novas tecnologias e práticas agrícolas. A AAE pode também revestir caráter voluntário ou obrigatório. A crítica situação da maioria dos biomas brasileiros poderia ser outra, hoje, caso tivesse sido adotada a AAE para as políticas de desenvolvimento levadas a efeito nessas regiões. Trata-se, pois, de importante instrumento de planejamento público, que, sem dúvida, poderia suprir o licenciamento ambiental exatamente em um tipo de ação pública que ele ainda não conseguiu abarcar.

Todavia, os principais obstáculos à sua implementação são a inexistência de um marco conceitual, as poucas experiências práticas já efetuadas no Brasil, a pouca capacitação dos gestores públicos e a pouca tradição de seu uso como instrumento de planejamento. Segundo entendimento de alguns (como Tessler, 2006), não seria necessária uma lei para introduzir a AAE formalmente nas práticas dos gestores ambientais, uma vez que seus lineamentos básicos já constam na Lei 6.938/81 (art. 5º) e na Resolução CONAMA 001/86 (art. 5º, IV).

Nas palavras do ex-Deputado Federal Fabio Feldmann (o grande mentor do art. 225 da Constituição Federal), por ocasião das comemorações dos 25 anos do CONAMA, em 31/08 e 01/09/06, em São Paulo, o licenciamento ambiental é um instrumento de cidadania, pois permite a participação da sociedade, e é mundial. As grandes dificuldades políticas que enfrenta são sua inabilidade para defender as futuras gerações e a pressão que sofre do setor econômico. Daí a importância da AAE para ajudar a enfrentar essas complexidades e suprir a falta de espaço de discussão das políticas públicas. Além disso, por prever maior diálogo, esse instrumento enseja melhor análise da relação custo/benefício para a sociedade, o que quase nunca é efetuado no âmbito do licenciamento ambiental, da AIA e do EIA/RIMA.

Ribeiro (2006c, p. 2) acentua que o licenciamento ambiental foi desenhado para empreendimentos de grande porte, principalmente os industriais. Ao longo do tempo, esse instrumento foi estendido a todos os setores, independentemente do porte, gerando muitas disfunções. A razão dessa predileção talvez seja porque o licenciamento ambiental, ao lado da fiscalização, compõe o binômio do modelo denominado comando e controle, de mais

fácil implementação e que contribui para a autoafirmação dos órgãos ambientais, pois lhes confere poder. Aliás, segundo o autor, o desenvolvimento desse raciocínio não é privativo da implementação da política de meio ambiente, mas de boa parte das políticas públicas.

Em síntese, segundo Milaré (2001) e Farias (2006a), a AIA, em tese, pode ocorrer dentro ou fora do processo administrativo de licenciamento ambiental, a que todas as atividades efetiva ou potencialmente degradadoras estão sujeitas, enquanto que o EIA/RIMA só ocorre no âmbito dele. Todavia, como o Decreto 88.351/83, que regulamentou a Lei 6.938/81 e foi posteriormente revogado pelo Decreto 99.247/90, vinculou a AIA ao procedimento de licenciamento ambiental, ela acabou, na prática, se tornando uma etapa deste, uma ferramenta que fornece subsídios técnicos para a concessão ou não da licença. Mas nos casos de significativa degradação ambiental, a teor do art. 225, § 2º, inciso IV, da CF, é exigido EIA/RIMA por ocasião do licenciamento ambiental.

Como conclusão, o licenciamento ambiental é, no âmbito do SISNAMA, o principal instrumento de controle ambiental de empreendimentos e atividades potencialmente poluidores ou degradadores do meio ambiente. Já a AIA, além de constituir um instrumento do processo de tomada de decisão, dentro ou fora do processo de licenciamento, acaba sendo mais utilizada como etapa deste, sendo o EIA/RIMA apenas um de seus elementos, talvez o mais importante, exigido nos casos de impacto significativo. A AAE, por sua vez, embora ainda não introduzida na legislação federal, pode abranger PPPs setoriais ou regionais, sendo complementar à AIA e tendo natureza proativa.

### **2.3 Legislação Federal: Características e Controvérsias Jurídicas**

#### **2.3.1 Normas Federais**

Como visto, o licenciamento ambiental, a AIA e o EIA/RIMA foram introduzidos no ordenamento jurídico pátrio, de forma genérica, a partir da década de 1970, em razão da emergente conscientização da sociedade civil quanto aos problemas de degradação ambiental. Esses instrumentos também constituíram uma resposta aos organismos financiadores internacionais, que, àquela época, começaram a exigí-los como condição de financiamento de projetos (o que só veio a ocorrer com os bancos oficiais brasileiros cerca de duas décadas após, com a assinatura do Protocolo Verde, em 1995).<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Protocolo Verde é o acordo assinado em meados da década de 1990 pelas instituições financeiras nacionais oficiais (Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Banco do Nordeste, Banco da Amazônia e Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) em torno de compromissos de políticas e práticas bancárias de incorporação da variável ambiental no processo de gestão e concessão de crédito oficial e benefícios fiscais às atividades produtivas, em sintonia com o princípio do desenvolvimento sustentável.

Um dos primeiros diplomas legais nacionais a abordar o tema foi o Decreto-Lei nº 1.413, de 1975 (regulamentado pelo Decreto nº 76.389, de 1975) que, além de possibilitar uma base legal para o licenciamento ambiental, deu poder aos estados e municípios de criar seus próprios sistemas de licenciamento de indústrias potencialmente causadoras de degradação ambiental, reservando para a União, contudo, o licenciamento daquelas consideradas de interesse para o desenvolvimento e a segurança nacionais. Assim, já em meados daquela década, começaram a surgir normas estaduais a respeito de licenciamento ambiental e criaram-se colegiados com poderes deliberativos.

Posteriormente, em nível federal, a Lei nº 6.803, de 1980, estabeleceu diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição. Em seu art. 9º, dispôs que “o licenciamento para implantação, operação e ampliação de estabelecimentos industriais, nas áreas críticas de poluição, dependerá da observância do disposto nesta Lei” e, em seu art. 10, §3º, tornou obrigatória a apresentação de “estudos especiais de alternativas e de avaliações de impacto” para a localização de pólos petroquímicos, cloroquímicos, carboquímicos e instalações nucleares.

Mas a norma que se considera a verdadeira introdutora do tema do licenciamento ambiental e correlatos na ordem jurídica interna é a já citada Lei 6.938/81. Seu art. 9º cita expressamente “a avaliação de impactos ambientais” (inciso III) e “o licenciamento [...] de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras” (inciso IV) como instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Já seu art. 10 prevê que a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento.

A Lei 6.938/81 foi regulamentada pelo Decreto nº 88.351, de 1983, posteriormente revogado, estando hoje em vigor o Decreto nº 99.274, de 1990. Desde sua redação original, o decreto já vinculava a utilização da AIA aos sistemas de licenciamento ambiental de atividades poluidoras ou modificadoras do meio ambiente. O mesmo decreto estabeleceu que os critérios para a realização do EIA seriam baixados por atos do CONAMA, conselho este também criado pela Lei 6.938/81, em seu art. 6º. E foi justamente a citada Resolução CONAMA 001/86 que fixou definições, responsabilidades, critérios básicos e diretrizes gerais para uso e implementação da AIA como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.

Além disso, a Resolução 001/86 estipulou o rol de atividades modificadoras do meio ambiente sujeitas a licenciamento pelo órgão estadual do SISNAMA (o federal atua em caráter supletivo, nos termos do art. 10 da Lei 6.938/81) mediante a elaboração de EIA/RIMA, mas sem fazer referência expressa à significância do impacto. Ela também estabeleceu o já mencionado escopo mínimo desses estudos, que deveriam ser realizados por equipe multidisciplinar habilitada, não dependente direta ou indiretamente do proponente do projeto.

A principal crítica a ela diz respeito à questão da natureza da listagem do art. 2º (atividades cujo licenciamento está sujeito a EIA/RIMA), o que é analisado no item 2.3.4. Além disso, muitos dos dispositivos previstos quase nunca são abordados, por serem de difícil ou até mesmo impossível execução, tais como: a de que o EIA deverá “contemplar todas as alternativas tecnológicas e de localização de projeto, confrontando-as com a hipótese de não execução do projeto” (art. 5º, I); a de que, na análise de impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, deverão ser avaliadas, entre outras, “suas propriedades cumulativas e sinérgicas, a distribuição dos ônus e benefícios sociais” (art. 6º, II, *in fine*) etc.

Mais de uma década após, a Resolução CONAMA 237/97, que constitui a atual disciplina básica do licenciamento ambiental, detalhou os empreendimentos e atividades sujeitos a ele, bem como as competências nos níveis federal, estadual, do Distrito Federal e municipal. Aos municípios caberia licenciar empreendimentos e atividades de impacto ambiental local e aqueles delegados pelo estado por instrumento legal ou convênio, o que ainda hoje vem gerando polêmica.

Da mesma forma, ela ampliou o rol das atividades sujeitas a licenciamento e o escopo dos estudos ambientais, estabeleceu prazos tanto para a análise quanto para a vigência das licenças e retirou a obrigatoriedade da independência da equipe técnica responsável pelos estudos ambientais em relação ao empreendedor. As questões de competência por ela estabelecidas são analisadas no item 2.3.5.

Em síntese, qualquer empreendimento potencialmente poluidor ou degradador do meio ambiente sujeitar-se-ia, em tese, a licenciamento ambiental, com a obtenção sucessiva de LP, LI e LO. Mesmo aquele que não cause impacto ambiental significativo estaria sujeito a licenciamento, embora dispensasse a elaboração de EIA/RIMA, substituído por outro estudo mais simplificado ou específico. Mas, conforme o item 2.4.3, alguns estados – incluindo Minas Gerais – já flexibilizaram até mesmo a necessidade de licenciamento ambiental, mediante a introdução da modalidade de autorização ambiental.

Por fim, cabe ainda lembrar que, nos termos do art. 60 da Lei 9.605/98 (Lei de Crimes Ambientais), 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 sujeita o infrator a pena de detenção, de um a seis meses, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente. Além desse artigo, a lei prevê ainda, nos arts. 66 a 69, alguns crimes contra a administração ambiental e, no art. 70, a infração administrativa ambiental, que também podem ocorrer no âmbito do processo de licenciamento.

### **2.3.2 Outras Resoluções do CONAMA Relativas a Licenciamento**

Ao longo das últimas duas décadas, o CONAMA, como órgão normativo, consultivo e deliberativo do SISNAMA (arts. 6º, inciso II, e 8º, inciso I, da Lei 6.938/81), editou – e continua elaborando – uma extensa série de resoluções sobre licenciamento ambiental de atividades ou empreendimentos específicos, além das Resoluções 001/86 e 237/97, que apresentam caráter genérico. São elas, as principais<sup>3</sup>:

- a Resolução 02/85, que trata de providência para assegurar que a construção de barragens seja objeto de licenciamento ambiental pelos órgãos ambientais competentes;
- a Resolução 05/85, que explicita que o transporte, a estocagem e o uso do pentaclorofenol e pentaclorofenato de sódio (“Pó da China”) demandam licenciamento ambiental;
- a Resolução 001-A/86, que dispõe sobre transporte de produtos perigosos em território nacional;
- a Resolução 06/86, que aprova os modelos de publicação de pedidos de licenciamento ambiental, sua renovação e respectiva concessão;
- a Resolução 21/86, que dispõe sobre a apresentação pela Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN de RIMA das Centrais Termonucleares de Angra do Reis/RJ;
- as Resoluções 22/86, 28/86, 29/86, 02-A/93 e 36/94, que dispõem sobre a apresentação pela CNEN e por Furnas de EIA/RIMA das Usinas Nucleares de Angra II e III;
- as Resoluções 23/86 e 24/86, que tratam de providências para assegurar a elaboração de EIA/RIMA para fins de licenciamento das usinas hidrelétricas;
- a Resolução 06/87, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos de exploração, geração e distribuição de energia elétrica, especificando, entre outros pontos, a relação entre as diferentes fases de planejamento e implantação e a requisição de LP, LI e LO;
- a Resolução 09/87, que regula as audiências públicas referidas na Resolução 001/86;

<sup>3</sup> Disponíveis no site [www.mma.gov.br/port/CONAMA/legiano.cfm?codlegitipo=3](http://www.mma.gov.br/port/CONAMA/legiano.cfm?codlegitipo=3), consulta em jan/2007.

- as Resoluções 10/87 (revogada) e 02/96, que dispõem sobre o ressarcimento (não inferior a 0,5% dos custos totais de implantação do empreendimento) de danos ambientais causados por obras de grande porte, com a implantação de unidade de conservação de domínio público e uso indireto;
- a Resolução 05/88, que define os empreendimentos referentes a sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem e limpeza urbana que demandam licenciamento ambiental;
- a Resolução 06/88, que dispõe sobre o licenciamento de obras de resíduos industriais perigosos;
- a Resolução 08/88, que explicita a necessidade de licenciamento ambiental para certas atividades de extração mineral;
- a Resolução 15/89, que dispõe sobre o EIA referente ao uso do metanol como combustível em veículos automotores;
- a Resolução 20/89, que determina que o IBAMA proceda supletivamente à exigência do EIA em relação à prospecção, lavra e beneficiamento do urânio de Lagoa Azul, Bahia;
- a Resolução 09/90, que trata do licenciamento ambiental de extração mineral de todas as classes, exceto a II, e exige, entre outros pontos, a apresentação de Plano de Controle Ambiental (PCA) no ato de requerimento da LI;
- a Resolução 10/90, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de extração mineral da classe II (materiais de uso na construção civil), também exigindo o PCA;
- a Resolução 13/90, que dispõe sobre o licenciamento de atividades e obras no entorno de unidades de conservação;
- a Resolução 16/93, que obriga o licenciamento ambiental, junto ao IBAMA, para as especificações, fabricação, comercialização e distribuição de novos combustíveis e sua formulação final para uso em todo o País;
- a Resolução 11/94, que incumbe a Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente – ABEMA de proceder a uma avaliação do sistema de licenciamento ambiental e de elaborar proposta de revisão;
- a Resolução 23/94, que institui procedimentos específicos para o licenciamento das atividades relacionadas à exploração e lavra de combustíveis líquidos e gás natural;
- a Resolução 24/94, que exige anuência prévia da CNEN para toda a importação ou exportação de material radioativo, sob qualquer forma e composição química, em qualquer quantidade;
- a Resolução 10/96, que trata do licenciamento ambiental em praias onde ocorre a desova de tartarugas marinhas;
- a Resolução 264/00, que dispõe sobre o licenciamento de fornos rotativos de produção de clínquer para atividades de co-processamento de resíduos;
- a Resolução 265/00, que determina providência no sentido de avaliar-se o licenciamento ambiental das instalações industriais de petróleo e derivados;
- as Resoluções 273/00 e 319/02, que dispõem sobre o licenciamento de postos de combustíveis;

- a Resolução 279/01, que prevê licenciamento ambiental simplificado para empreendimentos elétricos de pequeno porte;
- a Resolução 281/01, que traz novas regras sobre modelos de publicação de pedidos de licenciamento;
- a Resolução 284/01, que trata do licenciamento ambiental de empreendimentos de irrigação;
- a Resolução 286/01, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos nas regiões endêmicas de malária;
- a Resolução 289/01, que trata do licenciamento ambiental de projetos de assentamentos de reforma agrária, e que teve o prazo estabelecido em seu art. 15 prorrogado, sucessivamente, pelas Resoluções 318/02 e 356/04;
- a Resolução 305/02, que regula o licenciamento ambiental de empreendimentos com organismos geneticamente modificados e seus derivados;
- a Resolução 306/02, que estabelece os requisitos mínimos e o termo de referência para realização de auditorias ambientais, objetivando avaliar os sistemas de gestão e controle ambiental nos portos organizados e instalações portuárias, plataformas e suas instalações de apoio e refinarias, com dispositivos alterados pela Resolução 381/06;
- a Resolução 308/02, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de sistemas de disposição final de resíduos sólidos urbanos gerados em municípios de pequeno porte;
- a Resolução 312/02, que dispõe sobre o licenciamento ambiental dos empreendimentos de carcinicultura na zona costeira;
- a Resolução 334/03, que dispõe sobre os procedimentos de licenciamento ambiental de estabelecimentos destinados ao recebimento de embalagens vazias de agrotóxicos;
- a Resolução 335/03, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de cemitérios, com dispositivos alterados pela Resolução 368/06;
- a Resolução 346/04, que disciplina a utilização das abelhas silvestres nativas, bem como a implantação de meliponários;
- a Resolução 347/04, que dispõe sobre a proteção do patrimônio espeleológico;
- a Resolução 349/04, que dispõe sobre o licenciamento ambiental de empreendimentos ferroviários de pequeno potencial de impacto ambiental e a regularização dos empreendimentos em operação;
- a Resolução 350/04, que dispõe sobre o licenciamento ambiental específico das atividades de aquisição de dados sísmicos marítimos e em zonas de transição;
- a Resolução 369/06, que dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP;
- a Resolução 377/06, que dispõe sobre licenciamento ambiental simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário;

- a Resolução 378/06, que define os empreendimentos potencialmente causadores de impacto ambiental nacional ou regional para fins do disposto no inciso III, §1º, art. 19 da Lei 4.771/65 (Código Florestal);
- a Resolução 385/06, que estabelece procedimentos a serem adotados para o licenciamento ambiental de agroindústrias de pequeno porte e baixo potencial de impacto ambiental; e
- a Resolução 387/06, que estabelece procedimentos para o licenciamento ambiental de projetos de assentamentos de reforma agrária.

Foram editadas, ainda, diversas resoluções (em especial, a partir do ano de 1994) relacionadas ao licenciamento ambiental de atividades florestais na Mata Atlântica.

Além dessas resoluções em nível federal, os estados, o Distrito Federal e os municípios passaram igualmente a elaborar normas sobre licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades sob sua competência, como explicitado no item 2.4.

### 2.3.3 Estruturação do SISNAMA

A estrutura do SISNAMA foi definida pelo art. 6º da Lei 6.938/81, que assim estabelece:

Art. 6º Os órgãos e entidades da União, dos estados, do Distrito Federal, dos territórios e dos municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, constituirão o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, assim estruturado:

I - órgão superior: o Conselho de Governo, com a função de assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais (*redação dada pela Lei nº 8.028, de 1990*);

II - órgão consultivo e deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida (*redação dada pela Lei nº 8.028, de 1990*);

III - órgão central: a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República<sup>4</sup>, com a finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e controlar, como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente (*redação dada pela Lei nº 8.028, de 1990*);

IV - órgão executor: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, com a finalidade de executar e fazer executar, como órgão federal, a política e diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente (*redação dada pela Lei nº 8.028, de 1990*);

V - órgãos seccionais: os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela

<sup>4</sup> Atual Ministério do Meio Ambiente – MMA.

execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental (*redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989*);

VI - órgãos locais: os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições (*incluído pela Lei nº 7.804, de 1989*); [...].

Ocorre que, mesmo tendo sido instituído há mais de duas décadas e meia, o SISNAMA, na prática, ainda não se encontra inteiramente estruturado e articulado como um verdadeiro sistema nacional. Um dos problemas existentes é a indefinição quanto à competência dos órgãos ambientais federativos, conforme analisado no item 2.3.5. O maior deles, contudo, é a pouca importância que o Poder Público ainda atribui ao tema ambiental.

Como se vê do dispositivo supra, o SISNAMA é bem concebido. Embora o ente superior seja o Conselho de Governo, na prática o órgão mais importante é o CONAMA, colegiado representativo dos diversos atores sociais envolvidos com a questão ambiental, composto pelo plenário de pouco mais de 100 membros (valor que varia segundo o número de Ministérios, Secretarias da Presidência da República e Comandos Militares do Ministério da Defesa), onze câmaras técnicas com sete membros cada e grupos de trabalho temporários, entre outros. A função consultiva e deliberativa dos conselheiros, que tem caráter voluntário, não se confunde com a atribuição executiva, remunerada, a cargo do IBAMA. Essa estrutura, composta por órgão colegiado e órgão executivo, repete-se, com adaptações, nos estados, no Distrito Federal e em alguns municípios.<sup>5</sup>

A atuação do SISNAMA nas últimas décadas vem apresentando, em geral, resultados contraditórios. Se, por um lado, houve um avanço inquestionável na atuação dos conselhos, ao se trazer a sociedade civil e o setor produtivo para partilharem as decisões na área ambiental, por outro, a capacidade dos respectivos órgãos executivos quanto a recursos materiais e humanos quase sempre esteve aquém do necessário para fazer valer tais decisões. No âmbito federal, como visto, o CONAMA já editou quase 400 resoluções, mas a fiscalização de seu cumprimento ainda é precária.

Em verdade, o Poder Executivo em qualquer esfera, mesmo em nível federal, ainda não teve, historicamente, real preocupação de investimento na máquina de gestão ambiental.

---

<sup>5</sup> Conforme percuciente estudo sobre os conselhos ambientais brasileiros (Ribeiro, 2002, p. 115-190), todos os 26 estados, além do Distrito Federal, possuem conselho estadual e respectivos órgãos executivos. No estudo é pormenorizado cada conselho, por região e por estado, e fornecido um histórico de sua criação e funcionamento, bem como sua composição. É mencionado, ainda, se a capital do estado e outros municípios também são dotados de conselhos municipais, detalhando-se alguns deles, ao final.

Dados do IBAMA<sup>6</sup> informam que na área de licenciamento ambiental do órgão havia, no ano de 2002, apenas sete funcionários de carreira e 68 consultores contratados por convênio com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD.

Desde 2003, contudo, o IBAMA vem procedendo a uma ampla reestruturação na área de licenciamento ambiental. O quadro de analistas ambientais saltou, então, de sete para 74, em meados de 2004, chegando a pouco mais de 200 em 2005<sup>7</sup>. Além disso, estão ocorrendo investimentos em infra-estrutura, informatização e ampliação de acesso dos usuários ao andamento dos processos de licenciamento ambiental, bem como a edição de manuais com instruções de procedimento, o que indica melhores perspectivas, num futuro próximo.

Ressalte-se, contudo, que o IBAMA responde por apenas 1% do total dos licenciamentos de empreendimentos considerados de grande porte no Brasil, e que são os órgãos estaduais de meio ambiente os principais responsáveis pelo licenciamento ambiental. Assim, segundo o órgão federal, as reclamações do setor produtivo – em especial, do setor elétrico – constantemente veiculadas na mídia, relacionadas ao excesso de tempo para análise e deliberação das licenças ambientais, aos custos elevados do processo e ao grande número de requisitos solicitados, são devidas, em grande parte, ao anterior esquema de concessão de empreendimentos elétricos sem o prévio licenciamento ambiental.

A reclamação da sociedade civil é outra<sup>8</sup>. A ambientalista critica a excessiva centralização das decisões do IBAMA em Brasília, a despeito da existência de superintendências regionais, e o fato de não haver participação da sociedade civil no licenciamento. Segundo ela, enquanto em Minas Gerais, apesar dos problemas existentes, tem-se um conselho com representação ampla, em que as reuniões são abertas e não apenas os conselheiros podem falar, mas todos os que quiserem, o IBAMA decide tudo a portas fechadas. Assim, na opinião da ambientalista, o licenciamento ambiental no nível federal é uma “caixa preta”, o que também ocorre em vários estados do Brasil.

Nestes, a situação varia desde um patamar não mais que razoável de estruturação (em geral, nos casos daqueles situados nas Regiões Sudeste e Sul) até níveis bem baixos (como na Região Norte, por exemplo). Somando-se à estrutura tradicionalmente precária, fatores políticos também são responsáveis pela descontinuidade das ações de licenciamento

---

<sup>6</sup> Ver site [www.amcham.com.br/download/informativo2004-10-06a\\_arquivo](http://www.amcham.com.br/download/informativo2004-10-06a_arquivo), p. 18.

<sup>7</sup> Ver site [www.joaopaulo1.com.br/ntc.asp?Cod=95](http://www.joaopaulo1.com.br/ntc.asp?Cod=95).

<sup>8</sup> Segundo Maria Dalce Ricas, superintendente-executiva da Associação Mineira de Defesa do Ambiente – AMDA, uma das ONGs ambientalistas mais combativas do estado (*in* Carvalho, 2006, p. 19).

ambiental. Exemplo recente notável ocorreu no estado do Mato Grosso, no qual o licenciamento ambiental de propriedades rurais, implantado e operado com grande sucesso no início desta década, passou a apresentar resultados insatisfatórios com a mudança administrativa, observando-se novo aumento dos níveis de desmatamento.

A situação municipal, infelizmente, é ainda mais precária, com poucas exceções. Em documento preparado pelo Ministério do Meio Ambiente para a 1ª Conferência Nacional do Meio Ambiente<sup>9</sup>, ocorrida no final de 2003, consta que, até então, haviam sido criadas instâncias municipais de meio ambiente em apenas 10% dos municípios, ou seja, em pouco mais de 500 deles. Essa realidade compromete a eficácia das ações de controle e fiscalização ambiental, razão pela qual o caminho a ser trilhado pela Política Nacional do Meio Ambiente em direção à sustentabilidade ambiental depende, sobretudo, do fortalecimento dos órgãos municipais.

#### **2.3.4 Obrigatoriedade do Licenciamento**

Como se afirmou anteriormente, o licenciamento ambiental é o procedimento administrativo pelo qual o órgão competente concede ou não licença ambiental para empreendimentos ou atividades efetiva ou potencialmente poluidoras ou causadoras de degradação ambiental. Também já foi dito que qualquer empreendimento ou atividade desse tipo está sujeito a licenciamento ou a autorização ambiental, mesmo o que não cause impacto ambiental significativo, embora, neste caso, se dispense a elaboração de EIA/RIMA, que é substituído por estudo mais simplificado ou específico.

Conforme também referido, essa obrigatoriedade, de caráter genérico, foi introduzida, ainda sob a égide da Constituição anterior, pela Lei 6.938/81, em seu art. 10. Contudo, foi a Resolução CONAMA 001/86, em seu art. 2º, que, pela primeira vez, especificou que estariam sujeitas a licenciamento, com a elaboração e aprovação de EIA/RIMA, as atividades modificadoras do meio ambiente, tais como:

- I - Estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento;
- II - Ferrovias;
- III - Portos e terminais de minério, petróleo e produtos químicos;
- IV - Aeroportos, conforme definidos pelo inciso I, art. 48, do Decreto-Lei nº 32, de 18.11.66 (*obs.: revogado pela Lei 7.565/86*);
- V - Oleodutos, gasodutos, minerodutos, troncos coletores e emissários de esgotos sanitários;

---

<sup>9</sup> Disponível no *site* [www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br).

- VI - Linhas de transmissão de energia elétrica, acima de 230KV;
- VII - Obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragem para fins hidrelétricos, acima de 10MW, de saneamento ou de irrigação, abertura de canais para navegação, drenagem e irrigação, retificação de cursos d'água, abertura de barras e embocaduras, transposição de bacias, diques;
- VIII - Extração de combustível fóssil (petróleo, xisto, carvão);
- IX - Extração de minério, inclusive os da classe II, definidas no Código de Mineração;
- X - Aterros sanitários, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos;
- XI - Usinas de geração de eletricidade, qualquer que seja a fonte de energia primária, acima de 10MW;
- XII - Complexo e unidades industriais e agro-industriais (petroquímicos, siderúrgicos, cloroquímicos, destilarias de álcool, hulha, extração e cultivo de recursos hídricos);
- XIII - Distritos industriais e Zonas Estritamente Industriais - ZEIs;
- XIV - Exploração econômica de madeira ou de lenha, em áreas acima de 100 hectares ou menores, quando atingir áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental;
- XV - Projetos urbanísticos, acima de 100 hectares ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental a critério da Sema<sup>10</sup> e dos órgãos municipais e estaduais competentes;
- XVI - Qualquer atividade que utilizar carvão vegetal, derivados ou produtos similares, em quantidade superior a dez toneladas por dia;
- XVII - Projetos agropecuários que contemplem áreas acima de 1.000 hectares ou menores, neste caso, quando se tratar de áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental, inclusive nas áreas de proteção ambiental;
- XVIII - Nos casos de empreendimentos potencialmente lesivos ao patrimônio espeleológico nacional.

Assim, em tese, antes do advento da nova Carta Magna, o licenciamento ambiental de todas essas atividades estava sujeito à elaboração de EIA/RIMA. Observa-se, ainda, que alguns dos últimos incisos, apesar de estabelecerem um tamanho mínimo para que certas atividades se enquadrassem na obrigatoriedade do licenciamento, já abriam a possibilidade de que mesmo aquelas abaixo desse piso também fossem objeto de EIA/RIMA, desde que apresentassem relevância ambiental.

Por outro lado, também gerou muita polêmica no meio jurídico o fato de o CONAMA ter optado por apresentar uma listagem de atividades modificadoras do meio ambiente, de presumido maior potencial ofensivo, ainda mais com o uso da expressão “tais como” antes

---

<sup>10</sup> Atual IBAMA.

da enumeração. Estaria todo esse rol de atividades, então, revestido do caráter de obrigatoriedade? Haveria outras também obrigatórias? Ou, no caso inverso, poderiam algumas atividades ali previstas ser dispensadas da elaboração de EIA/RIMA pelo órgão ambiental, a partir da análise caso-a-caso?

A doutrina diverge quanto a essa questão<sup>11</sup>. O entendimento majoritário, ainda hoje, é de que todas as atividades ali previstas necessitam, em tese, da elaboração de EIA/RIMA para licenciar-se, o que não impede que outras sejam a elas acrescidas. Com o passar dos anos, contudo, alguns órgãos ambientais passaram a dispensar a elaboração desse documento complexo nos casos de pequeno impacto potencial, mesmo que se tratasse de atividade incluída no rol do art. 2º da Resolução CONAMA 001/86.

Isso ocorreu porque, dois anos após o advento dessa resolução, a CF introduziu dois novos conceitos vagos, ao estabelecer que estaria sujeita à elaboração de EIA/RIMA apenas a obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente. De acordo com Milaré (2001, p. 329), “como saber, então, se uma obra ou atividade será potencialmente causadora de significativa degradação sem ter antes um estudo de impacto ambiental?” Tal decisão está a cargo da atribuição discricionária e exclusiva do órgão ambiental competente.

Quase dez anos após a Constituição, o CONAMA elaborou a Resolução 237/97, que estabeleceu, em seu art. 2º, §1º, que “estão sujeitos ao licenciamento ambiental os empreendimentos e as atividades relacionadas no Anexo 1”. Tal relação incluiu extração e tratamento de minerais e uma extensa e variada relação de indústrias, além de diversas obras civis e serviços de utilidade, bem como transportes, terminais e depósitos, complexos turísticos e de lazer, atividades de parcelamento do solo e agropecuárias e, por fim, o uso de recursos naturais.

Mais importante que esse novo rol de atividades e empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental, contudo, foi a previsão do §2º do mesmo art. 2º, segundo o qual “caberá ao órgão ambiental competente definir os critérios de exigibilidade, o detalhamento e a complementação do Anexo 1, levando em consideração as especificidades, os riscos ambientais, o porte e outras características do empreendimento ou atividade”. Por outro lado, em seu art. 3º, parágrafo único, a resolução estatuiu que “o órgão ambiental competente, verificando que a atividade ou empreendimento não é potencialmente causador

---

<sup>11</sup> Ver, entre outros: Milaré, 1994, p. 65-67; Oliveira, 1999, p. 182-194; Milaré, 2001, p. 328-333; Araújo, 2002, p. 5-6; e Machado, 2003, p. 210-215.

de significativa degradação do meio ambiente, definirá os estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento”.

Assim, dando com uma mão e retirando com a outra, a Resolução CONAMA 237/97, a despeito do extenso rol de seu Anexo 1, praticamente reconheceu a impossibilidade de se enumerar exaustivamente todas as hipóteses passíveis de elaboração de EIA/RIMA e repassou tal atribuição “ao órgão ambiental competente”, no âmbito das esferas federal, estadual e municipal. Essa ainda é a situação vigente nos dias atuais. Mas que órgão ambiental competente é esse?

### **2.3.5 Competência para o Licenciamento**

A competência dos entes federativos para o licenciamento ambiental de empreendimentos potencialmente causadores de poluição ou degradação ambiental é outro assunto que causa bastante polêmica ainda hoje. Ocorre, como se viu, que a legislação definiu, inicialmente, o órgão estadual como competente para proceder ao licenciamento ambiental, com atuação supletiva do órgão federal. Posteriormente, ela passou a fixar a competência também conforme a predominância do interesse (nacional, regional ou local), a titularidade do bem, sua localização ou, ainda, a abrangência territorial do impacto ambiental potencialmente produzido.

A Lei 6.938/81 estatuiu, em seu art. 8º, inciso I, que compete ao CONAMA “estabelecer, mediante proposta do IBAMA, normas e critérios para licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras a ser concedido pelos estados e supervisionado pelo IBAMA” (grifou-se) e, em seu art. 10, que tais empreendimentos “dependerão de prévio licenciamento de órgão estadual competente, integrante do [...] SISNAMA, e do [...] IBAMA, em caráter supletivo, sem prejuízo de outras licenças exigíveis” (grifou-se).

Portanto, o dispositivo legal, editado pela União, delegou sua competência para licenciar em favor da esfera estadual, reservando-se, todavia, o licenciamento “no caso de atividades e obras com significativo impacto ambiental, de âmbito nacional ou regional” (grifou-se), conforme previsto no §4º do mesmo artigo, incluído posteriormente pela Lei 7.804/89. Os estados poderiam ser mais exigentes – estabelecendo outras condicionantes, por exemplo –, mas não poderiam exigir menos. Observa-se que, nos dispositivos mencionados, nada se falou sobre a competência do órgão local (municipal) do SISNAMA,

uma vez que, à época da promulgação da Lei 6.938/81, os municípios ainda não detinham as prerrogativas que lhe foram posteriormente atribuídas pela atual CF.

A atuação municipal só foi citada no §1º do art. 11, relativo a normas e padrões de licenciamento. Nele, estabeleceu-se que “a fiscalização e o controle da aplicação de critérios, normas e padrões de qualidade ambiental serão exercidos pelo [...] IBAMA, em caráter supletivo da atuação do órgão estadual e municipal competentes” (grifou-se). Ou seja, os órgãos locais poderiam elaborar normas e padrões ambientais, bem como fiscalizar e controlar as atividades capazes de provocar degradação ambiental (Lei 6.938/81, art. 6º, inciso VI e §2º), mas, em tese, não poderiam licenciá-las.

O regulamento da Lei 6.938/81 (o Decreto 88.351/83, posteriormente revogado, substituído pelo Decreto 99.274/90) manteve, basicamente, a mesma orientação. Acrescentou, todavia, que a integração dos órgãos setoriais estaduais e locais do SISNAMA poderia ser objeto de convênio (art. 13 do Decreto 99.274/90), bem como reservou à CNEN a competência para o licenciamento dos estabelecimentos destinados a produzir materiais nucleares ou a utilizar a energia nuclear e suas aplicações, “mediante parecer do IBAMA” (art. 20, § 4º).

A Resolução CONAMA 001/86, também anterior à atual CF, seguiu semelhante orientação quanto à competência para o licenciamento ambiental pelo órgão estadual, atuando o IBAMA em caráter supletivo (art. 2º). No art. 3º, ressaltou que caberia ao IBAMA o licenciamento de atividades que, por lei, fossem de competência federal, mas nos arts. 6º, parágrafo único, e 10, contudo, estatuiu que “quando couber, o município” fixaria diretrizes adicionais ao EIA e manifestar-se-ia de forma conclusiva sobre o RIMA, respectivamente. Resta saber em que casos caberia a intervenção do município.

A orientação começou a mudar em 1988, quando a CF estabeleceu, em seu art. 24, a competência legislativa concorrente da União, dos estados e do Distrito Federal (municípios excluídos, a princípio) para, entre outros temas, “proteção do meio ambiente e controle da poluição” (inciso VI, *in fine*). Nos parágrafos desse artigo, estatuiu que a competência da União para legislar limita-se a normas gerais, o que não exclui a competência suplementar (se houver norma federal) ou plena (na ausência dessa norma) dos estados e, ainda, que a superveniência de lei federal sobre normas gerais suspende a eficácia da lei estadual, no que lhe for contrário.

Aos municípios, contudo, a CF reservou a competência para “legislar sobre assuntos de interesse local” (inciso I do art. 30) e “suplementar a legislação federal e a estadual no que couber” (inciso II do mesmo artigo). Observa-se, pois, que, a partir de então, a Carta Magna fixou, definitivamente, num aspecto geral, o princípio da predominância do interesse, que vem norteando a repartição de competências para licenciamento em matéria ambiental entre as entidades componentes do SISNAMA.

Por outro lado, a mesma CF, em seu art. 23, estabeleceu a competência administrativa (ou executiva, ou operacional) comum da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios (agora, sim, aqui incluídos), entre outras matérias, para “proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas” (inciso VI). Nossa Lei Maior dispôs ainda, no parágrafo único desse artigo, que “lei complementar fixará normas para a cooperação entre a União e os estados, o Distrito Federal e os municípios, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional”.

Em tese, conforme esse dispositivo, somente lei complementar poderia, doravante, estabelecer as competências das três esferas federativas ou, no caso de leis preexistentes, que fossem elas recepcionadas como uma lei desse tipo. Não obstante, em 1997, sobreveio a Resolução CONAMA 237 que, ao invés de esclarecer definitivamente a questão, como era seu propósito inicial, trouxe ainda mais dúvidas, principalmente em decorrência das anteriores disposições da Lei 6.938/81 e de seu regulamento, bem como do art. 23 da CF.

Segundo o art. 4º dessa Resolução, o IBAMA licencia empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional:

- I - localizados ou desenvolvidos conjuntamente no Brasil e em país limítrofe, no mar territorial, na plataforma continental, na zona econômica exclusiva, em terras indígenas ou em unidades de conservação do domínio da União;
- II - localizados ou desenvolvidos em dois ou mais estados;
- III - cujos impactos ambientais ultrapassem os limites territoriais do País ou de um ou mais estados;
- IV - destinados a pesquisar, lavrar, produzir, beneficiar, transportar, armazenar e dispor material radioativo, em qualquer estágio, ou que utilizem energia nuclear em qualquer de suas formas e aplicações, mediante parecer da CNEN<sup>12</sup>;
- V - bases ou empreendimentos militares, quando couber, observada a legislação específica.

---

<sup>12</sup> Note-se, aqui, a divergência em relação ao estatuído no art. 20, §4º, do Decreto 99.274/90.

Por seu lado, os estados e o Distrito Federal licenciam empreendimentos e atividades (art. 5º):

I - localizados ou desenvolvidos em mais de um município ou em unidades de conservação de domínio estadual ou do Distrito Federal;

II - localizados ou desenvolvidos nas florestas e demais formas de vegetação natural de preservação permanente relacionadas no art. 2º do Código Florestal, e em todas as que assim forem consideradas por normas federais, estaduais ou municipais;

III - cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais de um ou mais municípios;

IV - delegados pela União aos estados ou ao Distrito Federal, por instrumento legal ou convênio.

Por fim, os municípios licenciam os empreendimentos ou atividades de impacto ambiental local e aqueles que lhe forem delegados pelo estado por instrumento legal ou convênio (art. 6º).

Observa-se, portanto, que houve uma mistura do princípio da predominância do interesse (com a atribuição de competência à União para as matérias de interesse geral, aos municípios para as de interesse local e aos estados para todas as demais) com os da abrangência do impacto (arts. 4º, III; 5º, III e 6º), da titularidade (art. 4º, I, *in fine*) e, ainda, da localização dos empreendimentos (arts. 4º e 5º, I e II).

Vale ainda citar que a Resolução 237/97, em seu art. 7º, pretendendo eliminar a cumulatividade das licenças entre as unidades da Federação, estatuiu que os empreendimentos e atividades serão licenciados em um único nível de competência. Isso se justificou, conforme Farias (2006b, p. 251), porque:

Por vezes, dois ou mais entes federativos manifestam interesse em licenciar um determinado tipo de atividade econômica, que apresenta certos dividendos políticos, ao mesmo tempo em que em relação a outros tipos de atividade não tão interessantes do ponto de vista político ou econômico a luta é para não fazer o licenciamento.

Além disso, em seu art. 20, a Resolução 237/97 consignou que os entes federativos, para exercerem suas competências licenciatórias, deverão ter implementados os conselhos de meio ambiente, com caráter deliberativo e participação social e, ainda, possuir em seus quadros ou à sua disposição profissionais legalmente habilitados.

Ora, impossível deixar de reconhecer as nobilíssimas intenções do CONAMA de proceder a uma partilha equânime da competência administrativa para o licenciamento ambiental entre as esferas federal, estadual e municipal, evitando-se, assim, a superposição

de competências. Percebe-se, também, a tentativa de facilitar a vida do empreendedor ao impor uma instância única de licenciamento, bem como de obrigar o órgão ambiental à prestação do ato licenciatório de forma democrática e tecnicamente confiável (com o olhar pousado, naturalmente, na conhecida precariedade humana e material da maioria dos municípios brasileiros).

Todavia, muito ainda se discute no meio jurídico, tanto na doutrina quanto em várias instâncias do Poder Judiciário, se as resoluções do CONAMA e a Lei 6.938/81 teriam sido recepcionadas em sua integralidade pela CF.

Assim, por exemplo, quanto à Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, alega-se que:<sup>13</sup>

- uma lei federal não poderia criar, de cima para baixo, um sistema completo definindo de maneira nítida e exata os campos de ação dos diferentes níveis de governo, uma vez que a obrigatoriedade jurídica da participação ativa de cada um de seus órgãos só poderia advir da Lei Maior, o que tornaria inconstitucional o arcabouço do SISNAMA previsto no seu art. 6º.<sup>14</sup>

- a União só poderia ter delegado funções da sua própria competência, não as de outros entes federativos, uma vez que essa atribuição emana diretamente da CF, o que tornaria possível a interpretação de que a delegação ao órgão estadual prevista no seu art. 10 também não teria sido recepcionada pela CF, a não ser que fosse objeto de “interpretação conforme a Constituição”.

Na mesma linha da Lei 6.938/81, alguns dispositivos da Resolução CONAMA 001/86 também não teriam sido recepcionados pela CF, tais como:

- o que atribui ao estado o licenciamento ambiental, com atuação supletiva do IBAMA, afrontando a competência comum fixada pelo art. 23 da Lei Maior; e

- o que impõe a elaboração de EIA/RIMA para as atividades modificadoras do meio ambiente, contrariando o art. 225, §1º, inciso IV, que só o exige nos casos de significativa degradação ambiental.

Já os vícios da Resolução CONAMA 237/97 seriam ainda maiores: ela, além de algumas impropriedades em relação a outras resoluções do próprio CONAMA, não só

---

<sup>13</sup> Ver, entre outros: Van Acker, 1997, p. 166-167; Oliveira, 2004, p. 3851; e Krell, 2004, p. 3775.

afrontaria diretamente dispositivo constitucional (no caso, o parágrafo único do art. 23), ao tentar fazer as vezes da lei complementar ali prevista, mas também o art. 10 da Lei 6.938/81, a pretexto de estabelecer critérios para o exercício da competência estabelecida em tal dispositivo.

Assim, por exemplo, entre as impropriedades, ilegalidades e inconstitucionalidades, destacar-se-iam:<sup>15</sup>

- o parágrafo único do art. 3º da Resolução 237/97, ao dispor que o órgão ambiental competente, verificando que a atividade ou empreendimento não é potencialmente causador de significativa degradação do meio ambiente, definirá os estudos ambientais pertinentes ao respectivo processo de licenciamento, pode ser interpretado como uma revogação tácita do art. 2º da Resolução 001/86, que enumera as atividades modificadoras do meio ambiente que demandam EIA/RIMA;

- seu art. 4º, ao utilizar o critério da seleção e localização das atividades e empreendimentos que seriam de competência do órgão federal – no caso, o IBAMA –, vai contra o §4º do art. 10 da Lei 6.938/81, que confere a esse ente competência privativa para licenciar todo e qualquer empreendimento ou atividade de significativo impacto de âmbito nacional ou regional;

- seu art. 4º, inciso I, ao estabelecer, por exemplo, que compete ao IBAMA licenciar empreendimentos e atividades localizadas ou desenvolvidas em unidades de conservação do domínio da União, não pode impedir que estados e municípios também os licenciem em seus territórios, uma vez que tal exclusividade não se coaduna com a competência cumulativa do licenciamento ambiental no Brasil; da mesma forma, do “mar territorial” citado deve ser excluída a porção integrada à Zona Costeira (cinco milhas marítimas, correspondentes a 11,1 km, se de outra forma não dispuserem os Planos Estaduais de Gerenciamento Costeiro), na qual a competência é predominantemente estadual;

- seu art. 4º, inciso III, ao estatuir que compete ao IBAMA o licenciamento de empreendimentos cujo impacto direto ultrapasse os limites de um ou mais estados, entra em conflito com a metodologia tradicionalmente usada para a AIA, que considera não apenas o

---

<sup>14</sup> Cabe lembrar que, ao contrário do Sistema Nacional de Recursos Hídricos, cuja instituição está prevista expressamente no art. 21, inciso XIX, da Carta Magna, o SISNAMA não detém previsão constitucional, apesar de ter sido a Lei Maior elaborada posteriormente à estruturação do CONAMA, ocorrida em 1981.

<sup>15</sup> Ver, entre outros: Van Acker, 1997, p. 165-169; Oliveira, 1999, p. 95-111; Andrade, 1999, p. 105-115; Milaré, 2001, p. 366-367; Araújo, 2002, p. 9-11; Fink *et al.*, 2002, p. 23-50; Machado, 2003, p. 260; Krell, 2004, p. 3776-3779; Antunes, 2004, p. 145-148; Silva, 2004, p. 69-76; e Oliveira, 2004, p. 3852-3856.

impacto direto, mas também o indireto, conforme o art. 6º, inciso II, da Resolução 001/86; além disso, ao utilizar a expressão “de um ou mais estados” como sinônima de regional, vai contra o conceito expresso nos arts. 2º e 3º da Resolução CONAMA 006/87 (que, nesses casos, prevê o licenciamento pelos estados envolvidos, e não pela União) e mesmo no art. 43 da Lei Maior (que considera a região como algo mais amplo);

- seu art. 4º, inciso IV, ao atribuir competência para licenciar empreendimentos relacionados a material radioativo ou energia nuclear ao IBAMA, mediante parecer da CNEN, diverge do estatuído no art. 20, §4º, do Decreto 99.274/90, que, por sua vez, diverge do §4º do art. 10 da lei que regulamenta (a 6.938/81), com a redação dada pela Lei 7.804/89;

- seu art. 4º, §2º, que permite ao IBAMA delegar aos estados a atribuição quanto ao licenciamento de atividade com significativo impacto ambiental de âmbito regional, constitui óbvia renúncia ao poder-dever de controle e licenciamento por parte dos governos das unidades federativas, além de poder levar à submissão de um estado a outro, por exemplo, nos casos em que o IBAMA delegar o licenciamento a somente um deles;

- seu art. 5º, inciso II, por estatuir a competência do órgão estadual ou do Distrito Federal para o licenciamento ambiental dos empreendimentos e atividades localizados ou desenvolvidos nas florestas e demais formas de vegetação natural de preservação permanente relacionadas no art. 2º do Código Florestal, não se coaduna com alguns incisos do art. 4º da mesma resolução (como, por exemplo, o caso de uma usina hidrelétrica situada em rio que divide dois estados);

- seu art. 5º, parágrafo único, ao estabelecer regras para o órgão estadual ou do Distrito Federal, vai além das normas gerais para, concretamente, invadir a competência legislativa estadual de estabelecer sua organização administrativa e de legislar concorrentemente sobre proteção ambiental e combate à poluição, sendo nitidamente inconstitucional;

- seu art. 6º, ao prever a possibilidade de licenciamento ambiental pelos municípios, entra em confronto com o art. 10 da Lei 6.938/81, que atribui tal competência aos estados e, supletivamente, ao IBAMA;

- seu art. 6º, *in fine*, ao prever a delegação de competência dos estados aos municípios, comete outro equívoco, assim como no caso do art. 4º, §2º, uma vez que este é um poder-dever de cada ente federativo;

- seu art. 7º, ao propor o licenciamento ambiental em um único nível de competência, fere a autonomia dos entes federativos em sua competência para legislar concorrentemente

com a União, sobre meio ambiente e controle da poluição (nos termos dos arts. 24 e 30 da CF), só podendo ter seu objetivo alcançado mediante a celebração de convênios (nos termos do art. 13 do Decreto 99.274/90);

- seu art. 11, parágrafo único, ao incluir o empreendedor entre os responsáveis – administrativa, civil e penalmente – pelas informações apresentadas, juntamente com os profissionais que respondem pelos estudos ambientais, é de legalidade bastante discutível, uma vez que a responsabilização técnica só pode ser atribuída a quem é legalmente habilitado para tal, detentor de registro no órgão competente;

- seu art. 16, ao estatuir que o não-cumprimento dos prazos de licenciamento pelos órgãos competentes sujeita-os “à ação do órgão que detenha competência para atuar supletivamente”, é outro verdadeiro atentado à autonomia dos entes federativos; e

- seu art. 20, apesar de muito bem intencionado, ao consignar que os entes federativos, para exercerem suas competências licenciatórias, deverão ter implementados os conselhos de meio ambiente, com caráter deliberativo e participação social e, ainda, possuir em seus quadros ou à sua disposição profissionais legalmente habilitados, afronta mais uma vez a autonomia desses entes.

Observe-se, pois, que não são poucas as controvérsias jurídicas. A respeito desse último aspecto, convém lembrar que diversas normas ambientais estaduais e municipais tiveram de ser adaptadas às normas federais. A legislação de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, por exemplo, previa inicialmente, no processo de licenciamento ambiental de empreendimentos, apenas a LI e a Licença de Funcionamento – LF, tendo que incluir, posteriormente, a LP. Esta talvez seja a licença mais importante das três, pois é a que define (ou deveria definir) a viabilidade ambiental do empreendimento, enquanto as posteriores apenas estabelecem condicionantes para a sua correta implantação e operação.

O que se observa, na prática, é que o licenciamento ambiental no Brasil continua cumulativo, a despeito de entendimentos contrários<sup>16</sup>, havendo, ainda, os que defendem que os municípios sequer têm competência licenciatória<sup>17</sup>. Assim, embora a superposição de competências implique desperdício de recursos públicos, a realidade é que o licenciamento ainda pode ser exercido simultaneamente pelos três entes federativos – União, estados e municípios, além do Distrito Federal, que assume posição de um destes –, e qualquer deles

---

<sup>16</sup> Ver, entre outros: Oliveira, 2004, p. 3855.

<sup>17</sup> Ver, entre outros: Oliveira, 1999, p. 109.

poderá denegar a licença, mesmo que outro a tenha concedido, pelo menos até que seja editada a lei complementar prevista no parágrafo único do art. 23 da Lei Maior.

Ainda a esse respeito, convém mais uma vez lembrar que tramitavam na Câmara dos Deputados, no segundo semestre de 2007, os PLPs 12/03 (de autoria do Deputado Sarney Filho) e 388/07 (do Poder Executivo), que fixam normas de cooperação entre a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios no que se refere às competências comuns previstas nos incisos III, VI e VII do art. 23 da CF, entre as quais a de efetuar licenciamento ambiental.

Enquanto tais projetos não são transformados em lei, e a despeito de a maioria da doutrina entender que a competência dos entes federativos para o licenciamento ambiental deve ser estabelecida segundo os princípios da preponderância de interesses e da abrangência do impacto ambiental, recentes e reiteradas decisões do Superior Tribunal de Justiça – STJ vêm consignando a competência segundo a titularidade do bem, confundindo assim, *data venia*, os princípios do Direito Administrativo com os do Direito Ambiental (estes, nitidamente de natureza difusa).

No entendimento deste autor, apenas a partir da edição dessa lei complementar poder-se-á prever norma de cooperação que estabeleça as atribuições administrativas dos entes federativos.<sup>18</sup> Obviamente, há opiniões contrárias.<sup>19</sup> Ainda na opinião deste autor, a fixação da competência dos entes federativos deverá levar em consideração, sempre que possível, além da abrangência do impacto, os princípios da preponderância de interesses, da descentralização e da subsidiariedade, segundo os quais as entidades federativas de maior abrangência territorial somente devem assumir as tarefas que os entes regionais ou locais não quiserem ou não puderem cumprir de maneira eficiente.

### **2.3.6 Natureza Jurídica da Licença Ambiental**

No que tange à natureza jurídica da licença ambiental, existe ainda hoje acalorada discussão na doutrina: seria ela, de fato, uma licença, ou uma autorização? Ou seja, segundo os preceitos do Direito Administrativo, teria ela caráter vinculativo, isto é, seria emitida obrigatoriamente, se cumpridas as exigências legais pelo empreendedor, ou seria ela um ato precário e discricionário, emitido ou revogado pela Administração Pública por motivo de conveniência e oportunidade? A doutrina consultada divide-se em três blocos quanto a essa

---

<sup>18</sup> Ver, entre outros: Van Acker, 1997, p. 166; Andrade, 1999, p. 111; Machado, 2003, p. 260; Antunes, 2004, p. 142-146; e Silva, 2004, p. 32-36.

<sup>19</sup> Ver, entre outros: Silva, 1992, p. 198; Vitta, 1998, p. 98; Mukai, 2002, p. 20; e Oliveira, 2004, p. 3846.

questão, sendo o primeiro favorável à sua natureza de licença, o segundo encarando-a como autorização e o terceiro, ora como licença, ora como autorização.<sup>20</sup>

Analisando as considerações tecidas pelos especialistas, a opinião deste autor é que a licença ambiental tem natureza jurídica predominante de licença, embora não haja uma transposição plena dos princípios do Direito Administrativo para o Direito Ambiental. Conforme detalhado em Oliveira (1999) e Antunes (2004), esses ramos do Direito apresentam institutos distintos, às vezes até antagônicos em sua aplicação prática (ex: presunção de legalidade do ato administrativo *versus* precaução ambiental; direito adquirido pelo particular em decorrência de um ato administrativo *versus* supremacia do interesse público sobre o privado etc.).

Em verdade, segundo Oliveira (1999, p. 47), o licenciamento ambiental foi concebido e deve ser entendido como se fosse um compromisso estabelecido entre o empreendedor e o Poder Público. De um lado, o empresário se compromete a implantar e operar a atividade segundo as condicionantes constantes nos alvarás de licença e, de outro, o Poder Público lhe garante que, durante o prazo de vigência da licença, obedecidas suas condicionantes, em circunstâncias normais, sem fatos graves supervenientes, nada mais lhe será exigido a título de proteção ambiental.

Na prática, por exemplo, não é a existência de um estudo favorável à viabilidade ambiental de certo empreendimento que lhe confere automaticamente a LP, mas sim o ato da expedição da licença pelo órgão competente. Além disso, o parecer conclusivo deste – desde que, é óbvio, motivado tecnicamente – pode, ao revés, ser contrário ao do estudo, levando à denegação da licença. Da mesma forma, a obtenção de uma LO não garante ao empreendedor o direito de operar *ad aeternum* sob as condições então estabelecidas, devido à necessidade de renovação da licença e ao poder revisor do órgão competente (Lei 6.938/81, art. 9º, inciso IV).

O certo é que a emissão dessa licença ambiental faz nascer (para os que defendem sua natureza constitutiva) ou simplesmente declara (para os partidários de sua índole declaratória) o direito subjetivo do empreendedor, que, então, se sente seguro para injetar os

---

<sup>20</sup> São favoráveis à natureza jurídica de licença, entre outros: Oliveira, 1999, p. 28; Milaré, 2001, p. 361-364; Fink *et al.*, 2002, p. 9-12; Queiroz, 2004, p. 1908-1909; e Fuldauer, 2004, p. 3789. Ao contrário, são partidários de seu caráter autorizativo, entre outros: Freitas, 1993, p. 63; Melo, 1998, p. 185-188; Dias, 1999, p. 36; Mukai, 2002, p. 89-90; Sobrinho, 2002; Machado, 2003, p. 258-259; Cruz, 2004, p. 3761; e Gerônimo, 2004, p. 3813-3823. Há, ainda, aqueles que consideram ter a licença ambiental natureza ora de licença, ora de autorização, destacando-se, entre outros: Oliveira, 1990, p. 20-21; Silva, 1994, p. 193; Dawalibi, 2000, p. 179-187; Antunes, 2004, p. 137-140; e Junqueira, 2006.

(em geral) altos investimentos na implantação e operação de sua atividade. Ele assim o faz sabendo que só estará sujeito à perda da licença se descumprir as condicionantes, e que estas, em princípio, não serão alteradas, nem lhe serão imputados custos adicionais sem a sua anuência, pelo menos até a época da renovação, salvo grave fato superveniente.

Além disso, expedida a licença, não pode a Administração Pública retirá-la a seu bel-prazer, sob a alegação de conveniência e oportunidade, como no caso da autorização, a não ser com prévia e cabal indenização ou em razão de vícios no processo de licenciamento ou pela superveniência de outro fato de alta gravidade. Assim, pois, com todo o respeito pelos entendimentos contrários, o simples fato de a licença ambiental ter prazo de validade – ou seja, necessitar de renovação – não lhe dá caráter de autorização, mantendo-se sua natureza predominante de licença.

Em síntese, este autor entende que as licenças ambientais têm características próprias. Apesar de atos vinculados, elas podem ser revistas a partir das inovações tecnológicas e de outros fatores que assegurem o equilíbrio ambiental. Essa revisão dá-se, em regra, por ocasião da renovação da LO, mas pode ser também necessária pela superveniência de fatores que a justifiquem, tais como acidentes ambientais.

#### **2.4 Legislações Estaduais: Conflitos e Inovações em Relação à Federal**

Enquanto a União editava normas sobre licenciamento ambiental, a partir da década de 1970, por meio da Chefia do Poder Executivo Federal, do Congresso Nacional ou do CONAMA, os estados-membros também fizeram o mesmo, por meio de seus órgãos correspondentes, de maneira nem sempre consonante com as normas federais, que, elas próprias, já apresentavam inúmeras dissonâncias entre si, como visto no item anterior. Não é de estranhar, portanto, que hoje ainda se registrem diversos conflitos entre elas, mas também inovações das normas estaduais mais recentes em relação às federais, conforme apontado ao longo do Seminário sobre Legislação Concorrente em Meio Ambiente, promovido pela Câmara dos Deputados, no período de 05 a 08 de dezembro de 2006.<sup>21</sup>

Os itens seguintes sintetizam alguns desses conflitos e inovações, representando-se por suas respectivas siglas, entre parênteses, os estados em cuja legislação eles existem. As principais sugestões relativas ao tema do licenciamento ambiental advindas do seminário,

---

<sup>21</sup> Este item contém uma síntese das informações advindas desse Seminário, no qual coube a este autor a elaboração dos textos de apoio, das tabelas de normas federais e leis estaduais e do documento final do grupo de trabalho sobre licenciamento ambiental. Tais informações, em sua íntegra, estavam disponíveis, no 2º semestre de 2007, no site [www2.camara.gov.br/publicacoes/estnottec/meioambiente/index.html](http://www2.camara.gov.br/publicacoes/estnottec/meioambiente/index.html).

propostas com o objetivo de dirimir os conflitos e incorporar as inovações diagnosticadas – uma vez que a maioria destas são consideradas avanços –, foram incluídas no Apêndice 08 como sugestões aos órgãos legislativos federais e estaduais.

#### **2.4.1 Licenciamento Ambiental e EIA/RIMA**

Como visto, as principais normas federais acerca dos temas licenciamento ambiental e EIA/RIMA estipulam, por um lado, que estão sujeitos a licenciamento ambiental os empreendimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidores ou aqueles que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental. Por outro lado, só estão sujeitos à elaboração de EIA/RIMA aqueles empreendimentos e atividades potencialmente causadores de significativa degradação do meio ambiente. Contudo, as normas ambientais de alguns estados (AP, CE, ES, GO, MT, PA, RS, RR) fazem menção apenas a um deles, trocam um instrumento pelo outro ou estabelecem certa confusão na definição de seus conceitos.

No que tange aos empreendimentos e atividades já existentes, as principais normas federais não mencionam expressamente a conduta a ser adotada, ao contrário da maioria das normas estaduais. Entende-se que a simples previsão do registro desses empreendimentos e atividades junto ao órgão ambiental pode não atender aos arts. 10 da Lei 6.938/81 e 79-A da Lei 9.605/98 (a Lei de Crimes Ambientais – LCA), incidindo nas penas do art. 60 desta última. O art. 79-A da citada lei, que autoriza os órgãos do SISNAMA a celebrar termo de compromisso com os empreendedores para a adequação de suas atividades, foi acrescido pela Medida Provisória – MP 2.163-41/01.

A questão é que esta última foi objeto, no âmbito da Ação Direta de Inconstitucionalidade – ADI 2083-8, de decisão liminar do Supremo Tribunal Federal – STF, em 03/08/00, que suspendeu sua aplicação aos empreendimentos e atividades posteriores à entrada em vigor da LCA, mas não aos anteriores a ela, desde que assinado termo de compromisso no prazo fixado. O parecer da Procuradoria Geral da República – PGR é pela procedência parcial da ação, para que se dê à MP 2.163-41/01 interpretação conforme à Constituição, a fim de que as disposições transitórias nela contidas sejam aplicadas exclusivamente aos empreendimentos e atividades que já existiam anteriormente à entrada em vigor da LCA.

Enquanto isso, no plano estadual, há diversas hipóteses: algumas normas obrigam os empreendimentos e atividades já existentes a mero registro ou cadastro (AM, ES, MA);

muitas obrigam ao registro para a obtenção de LO (AC, AP, DF, MT, PI, RJ, RS, SE, SP, TO); outras exigem apenas a adequação ou regularização ambiental (BA, MG, PA, RO); só uma submete os empreendimentos e atividades já existentes às mesmas condicionantes e medidas mitigadoras de outros a se instalarem no mesmo local (RN); e algumas, por fim, chegam a possibilitar a exigência de EIA/RIMA (DF, MA, RS) – que, ressalte-se, não é um instrumento corretivo, mas de planejamento – ou a exigência de auditoria ambiental (RS).

#### **2.4.2 Licenciamento Ambiental pelos Municípios**

Como já dito, os municípios não constam no art. 24 da CF como legitimados para legislar concorrentemente, entre outros temas, sobre proteção do meio ambiente, atribuição apenas da União, dos estados e do Distrito Federal. Todavia, eles detêm competência comum, juntamente com os demais entes da Federação, para “proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas” (CF, art. 23, VI) e “legislar sobre assuntos de interesse local” ou “suplementar a legislação federal e a estadual, no que couber” (CF, art. 30, I e II).

Além disso, a autonomia municipal é garantida pela CF (arts. 18 e 34, VII, *c*), mas os municípios também não constam no art. 10 da Lei 6.938/81 como competentes para o licenciamento ambiental, ao contrário do que estabelece o art. 6º da Resolução CONAMA 237/97, cuja constitucionalidade é frequentemente questionada, como visto no item 2.3.5. Essa mesma resolução, em seu art. 20, estatui que os entes federativos, para exercerem suas competências licenciatórias, deverão ter implementados Conselhos de Defesa do Meio Ambiente – CODEMAs, com caráter deliberativo e participação social e, ainda, possuir em seus quadros ou à sua disposição profissionais legalmente habilitados.

No nível dos estados, alguns deles (BA, MS, MG, PE, RS, SE) prevêm em lei o licenciamento pelos municípios. Por exemplo, a Lei 5.858/06, do estado de Sergipe, estatui, no *caput* do art. 45, que cabe aos municípios o licenciamento de empreendimentos e atividades considerados de baixo potencial de impacto ambiental, e localizados dentro dos seus limites geográficos, desde que possuam estrutura administrativa ambiental adequada, contando, inclusive, com CODEMA.

O mesmo artigo dessa lei, nos §§ 1º e 2º, também estabelece, respectivamente, que os municípios podem, ainda, licenciar as atividades que lhe forem delegadas pelo estado, por instrumento legal ou através da assinatura de convênio e que o licenciamento ambiental previsto no *caput* deste artigo depende de assinatura de convênio entre o órgão ambiental

estadual e o município, para que sejam estabelecidas as atribuições de cada ente e a listagem das atividades passíveis de licenciamento pelo município.

Do ponto de vista judicial, o Partido do Movimento Democrático Brasileiro – PMDB argüiu, mediante a ADI nº 2142-7, a inconstitucionalidade do art. 264 da Constituição do estado do Ceará, ao argumento de que o governo do estado estaria impondo ao município de Fortaleza a assinatura de convênio de cooperação técnica e administrativa para fins de licenciamento e fiscalização ambientais de atividades de impacto local, conforme o art. 6º da Resolução CONAMA 237/97, sem o quê seria nulo o licenciamento municipal. Ainda não há julgamento do mérito, mas foi indeferida a cautelar solicitada e já há parecer da PGR pela improcedência do pedido.

### **2.4.3 Outros Conflitos**

Diversos outros conflitos foram diagnosticados entre as normas ambientais estaduais e as federais. No que tange à submissão do licenciamento a autorização legislativa, por exemplo, algumas constituições estaduais (AC, AP, ES, MA, MT, PR, RS, RO) estabeleceram que o licenciamento ambiental de determinados empreendimentos ou atividades deve ser submetido à decisão administrativa da respectiva Assembléia Legislativa. Todavia, a teor da decisão definitiva prolatada pelo STF em 24/11/04 na ADI nº 1505-2 quanto à parte final do § 3º (“e submetida à apreciação da comissão permanente e específica da Assembléia Legislativa”) do art. 187 da Constituição do estado do Espírito Santo, tal previsão é inconstitucional.

Quanto às licenças ambientais, alguns estados (BA, MT, PE, RN, RO, RR) estipularam outros tipos de licenças, além das três (LP, LI e LO) previstas nos arts. 19 do Decreto 99.274/90 (que regulamenta a Lei 6.938/81) e 8º da Resolução CONAMA 237/97. Além disso, alguns estados (AC, DF, TO) estabeleceram prazos de validade das licenças inferiores aos pisos fixados no art. 18 da Resolução 237/97, exigindo, por exemplo, renovação anual de LO para algumas ou todas as atividades potencialmente impactantes.

Quanto à existência de autorização ambiental em diversas normas estaduais, a discussão é mais complexa. A despeito de entendimentos contrários, o instrumento do licenciamento ambiental, no Brasil, foi direcionado à outorga de licenças, ou seja, atos administrativos vinculados e definitivos, declaratórios de direito preexistente e geradores de direito subjetivo, no âmbito do seu prazo de validade. É o que consta, implícita ou

expressamente, nas principais normas federais sobre licenciamento ambiental (Lei 6.938/81, Decreto 99.274/90 e Resoluções CONAMA 001/86 e 237/97).

Tanto é assim que, além das normas federais citadas, consultas às diversas resoluções do CONAMA relativas a licenciamento, sintetizadas no item 2.3.2, revelam pouquíssimos casos em que o termo autorização é usado para fins semelhantes aos do licenciamento de atividades diversas. Recordar-se, aqui, apenas da Resolução CONAMA 346/04, que disciplina a utilização das abelhas silvestres nativas, bem como a implantação de meliponários, que cita o termo em seu art. 5º.

A despeito disso, vários estados (AP, BA, DF, ES, MS, MG, PA, PE, RR, SE) criaram a modalidade da autorização ambiental, com caráter discricionário e precário, constitutivo de direitos e não gerador de direitos subjetivos, para atividades não sujeitas a LP/LI/LO ou a EIA/RIMA, ou ainda para atividades temporárias, de pequeno porte ou de impacto ambiental reduzido. Tal autorização tem, em geral, natureza declaratória, e às vezes independe de fiscalização por parte do órgão ambiental.

Além disso, outros estados (AC, RS) foram ainda mais longe, estatuidando expressamente que as licenças ambientais têm natureza autorizatória, o que pode provocar insegurança entre os empreendedores no que tange aos investimentos necessários ao desenvolvimento de suas atividades.

Já no que tange às listagens das resoluções do CONAMA, parte da doutrina entende que todas as atividades e empreendimentos listados nas Resoluções CONAMA 001/86 (art. 2º) e 237/97 (art. 2º, § 1º e Anexo 1) estão sujeitos, respectivamente, a EIA/RIMA e a licenciamento ambiental, podendo outros ser acrescentados. Em outras palavras, as listagens seriam obrigatórias, embora não exaustivas, conforme já discutido no item 2.3.4.

Outra parte da doutrina, minoritária, acredita que as listagens são só exemplificativas, ou seja, algumas atividades ou empreendimentos poderiam ser delas excluídos, desde que assim definido pelo órgão ambiental. O próprio § 2º do art. 2º da Resolução 237/97 estatui que “caberá ao órgão ambiental competente definir os critérios de exigibilidade, o detalhamento e a complementação do Anexo 1, levando em consideração as especificidades, os riscos ambientais, o porte e outras características do empreendimento ou atividade”.

Na prática, a grande maioria dos estados elaborou, geralmente mediante normas infralegais (aqui não analisadas, como já dito), listagens diferentes daquelas previstas nessas resoluções. Além disso, alguns estados (AC, PE) chegaram mesmo a isentar de EIA/RIMA

ou de licenciamento ambiental certas atividades e empreendimentos previstos nessas listagens.

Este autor entende que cabe aos conselhos nacional, estaduais e municipais de meio ambiente estabelecer uma lista mínima de empreendimentos sujeitos a licenciamento ambiental e a EIA/RIMA, por ser mais fácil modificá-la, em caso de necessidade. Assim, isso não caberia a uma lei de licenciamento, que não deveria, pois, listar essas atividades e empreendimentos, mas apenas explicitar a competência dos conselhos.

Outro conflito diagnosticado diz respeito à equipe responsável pelo EIA/RIMA. O que ocorre é que a Resolução 237/97 revogou o art. 7º da Resolução 001/86, que exigia equipe multidisciplinar independente do empreendedor para a elaboração desse estudo. Mas alguns estados (AC, ES, PI, RS, RR, TO), além do DF, ainda mantêm essa exigência. Como eles podem ser mais restritivos que a União, presume-se que possam manter essa exigência, se assim o desejarem. Desta forma, neste caso não se configura verdadeiramente um conflito, mas apenas uma divergência de exigências, que são mais restritivas na esfera estadual.

Por fim, outro conflito diagnosticado diz respeito às audiências públicas. As normas gerais estabelecidas na Resolução CONAMA 009/87 apontam, entre outros aspectos, no *caput* do art. 2º, os legitimados para solicitá-las: “sempre que julgar necessário, ou quando for solicitado por entidade civil, pelo Ministério Público, ou por 50 (cinquenta) ou mais cidadãos, o Órgão de Meio Ambiente promoverá a realização de audiência pública”.

Parte dos estados, todavia, em desconformidade com essa norma, exclui alguns dos legitimados ali previstos (AC, MA, RJ), acrescenta outros (MA, RR, SP), impõe exigências a alguns desses legitimados (AC, RJ, SE) ou, ainda, prevê a audiência pública para a etapa de LI, ao invés da etapa de LP (RO). Entende-se que apenas quanto aos que acrescentam novos legitimados não há conflito legal entre as normas estaduais e a federal.

#### **2.4.4 Principais Inovações**

Em diversos aspectos referentes ao tema do licenciamento ambiental, ocorrem inovações nas legislações estaduais em relação à federal, integralmente ou apenas em parte. É o caso, por exemplo, da exigência de auditorias ambientais, que, no nível federal, só estão expressamente previstas para instalações industriais de petróleo e derivados (Resolução CONAMA 265/00), bem como para portos organizados e instalações portuárias, plataformas e suas instalações de apoio e refinarias (Resolução CONAMA 306/02). No nível estadual, contudo, a maioria dos entes federativos (AC, AP, CE, DF, ES, MA, MG, MS, MT, PE, PI,

PR, RJ, RN, RS, SC, SE, SP, TO) já as prevê para todos ou a maioria dos casos de licenciamento, seja em lei específica, seja na lei geral de política ambiental.

Essas inovações de aspectos do licenciamento ambiental ocorrem no nível estadual em relação ao federal por se tratar de um tema que experimentou sensível evolução nos últimos anos, respaldadas por dois motivos: o fato de o País ainda não contar com uma lei federal (*stricto sensu*) específica sobre licenciamento ambiental, como já explicado, e a já relativa longevidade das principais normas federais (*lato sensu*) em relação às estaduais, com a exceção da Resolução CONAMA 237/97, que conta com apenas uma década.

Além das auditorias ambientais, existem inúmeras outras inovações nas leis estaduais sobre licenciamento ambiental (ressalte-se, mais uma vez, que podem existir outras no nível infralegal), que são, em geral, consideradas avanços em relação às normas federais, citando-se, como principais, a exigência de: AAE (SE, de modo expresso, e BA, ES, MS, RN, RS, SP, implicitamente), análise de risco (ES, MT, MS, MG, PR, RJ, RN, RS, RR, SC, SE), audiência prévia para a definição de termo de referência para o EIA/RIMA (BA), garantias para a exploração de recursos minerais (DF), plano de desativação ou certificado de encerramento de atividades (BA, PR, RN), medidas mitigadoras mínimas para a remoção de populações afetadas por projetos (CE, RJ, RS, SE) etc.

Antes de passar especificamente ao licenciamento e pós-licenciamento ambiental em Minas Gerais, é necessário tecer algumas considerações acerca de questões conceituais da atividade minerária, sua importância, impactos, principais normas e instrumentos de gestão, bem como acerca das teorias sobre mineração sustentável e seus indicadores.

### **3. Atividade Minerária – Questões Conceituais**

#### **3.1 Considerações Iniciais**

Desde os seus primórdios, a espécie humana vem fazendo uso cada vez mais frequente dos recursos naturais. Quando habitava as cavernas, o homem caçava, pescava e coletava produtos da flora para alimentação, vestuário e outros fins, o que se intensificou na medida em que ele passou a correr o mundo. Posteriormente, o desenvolvimento da agricultura e a domesticação de animais permitiram nova fixação da espécie humana, que passou a utilizar em maior grau também os recursos minerais, ora como material de construção, ora como instrumentos de trabalho diversos, ora como objetos de ostentação, como no caso do ouro, da prata e das pedras preciosas.

Conforme lembrado em Enríquez (2007), não é casual que a história da civilização adote as suas diferentes modalidades como marcos divisórios de suas eras: idade da pedra lascada (paleolítico), idade da pedra polida (neolítico) e idade dos metais (cobre, bronze e ferro). A atividade extrativa mineral, portanto, é de origem milenar, tendo sido uma das responsáveis pelo intenso desenvolvimento econômico e social ocorrido com a Revolução Industrial.

De fato, a vida hodierna não consegue prescindir das substâncias minerais, por constituírem elas, cada vez mais, elementos essenciais de grande parte dos produtos de uso cotidiano. Assim, as indústrias da construção, de cosméticos, de produtos farmacêuticos e eletrônicos, de vidros, metais, tintas, papéis e plásticos são apenas alguns exemplos da extensa e variada aplicação dos recursos minerais pela espécie humana, em especial nas sociedades contemporâneas.

Mas os recursos minerais apresentam uma peculiaridade que os diferencia dos demais, a rigidez locacional, que significa que eles só ocorrem onde os processos geológicos assim permitiram. Além disso, ao contrário da maioria dos recursos naturais, que apresentam como característica a renovabilidade, outro aspecto que tipifica as substâncias minerais é que elas, com raríssimas exceções (água mineral, areia de aluvião etc.), “dão apenas uma safra” e tendem, portanto, à exaustão. Por fim, um complicador adicional é o facilmente perceptível impacto visual produzido pela atividade extrativa mineral, o que gera um sentimento de aversão por parte da maioria da população.

As críticas às atividades degradadoras do meio ambiente, entre as quais as minerárias, vêm recrudescendo sobremaneira nos últimos anos, uma vez que, por volta da década de 1970,

a sociedade começou a questionar de maneira mais intensa o seu estilo de vida consumista e poluidor. Na década de 1980, o conceito de desenvolvimento sustentável ganhou o mundo e, na seguinte, a sustentabilidade passou a ser discutida também para o caso da mineração.

A indústria extrativa mineral, que, até então, vinha sendo exercida praticamente sem nenhum controle ambiental, passou a sofrer restrições legais, juntamente com as demais atividades degradadoras do meio ambiente. Mas o passivo de séculos de atividade minerária não se reverte de um ano para o outro. No caso brasileiro, por exemplo, enquanto nas regiões Sudeste e Sul a maior parte das minerações existentes há décadas vêm até hoje se adequando às normas ambientais, na região Norte elas, em sua maioria, já nasceram incorporando os princípios da gestão ambiental.

Procura-se, neste capítulo, fazer uma análise da política e gestão ambiental da mineração, como uma das atividades antrópicas que degrada o meio ambiente, mas da qual a vida do homem contemporâneo é completamente dependente e sem a qual ela seria muito diferente da atual. Assim, em razão tanto de sua importância quanto dos impactos socioambientais que pode provocar, ela também necessita inserir-se nos ditames do desenvolvimento sustentável.

Inicialmente, focaliza-se a importância da atividade minerária no mundo e, em especial, no Brasil, analisando-se, em seguida, a legislação mineral e ambiental pátrias e, logo após, os instrumentos públicos e empresariais de gestão ambiental e os principais impactos ambientais produzidos pela atividade minerária. Em seguida, tecem-se considerações acerca do desenvolvimento sustentável e, em especial, da mineração sustentável, segundo as teorias discutidas na doutrina internacional. Por fim, faz-se uma breve análise acerca da formulação de indicadores para a mineração sustentável, no mundo e no Brasil.

### **3.2 Importância da Atividade Minerária**

Segundo Azapagic (2004), a indústria mineral é freqüentemente dividida em quatro sub-setores: minerais energéticos (ex.: petróleo, carvão, turfa); minerais metálicos (ex.: ferro, cobre, zinco); minerais empregados na construção (ex.: brita, areia, argila); e minerais industriais (ex.: carbonatos, caulim, talco).

Excetuando-se os minerais energéticos, os maiores produtores mundiais de bens minerais são os Estados Unidos, Canadá, Austrália, Rússia, Brasil, África do Sul, China e União Européia, embora a produção venha se concentrando cada vez mais nos países em

desenvolvimento. Estima-se que 30 milhões de pessoas estejam envolvidos na mineração de larga escala, o que representa cerca de 1% da força de trabalho mundial, com outros 13 milhões de pessoas associados à mineração de pequena escala. É provável, portanto, que, incluindo familiares, 250 a 300 milhões de pessoas dependam da mineração, enquanto um número bem maior esteja direta ou indiretamente empregada na cadeia mineral.

O interessante é que, ao longo das últimas décadas e, mesmo, séculos, o preço real da maioria das *commodities* minerais tem decrescido, devido a várias razões, incluindo avanços nas tecnologias, redução de custos de produção e aumento da disponibilidade de bens minerais, de acordo com as demandas do mercado. Mesmo assim, a produção mineral é ainda uma parte importante da economia de muitos países, em alguns casos fornecendo inúmeros postos de trabalho e contribuindo para uma parcela significativa do PIB. Por exemplo, a indústria minerária na Europa, excluídos os minerais energéticos, emprega diretamente 190 mil pessoas, contribuindo com um valor de cerca de 30 bilhões de euros para o PIB europeu (*European Commission*, 2004).

Segundo Barreto (2001), a mineração no Brasil remonta à época colonial, mais precisamente ao século XVII. A demora em se descobrirem jazidas leva a crer que os interesses portugueses estavam inicialmente voltados para outros recursos, como o pau-brasil, o tabaco, o açúcar e a mão-de-obra escrava. No século XVIII, ocorreu o primeiro grande *boom* mineral, ocasionado pela descoberta do ouro, dando início ao surgimento das bases para a constituição do setor mineral brasileiro e colocando o Brasil como o primeiro grande produtor mundial desse metal.

Ainda de acordo com a autora, após quase um século desse primeiro espasmo prospectivo, ocorreu seu processo de declínio. Acreditava-se que as jazidas superficiais tinham-se esgotado e os esforços foram então redirecionados para a instalação das grandes empresas estrangeiras, que, à época, eram as inglesas. Assim, iniciou-se um novo ciclo, sem muito sucesso, durante o século XIX, com a procura de jazidas primárias de ouro, tendo ficado como resquícios dessa fase as minas da Passagem de Mariana e de Morro Velho, em Nova Lima, ambas em Minas Gerais.

Em verdade, o segundo ciclo mineral começou a delinear-se apenas no século XX, após o fim da Segunda Guerra Mundial, a partir dos anos 50, concretizando-se no final da década seguinte. Pode-se afirmar, portanto, que grande parte do atual parque mineral foi construída recentemente, em particular nos anos de 1970 e 1980, embora com algumas exceções nas décadas anteriores (manganês da Serra do Navio, na década de 40; petróleo,

que culminou na criação da Petrobras, na década de 50; jazidas de ferro, no Quadrilátero Ferrífero, e de carvão mineral, no Sul, nas décadas de 50 e 60; minas de cobre, no Rio Grande do Sul, de chumbo, na Bahia, de nióbio, em Minas Gerais, na década de 60 etc.).

A autora conclui afirmando que o setor mineral brasileiro foi construído sob uma visão estratégica de desenvolvimento nacional, tendo por base uma política e uma legislação fomentadoras. Conforme os itens seguintes, as preocupações com a preservação ambiental no setor minerário apareceram, de forma sistemática, apenas a partir da década de 1980, embora algumas grandes empresas tenham começado a incorporá-las já na década de 1970.

O fato é que, hoje, o Brasil abriga um dos maiores potenciais minerais do mundo, propiciado por sua diversificada constituição geológica e suas dimensões continentais. A exemplo do Canadá, Austrália e outros países, nosso desenvolvimento econômico esteve atrelado à exploração dos recursos minerais desde os tempos coloniais, período em que o diamante e, principalmente, o ouro de aluvião geraram riqueza, sobretudo para os países europeus, induzindo a colonização das terras interiores e a expansão das fronteiras nacionais.

Dados do IBRAM<sup>22</sup> indicam que a produção mineral brasileira chegou a R\$36 bilhões, em 2006, excluídos petróleo e gás, devendo chegar a cerca de R\$40 bilhões em 2007. Isso representará um crescimento de cerca de 200% em apenas sete anos, uma vez que, no ano 2000, a produção mineral brasileira foi de apenas R\$13 bilhões. Incluídos petróleo e gás, a produção mineral brasileira chegou a R\$100 bilhões em 2006, devendo alcançar cerca de R\$105 bilhões em 2007, turbinada pelo progressivo aumento do preço internacional das *commodities* nos últimos anos, por efeito, sobretudo, do crescimento da economia chinesa. Vive-se hoje, portanto, uma reversão da tendência histórica de declínio de preços, não se sabe por quanto tempo.

Desta forma, também a participação da indústria extrativa mineral no PIB brasileiro vem crescendo de forma significativa nos últimos anos: ela representava 2,57% do PIB no ano 2000, tendo passado a 4,89% em 2005 e a 5,95% em 2006, considerando a nova metodologia de cálculo do PIB adotada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE<sup>23</sup>. Esses números podem continuar crescendo, dependendo do comportamento, sobretudo, das cotações internacionais das *commodities*, estando previstos investimentos da ordem de R\$56 bilhões na indústria mineral brasileira no período de 2007 a 2011.<sup>24</sup>

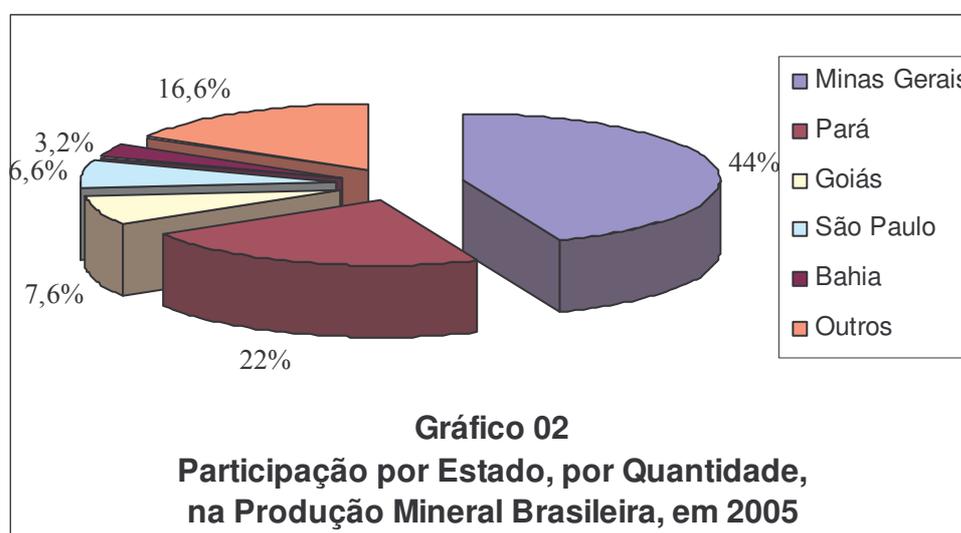
---

<sup>22</sup> [www.ibram.org.br/sites/700/784/00000734.pdf](http://www.ibram.org.br/sites/700/784/00000734.pdf).

<sup>23</sup> [www.ibram.org.br/sites/700/784/00000736.pdf](http://www.ibram.org.br/sites/700/784/00000736.pdf).

<sup>24</sup> [www.ibram.org.br/003/00301009.asp?ttCD\\_CHAVE=43471](http://www.ibram.org.br/003/00301009.asp?ttCD_CHAVE=43471).

O Brasil registra a produção oficial de quase uma centena de diferentes substâncias minerais, alcançando posição de destaque, com alto percentual da produção mundial, quanto às seguintes<sup>25</sup>: nióbio: 1º (95,2% da produção mundial); minério de ferro: 2º (18,8%); manganês: 2º (39%); tantalita: 2º (13,4%); alumínio (bauxita): 2º (14,44%); crisotila: 3º (10,3%); magnesita: 3º (8%); grafita: 3º (7,12%); vermiculita: 4º (4,85%); caulim: 5º (5,48%); estanho: 5º (4,73%) e rochas ornamentais: 6º (5,6%). Os líderes em produção mineral brasileira (**Gráfico 02**) são os estados de Minas Gerais (44%), Pará (22%), Goiás (7,6%), São Paulo (6,6%), Bahia (3,2%) e outros (16,6%). Assim, em termos quantitativos, Minas Gerais ainda detém quase metade da produção nacional, com o dobro do segundo colocado (Pará).



Fonte: [www.ibram.org.br/sites/700/784/00000734.pdf](http://www.ibram.org.br/sites/700/784/00000734.pdf).

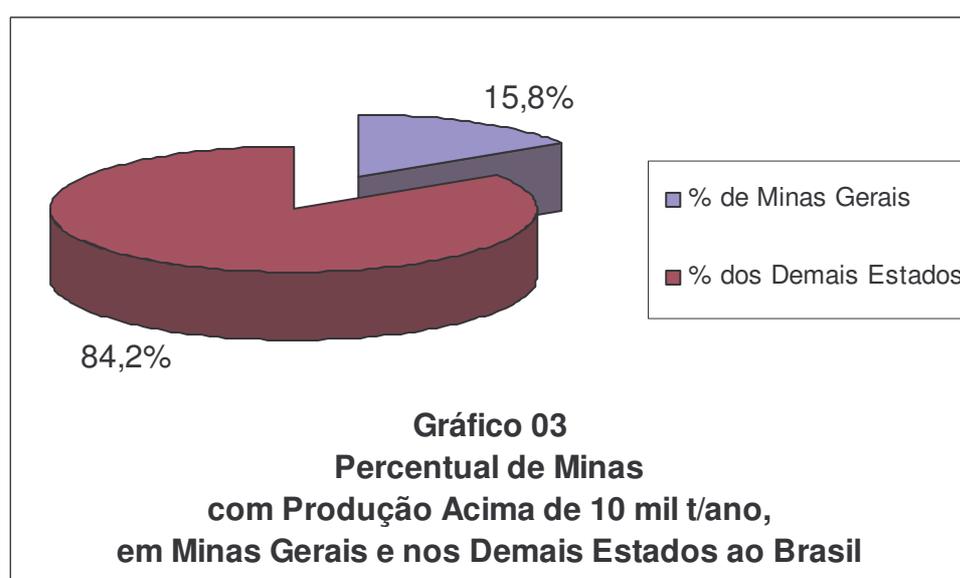
A indústria extrativa mineral é hoje a segunda maior contribuinte para a pauta de exportação brasileira, atrás apenas do setor agropecuário. O saldo do setor mineral (bens primários + semimanufaturados + manufaturados + compostos químicos), excluídos petróleo e gás, registrou novo recorde em 2006, alcançando US\$16,8 bilhões, representando 36% do saldo total do comércio exterior do País, que foi de US\$46,4 bilhões. Incluídos petróleo e gás, o valor das exportações do setor mineral em 2006 sobe para US\$40,1 bilhões, o que significa uma participação de 29,1% do total exportado no País. As principais substâncias exportadas foram minério de ferro (64%), alumínio (11%), rochas ornamentais (3%), cobre (3%), areias industriais (3%) e outros (16%).<sup>26</sup>

<sup>25</sup> [www.ibram.org.br/sites/700/784/00000734.pdf](http://www.ibram.org.br/sites/700/784/00000734.pdf).

<sup>26</sup> [www.ibram.org.br/sites/700/784/00000725.pdf](http://www.ibram.org.br/sites/700/784/00000725.pdf).

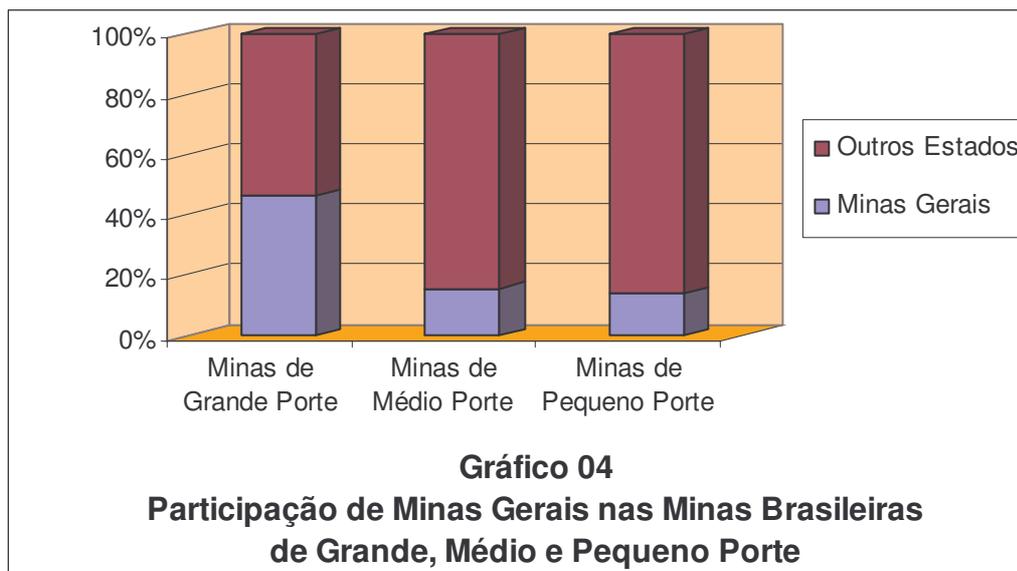
Além disso, quanto à geração de trabalho, dados coletados no mesmo *site*<sup>27</sup> indicam que a mão-de-obra empregada diretamente na mineração em 2006 foi de 131 mil, das quais 38 mil em Minas Gerais, o que indica uma atividade de capital intensivo, pois, respondendo por quase 6% do PIB em 2006, emprega apenas 0,07% da população brasileira. Todavia, segundo a mesma fonte, o efeito multiplicador de empregos é de um para treze no setor mineral, ou seja, para cada posto de trabalho na mineração são criados treze outros ao longo da cadeia produtiva. Isso significa que o setor mineral empregou, em 2006, 1,7 milhão de pessoas, sem considerar os empregos gerados nas fases de pesquisa, prospecção e planejamento, bem como a mão-de-obra usada nos garimpos. Barreto (*op. cit.*) estima que existiam no início da década, no Brasil, cerca de 25 mil empresas ligadas ao setor minerário, entre grandes, médias e pequenas, sendo que apenas estas últimas eram em torno de 16 mil.

Segundo o Anuário Mineral Brasileiro (DNPM, 2006, p. 8), das 2.455 minas com produção acima de 10 mil t/ano registradas no Brasil em 2005, mais de 98% delas a céu aberto, 108 (4,4%) são classificadas como de grande porte (produção acima de um milhão t/ano), 563 (22,9%) de médio porte (entre 100 mil e um milhão t/ano) e as restantes 1.784 (72,7%) de pequeno porte (entre 10 mil e 100 mil t/ano). A Região Sudeste concentra quase metade (1.123 minas, ou 45,7%) das minas brasileiras, e Minas Gerais, 388 minas (15,8% das minas brasileiras e 34,6% das da Região Sudeste), das quais 50 (12,9%) de grande porte, 88 (22,7%) de médio porte e 250 (64,4%) de pequeno porte. Observe-se que o estado possui quase metade das minas nacionais de grande porte, conforme os **Gráficos 03 e 04**.



Fonte: DNPM, 2006, p. 8.

<sup>27</sup> [www.ibram.org.br/sites/700/784/00000730.pdf](http://www.ibram.org.br/sites/700/784/00000730.pdf).



Fonte: DNPM, 2006, p. 8.

Há que registrar, ainda, que, além das minas oficiais, existem milhares de outras não regularizadas, principalmente garimpos de ouro, diamante e demais gemas, bem como pequenas extrações clandestinas de agregados para construção civil. Essa clandestinidade se deve à excessiva burocracia dos processos de legalização, à descontinuidade de exploração, à falta de fiscalização e à dificuldade de regulamentação desse tipo específico de empreendimento minerário.

Segundo Borges & Martinez (2001), o enfoque dado à mineração de pequeno e médio portes não deve se limitar ao viés da produção artesanal de gemas e metais preciosos. A produção de areia, brita e agregados para a construção civil tem dimensões ambiental e social muito mais relevantes e disseminadas em todo o continente, contribuindo com maior eficiência para a erradicação da pobreza e para a melhoria da qualidade de vida.

Paradoxalmente, a produção artesanal de gemas e metais preciosos, historicamente, tem-se caracterizado como fator gerador de desequilíbrios sociais e ambientais graves, sem registrar nenhuma contribuição relevante e duradoura para a melhoria da qualidade de vida das comunidades mineiras. Em verdade, há muito poucas iniciativas governamentais de regularização dessa atividade, que vem sobrevivendo, há décadas, mesmo sem elas.

### 3.3 Legislação Mineral e Ambiental

Apenas a partir do último quarto do século passado vêm sendo editadas normas ambientais no País para tentar reduzir os impactos da mineração, entre outras atividades produtivas, e, assim, recuperar décadas de atraso em relação à legislação mineral. É de

registrar que o Direito Mineral brasileiro tem sua origem ainda na Carta Régia de 1703, editada pelo rei Felipe II e somente posta em prática muitas décadas depois. O assunto voltou a ser tratado na Constituição Imperial de 1824, tendo sido aperfeiçoado com a edição das duas primeiras versões dos Códigos de Minas, em 1934 e 1940, culminando no atual Código de Mineração (Decreto-Lei 227, de 1967) (Ricciardi, 2005).

Ao contrário de países com grande tradição minerária, como os Estados Unidos e o Canadá, onde os bens minerais pertencem ao proprietário do solo, no Brasil a CF estabelece que os “recursos minerais, inclusive os do subsolo” (art. 20, inciso IX) são bens da União. No § 1º do mesmo artigo, a Lei Maior assegura aos estados, Distrito Federal, municípios e órgãos da administração direta da União participação no resultado da exploração de petróleo, gás natural e outros recursos minerais, ou compensação financeira por essa exploração (a chamada Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM), que é analisada em detalhe no item 4.9.

Além da CFEM e dos tributos comuns a qualquer atividade econômica, principalmente o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação – ICMS, a mineração está sujeita a encargos específicos, como o pagamento de taxas e emolumentos ao DNPM. Por outro lado, os principais incentivos fiscais – isenção ou redução do Imposto de Renda e adicionais sobre o lucro – estão, em sua quase totalidade, voltados à promoção do desenvolvimento de regiões como a Amazônia e o Nordeste.

Mais adiante, no art. 22, a Lei Maior diz que compete privativamente à União legislar sobre “jazidas, minas, outros recursos minerais e metalurgia” (inciso XII). Por fim, o *caput* do art. 176 deixa claro que “as jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais [...] constituem propriedade distinta da do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra”.

Ainda nos parágrafos no mesmo artigo, a Carta Magna estatui que a pesquisa e a lavra de recursos minerais somente poderão ser efetuadas mediante autorização ou concessão da União, assegurada participação nos resultados da lavra ao proprietário do solo, estabelecendo ainda que a autorização de pesquisa seja sempre por prazo determinado, necessitando-se de prévia anuência do Poder concedente para a cessão ou transferência, total ou parcial, dessas autorizações e concessões.

Por sua vez, o atual Código de Mineração estatui, em seu art. 1º, que “compete à União administrar os recursos minerais, a indústria de produção mineral e a distribuição, o comércio e o consumo de produtos minerais”. No art. 2º, com redação dada pela Lei 9.314/96, estabelece os cinco regimes de aproveitamento das substâncias minerais, quais sejam: a concessão, a autorização, o licenciamento, a permissão de lavra garimpeira e a monopolização.

No que tange especificamente à questão ambiental, tão significativos podem ser os impactos produzidos pela atividade minerária, que a Lei Maior resolveu dar-lhe tratamento diferenciado, ao estatuir, no § 2º do art. 225, 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”. Quanto às atividades potencialmente causadoras de significativa degradação – incluindo a mineração –, a CF exige para a sua instalação, no inciso IV do § 1º, o EIA, objeto de análise no item 2.2.

Da mesma forma, antes da CF, o art. 10 da Lei 6.938/81 já obrigava ao prévio licenciamento ambiental “a construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadores de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental”. Cinco anos depois dessa norma, a Resolução CONAMA 001/86 estabeleceu que depende da elaboração de EIA o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, tais como a “extração de minério, inclusive os da Classe II” (inciso IX).

Nos anos seguintes, o mesmo CONAMA editou outras normas específicas para as atividades de extração mineral (Resoluções 08/88, 09/90 e 10/90). Concomitantemente, com a competência plena que lhe foi garantida pela Lei 6.938/81 (art. 10) para o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente, alguns estados-membros também passaram a editar normas atinentes aos aspectos ambientais da atividade mineradora.

### **3.4 Instrumentos de Gestão Ambiental**

Os principais instrumentos públicos de gestão ambiental, com aplicação genérica a todos os setores, estão previstos na Lei 6.938/81 e já foram mencionados no item 1.4. Além deles, existem também instrumentos econômicos, disponibilizados pelo Poder Público ou voluntariamente adotados pela própria iniciativa privada, como no caso das rotulagens e das certificações.

Seroa da Motta (2006) cita outros: compensação financeira pela exploração de recursos minerais e energéticos (conforme o art. 20, § 1º, da CF), cobrança pelo uso da água em bacias hidrográficas (nos termos da Lei 9.433/97 – Lei das Águas) e em unidades de conservação (previsto na Lei 9.985/00 – Lei do SNUC), concessão de florestas para a exploração sustentável (nos termos da Lei 11.284/06 – Lei de Gestão de Florestas Públicas), compensação fiscal pela existência de unidades de conservação e outras (leis estaduais sobre ICMS Ecológico), taxas florestais diversas (entre as quais, a reposição florestal, nos termos da Lei 4.771/65 – Código Florestal) etc. Deve ser lembrada, ainda, a redução certificada de emissões (no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, do Protocolo de Quioto).

O setor minerário, todavia, dispõe de instrumentos específicos, tais como a já citada Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM, detalhada no item 4.9 (em cumprimento ao já mencionado art. 20, § 1º, da CF) e o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD (regulado pelo Decreto 97.632/89, em cumprimento ao dispositivo previsto no art. 225, § 2º, da CF), que reforça a responsabilidade civil objetiva por parte do degradador.

O PRAD vem sendo considerado, atualmente, como um plano de fechamento de mina, encontrando semelhança com a norma NBR 13030, da Associação Brasileira de Normas Técnicas, que versa exatamente sobre a elaboração e apresentação de projeto de reabilitação de áreas degradadas pela mineração. A esse respeito, Lima *et al.* (2006) analisaram 20 PRADs de minerações em Minas Gerais, cujo ciclo produtivo encontra-se próximo do fim, com o objetivo de avaliar a qualidade e a adequação dos PRADs para o propósito de fechamento das minas, após a finalização das operações.

Os autores concluíram que a inclusão dos PRADs no âmbito do EIA/RIMA constitui apenas uma sobrecarga burocrática, uma vez que eles são tecnicamente falhos, sob diversos ângulos (agentes envolvidos, avaliação de riscos, custos e ações de fechamento da mina e de abandono da área etc.) e, em geral, nem são analisados pelo órgão ambiental. Na maioria das vezes, eles se limitam a meros projetos de reconfirmação topográfica e de revegetação da área degradada, estando muito longe de constituir um Plano de Fechamento de Mina, que deve conter, entre outros elementos, o próprio PRAD e o Plano de Descomissionamento.

Mas, voltando aos instrumentos públicos de gestão ambiental, de acordo com Borges & Martinez (*op. cit.*), o Estado, como ator fundamental no processo de adaptação da mineração às exigências do desenvolvimento sustentável, deve atuar não só nos campos regulatório, fiscal e tecnológico (conhecimento geológico do território e formação básica dos

recursos humanos), mas, também, como mediador do diálogo entre os diversos atores sociais, buscando, em especial, compreender e proteger os interesses justos de minorias menos favorecidas.

Por seu turno, as empresas devem contribuir, da mesma forma, para a melhoria da percepção pública dos custos (sobretudo ambientais) e dos benefícios decorrentes de suas atividades, aproximando-se – principalmente no nível local –, com transparência, dos atores sociais envolvidos, além de, é claro, investir continuamente na melhoria tecnológica, com vistas a reduzir os impactos de sua atividade sobre o meio ambiente.

Segundo Silva & Drummond (2005), a efetiva incorporação da questão ambiental no processo decisório das corporações é recente e ainda controversa. As principais experiências mundialmente conhecidas ocorreram nos Estados Unidos, motivadas por alguns graves acidentes de grande repercussão na década de 1980, como o vazamento de óleo bruto do petroleiro Exxon Valdez, em 1989, no Alasca, e o vazamento de gases tóxicos de uma fábrica de pesticidas da Union Carbide, em Bophal, na Índia, em 1984, que matou cerca de 2.000 pessoas.

Desde então, a relação entre empresa e meio ambiente tem evoluído numa trajetória que vai dos comportamentos reativos – que consideram o meio ambiente apenas na sua dimensão física – até os estratégicos – em que o meio ambiente é visto nas suas múltiplas dimensões socioculturais e político-institucionais –, estabelecendo-se nesse processo o diferencial competitivo das empresas. Nos setores em que a internalização da questão ambiental mais avançou – petroquímico, metalúrgico e de papel e celulose – e nas multinacionais em geral, isso ocorreu pela maior influência dos agentes de pressão e pela magnitude dos custos associados ao passivo ambiental.

No setor minerário, não foi muito diferente. Embora já se pudesse observar, ainda no final do Império, certa consideração com os prejuízos causados em terrenos vizinhos, em alguns decretos de permissão a particulares para explorar recursos minerais, tal preocupação tinha caráter predominantemente indenizatório, e não socioambiental.

Cita-se a cláusula V do Decreto nº 8.826, de 30 de dezembro de 1882, que concedia permissão a João Crisóstomo do Amaral Brisola para explorar minerais na Província de S. Paulo, onde se dizia:

A indenização de que trata a cláusula antecedente será devida, ainda que os trabalhos sejam executados em terrenos de propriedade do concessionário ou do Estado, uma vez que deles possam provir prejuízos às propriedades

adjacentes, e, além disso, o concessionário fica obrigado a restabelecer à sua custa o curso natural das águas que desviar por causa dos mesmos trabalhos, e a dar conveniente direção às que brotarem das cavas, poços ou galerias que fizer.

Dispositivo semelhante a esse é encontrado no Decreto nº 876, de 18 de outubro de 1890, que concedia permissão a João Francisco de Lemos e outros para explorarem carvão-de-pedra e xisto no estado de São Paulo.

Portanto, acostumada a décadas, ou mesmo séculos, de exploração da riqueza mineral sem maiores cuidados ambientais, a atividade minerária vem tentando, nos últimos anos, fazer com que a sociedade perceba que ficou no passado a velha imagem da indústria extrativista que chegava a certo local e retirava a vegetação, afugentava a fauna, esgotava o solo, contaminava os cursos d'água, poluía o ar, explorava o trabalhador mineiro e deixava como único legado um buraco no terreno e uma região sem novas perspectivas.

Inicialmente – e ainda hoje, em especial no âmbito das pequenas minerações e dos garimpos –, houve uma reação extremamente refratária aos novos requisitos exigidos pela legislação ambiental. Mas, segundo Barreto (*op. cit.*), essa postura reativa vem sendo substituída progressivamente por ações voluntárias e preventivas, caracterizando atitudes pró-ativas. Desde a década de 1990, a política empresarial das mineradoras mais estruturadas está centrada na criação e execução de Sistema de Gestão Ambiental – SGA, que permita o controle dos impactos gerados sem interferir na competitividade da empresa.

A autora, apoiando-se em outros estudos, afirma que se trata de uma forma de estabelecer bases de um sistema de concorrência entre empresas, evitando que as questões ambientais funcionem como barreiras não-tarifárias, permitindo que se mantenha a competitividade. As empresas adotam o tratamento da questão ambiental como uma nova estratégia de negócio, que não visa mais somente cumprir a legislação, mas também atender à constante pressão dos organismos internacionais, dos meios de comunicação, das ONGs e da própria sociedade, bem como melhorar sua imagem e aumentar as oportunidades de negócios e lucros.

Assim, o SGA, entendido como o conjunto de técnicas e procedimentos voltados à administração de demandas ambientais potencialmente geradoras de conflitos, necessita, para sua implementação com sucesso, do estabelecimento de princípios e diretrizes de uma política ambiental que devem refletir a vontade das empresas, no seu mais alto escalão, em mudar a postura em relação às questões ambientais. Isso é imprescindível, por exemplo, para

a adoção de normas internacionais, tais como a série ISO 14.000. Esta série, da *International Organizations for Standardization – ISO*, envolve os aspectos de diretrizes para o SGA, avaliação e certificação de qualidade ambiental e critérios para avaliação da qualidade e eficácia das relações empresa/ambiente.

De acordo com Silva & Drummond (*op. cit.*), a norma ISO 14.000 pode ser resumida no reconhecimento do impacto negativo causado pelas empresas e na elaboração de um plano de mitigação e melhoria. Uma empresa pode ser certificada mesmo que continue a poluir por algum tempo, pois o que se exige é um plano de prevenção e mitigação ou melhoria. A concessão do certificado não envolve avaliação de desempenho ambiental, mas apenas o reconhecimento dos princípios e normas ambientais que devem ser observados.

Segundo Barreto (*op. cit.*), os principais instrumentos adotados pelo SGA das empresas de mineração são: AIA, monitoramento ambiental, PRAD, auditorias e diligências ambientais, plano diretor de meio ambiente, minimização de resíduos e reciclagem, análise e gerenciamento de riscos e planos de contingência, programas de comunicação e relacionamento com comunidades vizinhas etc. Até a entrada do milênio, já existiam 13 empresas do setor mineral no Brasil que possuíam o certificado ISO 14.000.

### **3.5 Principais Impactos Socioambientais**

Não é sem razão a preocupação normativa com a atividade minerária, exposta no item 3.3, tendo em vista os inúmeros impactos ambientais, em maior ou menor grau, que ela pode provocar com a extração de minerais da crosta terrestre e o seu posterior beneficiamento e transformação. Um aspecto determinante desse processo é o fato de esses depósitos se localizarem onde as condições geológicas foram favoráveis à sua formação – a chamada “rigidez locacional da jazida” (DNPM, 2005).

A citada entidade registra que o método de lavra, o tipo de minério e as características naturais e humanas da área da jazida podem influir de forma positiva ou negativa na extração econômica dessa riqueza, levando à sua maior ou menor aceitação. Tais características naturais e humanas incluem, entre outros, a densidade da população, a topografia, o clima e os aspectos socioeconômicos.

Quanto à densidade da população, verifica-se que a percepção do impacto ambiental está diretamente relacionada ao número de pessoas por ele afetadas. Desta forma, em áreas rurais ou de baixa densidade populacional, a mineração é mais prontamente aceita do que numa área mais densamente povoada. Um exemplo típico é a mineração de agregados

utilizados diretamente na indústria da construção civil (os denominados “minerais da Classe II”), tais como brita, cascalho, areia, argila etc. Eles, normalmente, são explorados junto às grandes cidades, o que pode acarretar transtornos e custos adicionais à sua atividade operacional, em função dos ruídos e vibrações gerados pelas detonações e pelos diversos graus de interferência nas áreas periurbanas.

Com relação à topografia, se a ocorrência mineral encontra-se em regiões montanhosas, é importante a posição dela na paisagem. Quando a mineração se localiza em altas encostas, como costuma ocorrer com o minério de ferro e o quartzito, por exemplo, provoca impacto visual, além de ruídos e poeiras, que podem percorrer grandes distâncias. Além disso, nessas áreas, a capacidade de carreamento de sedimentos pelo sistema de drenagem é elevada, gerando assoreamento nas porções mais aplainadas situadas à jusante.

Já em regiões de vales, os elementos da mineração são visíveis somente a curtas distâncias, sendo que as altas encostas adjacentes podem oferecer uma efetiva barreira para ruídos e poeiras. Convém lembrar que, nessas áreas, os cursos d'água fluem mais lentamente, gerando uma baixa capacidade para carrear sólidos em suspensão. Normalmente, a oposição à mineração é mais intensa em regiões de alto valor cênico, nas várzeas e em locais de ocorrência de espécies raras da flora e da fauna.

No que diz respeito ao clima, o mecanismo de transporte para o meio ambiente da poluição originária da mina está diretamente relacionado ao regime pluviométrico, temperatura, umidade e direção dos ventos, entre outros. Sua principal influência é, portanto, sobre a amplitude da poluição, considerando a distância em que é perceptível o impacto da mineração. É de ressaltar que, enquanto os efeitos atmosféricos controlam a transmissão de efluentes gasosos, ruídos e poeiras, a precipitação pluviométrica é fator determinante na disseminação dos efluentes líquidos.

Quanto aos aspectos socioeconômicos, a atitude do público quanto à atividade mineradora é parcialmente condicionada pela situação econômica da região e pela natureza das comunidades existentes no entorno. Destacam-se, nesse quesito, a criação de empregos, a circulação de riquezas, o incremento do comércio e serviços e o fortalecimento do setor público mediante a arrecadação de impostos, entre outros fatores, bem como as alternativas econômicas (ou, mais comumente, a falta delas) após a exaustão das jazidas.

No que tange ao método de lavra utilizado, trata-se de um dos principais fatores determinantes da natureza e extensão do impacto ambiental. A maioria dos bens minerais é

lavrada por métodos tradicionais a céu aberto (em superfície), mas alguns o são em lavras subterrâneas (em subsuperfície). Os impactos mais significativos costumam ocorrer na lavra a céu aberto, em que se tem maior aproveitamento do corpo mineral, gerando grande quantidade de estéril (material sem minério, ou com teor deste abaixo do economicamente viável, mas que precisa ser retirado para permitir o acesso ao minério), poeira em suspensão, vibrações e poluição das águas, caso não sejam adotadas técnicas de controle adequadas.

Quando a mineração é efetuada sem controle ambiental, o estéril é despejado, sem nenhuma técnica, nas vizinhanças da lavra. Assim, nos períodos de chuva, ele fica sujeito a remoção e transporte até as regiões mais baixas dos cursos d'água e dos reservatórios, provocando seu gradativo assoreamento. Todavia, com o depósito de estéril em pilhas construídas segundo as técnicas de engenharia, esse efeito deletério é bastante minimizado.

A lavra em "tiras" ou "faixas" é um método a céu aberto utilizado para depósitos estratiformes, aflorantes ou próximos à superfície, como no caso da bauxita, matéria-prima para a produção de alumínio. Nesse tipo de lavra, a produção de minério por área é relativamente baixa, o que implica, freqüentemente, uma extensa zona explorada e degradada pela mineração, sendo uma desvantagem potencial. Em contrapartida, esse método possibilita a recuperação das partes já lavradas concomitantemente à abertura de novas frentes de lavra, o que também minimiza, consideravelmente, os impactos ambientais.

Quanto à lavra subterrânea, é menos suscetível de provocar impacto visual, principalmente se as cavas e galerias já desativadas forem utilizadas para a deposição tanto do estéril quanto do rejeito (material não aproveitável proveniente do processo de beneficiamento). Os efluentes líquidos surgentes nas minas subterrâneas são pontuais, o que torna seu controle mais fácil, em tese, embora as interferências com as águas subterrâneas sejam em geral maiores do que na lavra a céu aberto, como no caso de lavras subterrâneas de ouro e de carvão mineral, nas quais os minérios sulfetados associados, quando expostos ao ar livre, podem gerar efluentes excessivamente ácidos.

A saúde do trabalhador mineiro é o que mais preocupa na lavra subterrânea, principalmente em razão das altas temperaturas e da poeira em suspensão, dado o confinamento do local de trabalho. Certas substâncias minerais como a sílica e o amianto anfibólico podem originar doenças crônicas (silicose, asbestose), caso não utilizados equipamentos de proteção individual – EPIs. O desmoronamento é, também, um problema potencial e, se não controlado, pode levar não apenas a graves acidentes na mina, mas a um sensível abatimento da superfície, em geral após a sua desativação.

O projeto *Mining, Minerals and Sustainable Development – MMSD*, iniciado em 1998, como parte da *Global Mining Initiative – GMI*, um exemplo de ação concertada do setor mineral para promover o conceito de sustentabilidade, também discute diversos impactos provocados pela mineração. Nesse âmbito, a publicação MMSD (2002) reúne uma coletânea de experiências minerárias na América do Sul, incluindo a visão econômica, institucional, ambiental e social, bem como aspectos da pequena mineração, do processo participativo e dos desafios enfrentados por minerações da Bolívia, Brasil, Chile, Equador e Peru. Muitos dos fatores limitantes ao desenvolvimento da atividade guardam semelhança entre os vários países focalizados, como é o caso da necessidade de uma correta gestão de água e energia.

As experiências apontam alguns dos impactos socioambientais produzidos pelas atividades minerárias, como, por exemplo, quando conduzidas, sem maiores cuidados, em unidades de conservação ou outras áreas ambientalmente protegidas, frágeis, indígenas ou turísticas. Chama-se a atenção para as inúmeras ocorrências de drenagem ácida de mina, que podem levar o pH das águas superficiais e subterrâneas a valores próximos a dois, em condições totalmente desfavoráveis à biota, bem como as técnicas empregadas para reverter ou minimizar esse impacto. São também citados exemplos dos efeitos deletérios de resíduos sólidos perigosos e efluentes líquidos e gasosos, que podem se estender a dezenas de quilômetros do empreendimento, como no caso de sólidos em suspensão, cianetos, arsênio e diversos metais pesados, entre os quais o mercúrio, usado para a recuperação do ouro.

Da mesma forma, são listados inúmeros exemplos em que a mineração provocou impacto na organização social das regiões em que se insere, com a modificação dos usos e costumes locais a partir da chegada de forasteiros, bem como aqueles em que houve uma demora significativa na concretização de grandes projetos em que a participação cidadã foi ignorada ou subvalorizada. Outros casos dão conta de processos de rebaixamento do lençol freático, com influência em captações próximas, bem como abatimentos ou deslizamentos do terreno provocados por minerações próximas à malha urbana, em meio a ela ou até sob ela. Também são relatadas ocorrências de impacto direto das atividades minerárias sobre as populações circunvizinhas, na forma de ruídos, vibrações, ultralanchamentos, poeiras etc.

Barreto (*op. cit.*, p. 73/74) explica por que a atividade minerária se distingue das demais. Em primeiro lugar, seu objeto é a própria extração de recursos naturais, ao contrário de outros setores, que simplesmente os incorporam à sua atividade produtiva. Em segundo lugar, a sociedade civil considera os recursos minerais como não-renováveis, o que, modernamente, é discutível, pois recursos renováveis, como a água e o ar, vêm sendo cada

vez mais considerados não-renováveis, ao passo que os recursos minerais somente têm valor quando transformados em bens minerais, ou seja, quando extraídos e ofertados no mercado. Em verdade, o recurso mineral não se esgota, apenas assume outras formas e propriedades.

Além dessas duas razões, a autora fala que, como o objeto da atividade é o próprio recurso mineral, é virtualmente impossível a recuperação da área com base na reconstituição das características originais, posto que o minério retirado não pode ser repostado (é possível apenas a restauração física das feições topográficas). Por fim, uma quarta razão é que um dos impactos gerados pela mineração, o visual (“o buraco”), em geral é grande e confundido simbolicamente como “o impacto” produzido pelas atividades extrativas a céu aberto.

Cabe mencionar que Scliar (s/d) confirma parte do anteriormente afirmado, apontando cinco características que realimentam a visão negativa da mineração brasileira:

- os passivos ambientais, sociais e econômicos fazem parte da paisagem e da história das comunidades mineiras, mesmo quando a lavra já se encerrou há dezenas de anos;

- grandes minas a céu aberto do País são visíveis por todos que transitam nas principais estradas, em especial em Minas Gerais, Bahia e Goiás, pois, na maioria das vezes, tais vias foram construídas exatamente para servir a esses depósitos minerais;

- a população brasileira desconhece a importância real dos bens minerais na construção do mundo artificial que nos cerca;

- a disseminação desorganizada da mineração informal de areia, brita e argila nos arredores dos centros urbanos e dos garimpos de gemas, ouro, cassiterita e outras substâncias minerais acarreta sérios problemas sociais, econômicos e ambientais, amplamente divulgados na imprensa; e

- um alto nível de acidentes de trabalho ocorre mesmo nas minas legalizadas e, principalmente, nas extrações clandestinas.

O setor produtivo reconhece as mazelas da atividade minerária, mas faz uma distinção entre os empreendedores sérios e aqueles sem maiores compromissos. Nas palavras de Romano *et al.* (2006, p. 64):

A mineração atrai empreendimentos com gritantes diferenças tecnológicas na gestão de seus impactos. Infelizmente, a sociedade não tem sabido distinguir essas práticas, juntando todas elas em um único contexto, denominado ‘mineração’, e que reúne práticas modernas e de alta tecnologia a práticas primitivas e altamente degradadoras. Tal paradoxo representa, atualmente, o maior desafio a ser enfrentado pelo setor.

O fato é que os impactos da atividade minerária nos meios físico e biótico são razoavelmente conhecidos e, na maioria dos casos, tecnicamente equacionáveis, embora exemplos como o da mineração de carvão na Região Carbonífera de Santa Catarina, com a oxidação dos rejeitos sulfetados e a conseqüente produção de drenagem ácida de mina, demonstrem que nem sempre é possível mitigá-los de forma aceitável. No que tange à questão socioeconômica, contudo, os estudos ainda são escassos e recentes, sendo alguns resultados surpreendentes. Para ilustrar esse aspecto específico, tomam-se como exemplos quatro trabalhos, três deles nacionais (Enríquez, 2007; Haddad, 2006, e Silva & Drummond, 2005) e outro internacional (Newbold, 2003), que abordam com propriedade essa questão.

Enríquez (*op. cit.*), buscando responder à pergunta se a atividade extrativa mineral de larga escala é maldição ou dádiva para o processo de desenvolvimento sustentável de municípios de base mineira no Brasil, estudou nossos 15 maiores municípios mineradores, além de quatro canadenses, com o propósito de fundamentar análises comparativas. A partir de uma série de indicadores ambientais, econômicos, sociais e de governança, comparou a trajetória dos municípios mineradores brasileiros nas duas últimas décadas com a dos seus entornos não-mineradores.

Os resultados da pesquisa da autora demonstram que a pressão do mercado internacional e os marcos regulatórios ambientais têm contribuído para o surgimento de uma atividade mineradora mais responsável com a dimensão ambiental do desenvolvimento. Verificou-se, ainda, que a mineração é um importante fator de crescimento econômico e de estímulo ao desenvolvimento do capital humano dos municípios de base minerária, o que contraria vários estudos sobre o tema que enfocam os países mineradores, muito embora no Brasil haja um viés que faz com que a intensidade desses efeitos varie fortemente de acordo com a região geográfica do empreendimento minerário.

Por fim, a autora constatou que a mineração, por si só, não resolve automaticamente dois desafios do processo de desenvolvimento sustentável: o de geração de emprego e o de garantias de equidade na distribuição de benefícios entre as gerações. A conclusão é que a CFEM é um importante instrumento econômico de que dispõem os municípios brasileiros de base mineradora, mas o seu bom uso requer certas condições institucionais favoráveis para que os municípios mineradores não caiam na “armadilha do caixa único” e percam a possibilidade de diversificação produtiva e de equidade intergeracional.

Haddad (*op. cit.*), em estudo contratado pelo Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM, analisa, entre outros aspectos, o que denomina de “um processo de

desconcentração concentrada” da economia brasileira a partir da década de 1970. Segundo o autor, mesmo com uma marcada redução dos desequilíbrios entre as cinco macrorregiões brasileiras, aprofundaram-se os desequilíbrios entre microrregiões e municípios, observando-se ilhas de áreas ou mercados em expansão, como a da Província Mineral de Carajás, em meio a áreas economicamente deprimidas ou em decadência.

O autor ressalta que, para algumas unidades da Federação, a importância da mineração no processo de crescimento é sensível e inquestionável, tanto entre aquelas com longa tradição na economia do setor (Minas Gerais, por exemplo) quanto entre aquelas com evolução mais recente de exploração de seus recursos minerais (como o Pará). Todavia, para que as novas oportunidades geradas pela mineração em áreas deprimidas possam se concretizar, é condição indispensável que as lideranças locais se mobilizem para conceber e implementar experiências de desenvolvimento endógeno. O grau de capacidade endógena depende de fatores como educação, saúde, longevidade e participação das comunidades locais na gestão dos municípios, bem como sua capacidade financeira e gerencial.

O autor conclui, afirmando que as políticas sociais compensatórias para os municípios nordestinos (aposentadoria rural, bolsa-família, sistema assistencial, fundo de participação de municípios, cota-parte livre do ICMS, fundos especiais de educação e saúde etc.), ainda que indispensáveis, não têm capacidade de reverter as distâncias abissais que os separam dos municípios desenvolvidos do Centro-Sul do País. Se as lideranças políticas e comunitárias locais não se organizarem e não se mobilizarem para o aproveitamento das amplas oportunidades que surgirem em função dos projetos de investimento em mineração, todas as estimativas de seus benefícios potenciais poderão se frustrar ao longo do tempo, à medida que esses projetos caminharem para o fim de sua vida econômica útil.

Já Silva & Drummond (*op. cit.*) investigam os impactos socioambientais da implantação de grandes empresas minerometálicas no estado do Pará (Companhia Vale do Rio Doce – CVRD, que explora ferro e manganês, entre outros, em Carajás, Parauapebas; Mineração Rio do Norte – MRN, que extrai bauxita metalúrgica no rio Trombetas, em Oriximiná; e Alumínio Brasileiro S/A – ALBRÁS, que produz alumínio primário em Barcarena), a partir da década de 1980, bem como a contribuição do processo de certificação socioambiental dessas companhias para o desenvolvimento sustentável dos municípios da região e a pouca influência do órgão ambiental.

Os autores, a partir da análise de alguns indicadores, principalmente do Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, observam que o processo de certificação foi positivo para

o desempenho das empresas e que os municípios-sedes também foram beneficiados quanto a vários aspectos socioeconômicos. Todavia, boa parte das mazelas desse crescimento foi absorvida pelos municípios do entorno, que convivem com elevados índices de indigência, pobreza e exclusão, superiores até à média dos municípios paraenses. Mesmo nos municípios-sedes verificou-se uma profunda desigualdade na distribuição de renda, muito superior à média dos municípios do estado. Os autores concluem, portanto, que a atividade minerária é concentradora de renda e ainda pouco capaz de estender seus benefícios socioeconômicos para o entorno.

Por fim, Newbold (*op. cit.*) analisa as conseqüências sociais da mineração na região de Antofagasta, a capital minerária do Chile, que, durante 150 anos, vem tendo seu desenvolvimento balizado pelo setor minerário. A autora ressalta que, desde o século XIX, a região era famosa pela produção de nitrato, que se processava em completa dependência das companhias mineradoras, as quais se responsabilizavam por toda a infra-estrutura e conduziam paternalisticamente a vida dos trabalhadores mineiros e de suas famílias. Isso, segundo a autora, constituiu uma barreira para a sustentabilidade e o sucesso futuro da região, pois, com o declínio da atividade, muitas das cidades mineradoras foram abandonadas, com conseqüências devastadoras.

Hoje a região se destaca novamente, tendo sido responsável, em 1999, por 25% a 30% das exportações do país, desta vez em razão da mineração de cobre. A autora ressalta que apenas um pequeno percentual do valor produzido retorna à região, o que é insuficiente para compensar o esgotamento de seus recursos minerais, estando em estudo alternativas de crédito, tais como a levada a efeito em Papua Nova Guiné. Todavia, em razão do desenvolvimento de uma série de trabalhos voluntários de caráter social, já há um espírito comunitário de que aquela região do Chile não é mais um *locus* apenas para se trabalhar, como ocorria no ciclo anterior, mas também para se viver, o que é essencial na condução das políticas rumo a um futuro sustentável.

Em verdade, essa temática dos impactos sociais da mineração não é nova, já tendo sido abordada, embora não cientificamente, em diversas obras-primas da literatura mundial, como é o caso de *Germinal*, de Émile Zola, que detalha o drama dos trabalhadores em minas subterrâneas de carvão. Mais recentemente, em obra magistral, Galeano (1983) mostra como se deu a história de dominação e espoliação de recursos minerais, entre outros, das então colônias latino-americanas. O intrigante é como esse processo ainda persiste em muitos países, mesmo após sua independência política. Também o filme “Diamante de Sangue”, do

diretor Edward Zwick, lançado no circuito comercial de cinema brasileiro no início de 2007, retrata com clareza esse aspecto no caso de países africanos produtores da preciosa gema.

A esse respeito, uma questão importante, citada por Suslick *et al.* (2005), é de que os países ricos em recursos naturais, surpreendentemente, às vezes apresentam um desempenho pior do que aqueles pobres nesses recursos, no tocante a aspectos econômicos, sociais e de governança. A hipótese da “maldição dos recursos minerais” estaria relacionada à questão da sustentabilidade de países exportadores desses recursos, que dependem deles para geração de renda.

Enríquez (*op. cit.*), citando outros autores, aponta os principais fatores dessa “maldição”, também conhecida como “doença holandesa” (em razão da experiência da produção de gás natural na Holanda, na década de 1970): a natureza de enclave da atividade extrativa mineral; a rigidez locacional das jazidas; as altas taxas de lucratividade do setor minerário, prejudicando as atividades não-minerárias; as fortes variações dos preços dos produtos minerais; a natureza “colonial” da mineração; o mercado de trabalho monopsonico (sob o controle de apenas uma grande empresa); e a degeneração socioeconômica após a exaustão das jazidas.

A autora cita recente estudo feito pelo Banco Mundial acerca do desempenho de 38 economias de base minerária ao longo da década de 1990, que parece confirmar a tese da “maldição”: oito economias com mais de 50% de participação das *commodities* minerais nas suas exportações tiveram queda média anual de 2,3% no PIB *per capita*; em 22 economias em que essa participação do setor mineral nas exportações perfaz entre 15% e 50%, a queda no PIB *per capita* situou-se na média de 1,1%; por fim, em 18 economias com participação das *commodities* minerais nas exportações entre 6% e 15%, a taxa média anual de decréscimo do PIB *per capita* foi de apenas 0,7%.

A autora conclui afirmando que, mais do que a determinação do montante da renda mineral, é o uso que se faz dessas rendas o ponto mais nevrálgico sobre as possibilidades de desenvolvimento de uma região de base mineira. Assim, quer direta ou indiretamente, o uso da renda mineral aparece como variável estratégica e divisor de águas entre uma mineração que serve como “um freio ao desenvolvimento” (uma “maldição”) ou como um “motor para o desenvolvimento” (uma “dádiva”).

Segundo os autores anteriormente citados, ainda não há explicações inquestionáveis para a tal “maldição”, uma vez que não se encontrou nenhuma variável importante de

crescimento que seja comum em países pobres em recursos minerais e esteja ausente em países com abundância deles. Entretanto, as pesquisas do Banco Mundial e de outras organizações têm sido realizadas para tentar compreender e encontrar soluções para esse paradoxo.

A opinião majoritária emergente é que a maioria dos fatores que explicam tal desempenho resulta de falhas institucionais e de políticas inadequadas. Ou seja, criar uma boa governança estaria no cerne das mudanças institucionais e de políticas necessárias para manter uma gestão saudável e maximizar os benefícios da extração dos recursos minerais.

Essa governança deve, sem sombra de dúvida, abranger a escala micro, das comunidades mineiras, pois a elas é destinada a maioria dos ônus, ao passo que os bônus são repartidos entre as empresas e o País. Assim, segundo Enríquez (*op. cit.*), as comunidades mineiras precisam conhecer os ganhos e perdas (*trade-offs*) associados a uma base produtiva minerária. E esse sistema local de governança seria um componente essencial da capacidade endógena, levantada por Haddad (*op. cit.*).

### **3.6 Mineração Sustentável**

Segundo Enríquez (*op. cit.*), a mineração sustentável precisa promover a equidade intra e intergeração. Da perspectiva da geração atual, ela deve minimizar seus impactos ambientais (manter certos níveis de proteção ecológica e de padrões ambientais) e garantir o bem-estar socioeconômico no presente (crescimento e melhor distribuição da renda, melhoria das condições de educação e de saúde, minimização da pobreza, redução da exclusão e aumento do emprego, entre outros). Da perspectiva das gerações futuras, a mineração pode ser considerada sustentável se garantir o bem-estar delas, o que pode ser feito a partir do uso sustentado das rendas que a mineração proporcionou.

Neste ponto, é importante verificar o que parte da doutrina internacional tem debatido acerca da sustentabilidade da indústria de extração mineral. Os artigos de Tilton (1996), Cowell *et al.* (1999) e Azapagic (2003) fornecem um bom panorama de como essa sustentabilidade vem sendo interpretada, tanto em teoria quanto na prática.

Segundo Azapagic (*op. cit.*), as atividades de extração e processamento de substâncias minerais são constantemente defrontadas com uma série de desafios ao desenvolvimento sustentável, incluindo aspectos econômicos, ambientais e sociais, o que as tem levado a divisar estratégias de resposta a eles. Entre as iniciativas do setor minerário, a autora cita o já mencionado projeto *MMSD*. Segundo ela, mais de 40 companhias e organizações

contribuíram para essa iniciativa com o objetivo de identificar os maiores desafios e as possíveis estratégias para um futuro mais sustentável dessa indústria.

É de registrar, segundo Enríquez (*op. cit.*), que essa iniciativa, liderada pela empresa Rio Tinto, encontrou forte oposição com a chamada “Declaração de Londres”, documento gerado pela ONG *Mining and Communities*, a partir de encontro de comunidades mineradoras ativistas realizado na capital inglesa, em maio de 2001. Em seu manifesto, tais comunidades reclamaram de sua não-inclusão desde o início do projeto, afirmando que ele reflete uma concepção apenas empresarial da mineração sustentável e desmentindo quatro de seus principais mitos: a suposta necessidade de mais e mais minérios; a alegação de que as minas catalisam desenvolvimento; a crença de que a técnica pode resolver tudo e a inferência de que os opositores à mineração são ignorantes e anti-desenvolvimentistas.

Azapagic (*op. cit.*) menciona ainda outros exemplos de ações semelhantes do setor minerário internacional, já no atual milênio, incluindo a norte-americana *United States Sustainable Minerals Roundtable – USSMR*, a canadense *Natural Resources of Canada – NRCan* e a européia *European Industrial Minerals Association – IMA-Europe*. Todas essas iniciativas, que visam ao desenvolvimento de indicadores de sustentabilidade para as atividades minerárias, apontam para o fato de que a legislação nacional e internacional está sendo costurada com o objetivo de promover o desenvolvimento sustentável do setor.

Na década anterior, Cowell *et al.* (*op. cit.*) já ressaltavam que o manejo adequado dos recursos minerais não-renováveis tem sido um dos principais pontos de debate quanto à sustentabilidade, pelas seguintes razões: a natureza finita desses recursos, o que leva, inevitavelmente, ao debate acerca do acesso a eles por parte das presentes e futuras gerações; os impactos ambientais diversificados provocados por sua extração e uso; a importância econômica da indústria extrativa mineral em alguns países e os impactos sociais, positivos e negativos, nas comunidades locais.

Tilton (*op. cit.*), com uma análise limitada basicamente aos efeitos econômicos do uso de recursos finitos, fornece uma boa contribuição para o debate, argumentando que há dois paradigmas que explicam as perspectivas acerca do esgotamento dos recursos minerais e que a adesão dos pesquisadores a cada um deles alinha diferentes disciplinas acadêmicas e implica recomendações distintas de políticas públicas.

Segundo o autor, ecologistas, engenheiros e outros cientistas, em geral, preocupam-se com a exaustão irreversível dos recursos finitos, o que ele chama de “Paradigma do Estoque

Fixo” (*Fixed Stock Paradigm*). Em lado oposto, geralmente, situam-se os economistas, seguidores do “Paradigma do Custo de Oportunidade” (*Opportunity Cost Paradigm*), segundo o qual o esgotamento desses recursos não ocorrerá, em face da substituição por outros, da reciclagem e do avanço tecnológico.

Os seguidores do primeiro paradigma alegam que as atuais reservas de alguns importantes minerais, mantido o consumo atual, dariam apenas para poucas décadas. Mesmo considerando-se as novas descobertas, as tecnologias inovadoras e os preços mais altos, que poderiam compensar, parcial ou totalmente, a exaustão das jazidas, a demanda no futuro atingiria um nível superior ao do passado em ordens de magnitude. Além disso, segundo eles, a própria tecnologia teria propiciado a dispersão, mundo afora, de milhares de toxinas produzidas pelo homem, a crescente extinção de espécies, o aumento do buraco da camada de ozônio e o efeito estufa, entre outros.

Por seu turno, os adeptos do segundo paradigma afirmam que, se os preços dos minerais sobem muito, a demanda pode extinguir-se automaticamente, produzindo exaustão econômica, mesmo com o recurso mantido no subsolo. Eles também se baseiam nos estudos de Barnett & Morse (1963), que descobriram que, em quase dois séculos, a demanda por trabalho e capital para a produção mineral nos Estados Unidos caiu 78%, enquanto na agricultura a queda foi de 54% e, na silvicultura, houve um acréscimo de 53% no mesmo período. Daí, o efeito da redução dos custos propiciado pela tecnologia no passado teria compensado de longe o efeito da exaustão mineral.

Surpreso com posições tão divergentes, após anos e anos de debates, o autor registra que desses dois paradigmas acabam defluindo políticas públicas conflitantes em importantes áreas, a saber:

- quanto à meta do desenvolvimento sustentável: para os seguidores do primeiro paradigma, ela é uma prioridade crítica e desafiadora para a sociedade, em razão do consumo cada vez maior de recursos naturais, o que comprometeria o bem-estar futuro da humanidade; os do segundo paradigma, em contrapartida, acreditam que as gerações futuras estarão em situação melhor que a atual, razão pela qual, para eles, o desenvolvimento sustentável, como objetivo público, não é desafiador nem apropriado;

- quanto às mudanças tecnológicas: os cientistas que defendem o Paradigma do Estoque Fixo são cautelosos quanto a elas, por acharem que, devido à rapidez cada vez maior com que se processam, a sociedade não consegue controlar seus efeitos negativos,

como já verificado em várias áreas; enquanto isso, os seguidores do segundo paradigma abraçam-nas, reconhecendo nelas poder para alterar eventuais efeitos deletérios e endossando as políticas governamentais tendentes a promovê-las;

- quanto ao crescimento populacional: enquanto, para os primeiros, esse é um problema sério, pois aumenta a demanda por recursos e acelera a sua exaustão, comprometendo a capacidade de suporte dos ecossistemas em equilíbrio e dificultando, assim, o alcance do desenvolvimento sustentável, os seguidores do Paradigma do Custo de Oportunidade acreditam que, juntamente com essa depleção, o crescimento populacional aumenta o estoque de capital humano, gerando nova tecnologia que, por sua vez, ajuda a manter baixos os custos de oportunidade dos recursos exauríveis; e, por fim,

- quanto à necessidade de mudanças de maior magnitude nas políticas públicas: no primeiro caso, iniciativas desse tipo são julgadas necessárias, visando redirecionar a sociedade e reverter a tendência atual de explosão demográfica e do estilo de vida de alto consumo e desperdício de recursos, em especial os não-renováveis; já no segundo caso, as políticas atuais só necessitariam de um ajuste na sintonia fina para, entre outras coisas, garantir que os custos ambientais sejam incorporados pelos produtores e consumidores, deixando-se a alocação de recursos a critério do mercado.

Desta forma, Tilton (*op. cit.*) conclui que os dois paradigmas, opostos, não apenas ensejam perspectivas contrastantes quanto ao futuro da humanidade, mas prescrevem diferentes recomendações de políticas públicas, de modo que as de um grupo não podem estar corretas a não ser que as do outro estejam erradas. Por esse motivo, o autor defende a busca de um paradigma único, comum e apropriado, a fim de que essas diferenças possam ser superadas (Tilton, certamente, faz referência à sustentabilidade sensata ou prudente, que representa um meio termo entre a sustentabilidade forte, ligada ao Paradigma do Estoque Fixo, e a sustentabilidade fraca, associada ao Paradigma do Custo de Oportunidade).

Por seu lado, Cowell *et al.* (*op. cit.*) fazem uma análise mais ampla, baseada em aspectos ecológicos, sociais e econômicos, acerca da indústria extrativa mineral, também segundo duas perspectivas, que respondem diferentemente à mesma pergunta: pode a extração continuada de minerais da crosta terrestre ser considerada como uma parte legítima do desenvolvimento sustentável, levando a uma sociedade sustentável?

Segundo os autores, a primeira perspectiva advoga que a extração continuada – e mesmo crescente – de recursos não-renováveis é, sim, uma parte necessária das atividades

de desenvolvimento sustentável. Já a segunda perspectiva defende, pelo contrário, que, na busca de sociedades sustentáveis, a extração desses recursos deva ser bastante reduzida ou mesmo eliminada, ou seja, o desenvolvimento sustentável precisa ter como meta a redução na extração de recursos minerais.

Os autores chamam a atenção para o fato de que essas perspectivas, igualmente contrastantes, estão bem exemplificadas por duas iniciativas ocorridas na década de 90 do século passado: a primeira delas foi a “Política de Minerais Não-Metálicos e Metais do Canadá” (*Canada’s Minerals and Metals Policy*) e, a segunda, “O Passo Natural” (*The Natural Step*), processo iniciado em 1989, na Suécia, em que os cientistas tentaram identificar pontos de consenso acerca do conceito de sustentabilidade.

Citando Shinya (1998), os autores, ao descreverem a Política do Canadá, argumentam que uma indústria minerária sustentável requer que novos depósitos sejam descobertos e aproveitados para atender à demanda global e para assegurar que as futuras gerações tenham, igualmente, a oportunidade e a habilidade de descobrir novos depósitos no futuro para atender às suas próprias demandas.

Já a segunda hipótese requer que a Natureza, em sua diversidade e funções, atenda aos seguintes critérios: não seja objeto de concentrações crescentes de substâncias, sejam elas extraídas da crosta, sejam elas produzidas pela sociedade; não seja empobrecida pela superexploração ou outras formas de manipulação dos ecossistemas; e, por fim, que os recursos naturais sejam usados, parcimoniosa e eficientemente, para suprir as necessidades humanas básicas em todo o mundo.

Como se observa, ambas as perspectivas utilizam o termo desenvolvimento sustentável como justificativa para duas estratégias completamente diferentes. Em outras palavras, enquanto o Governo do Canadá endossa a continuidade da atividade minerária – e não é para menos, em face da significativa importância dessa atividade para a economia daquele país –, O Passo Natural, pelo menos em seu primeiro critério, requer que a sociedade diminua sua dependência econômica dessas substâncias.

Comparando-se as duas perspectivas analisadas por Cowell *et al.* (*op. cit.*) com os dois paradigmas de Tilton (*op. cit.*), anteriormente mencionados, nota-se que a Política de Minerais Não-Metálicos e Metais do Canadá apresenta perspectiva semelhante à do Paradigma do Custo de Oportunidade, enquanto que O Passo Natural aproxima-se do Paradigma do Estoque Fixo.

Continuando sua análise, Cowell *et al.* (*op. cit.*) explicam as diferenças entre as duas perspectivas com base em quatro dimensões, a saber:

- quanto ao peso relativo dos aspectos ecológico, econômico e social: O Passo Natural foca a sua atenção nos aspectos físicos e naturais (portanto, ecológicos), enquanto a Política do Canadá, além deles, enfatiza os aspectos econômicos e sociais; conforme Hodges (1995), citada pelos autores, na história da indústria mineral, enquanto o argumento econômico era antes suficiente para justificá-la, hoje já há que considerar uma gama diversificada de aspectos e, no futuro, a chave para a viabilização da atividade mineral será a destinação de parte de seus ganhos às iniciativas voltadas ao bem-estar das comunidades e à sustentabilidade ambiental, num pacote de compensações estabelecidas ainda antes do recebimento do título mineral;

- quanto ao tratamento da incerteza na interpretação da sustentabilidade: para O Passo Natural, é inevitável o vazamento para a esfera de substâncias minerais retiradas da litosfera e usadas na economia, razão pela qual o princípio da precaução é invocado, em face da incerteza científica de que tal vazamento não resultará em degradação ambiental e das dúvidas quanto à capacidade da sociedade em controlá-lo; já a Política do Canadá também cita o princípio da precaução, mas agrega a ele o princípio do uso seguro, que trata do manejo do risco associado ao uso de produtos a partir de substâncias minerais, que, assim, não deveriam ser banidas *a priori*;

- quanto às diferentes escalas conceituais da sustentabilidade: se, por um lado, a Política do Canadá foca a sua atenção, obviamente, na área geográfica daquele país e num agrupamento organizacional específico de companhias (as da indústria canadense de minerais não-metálicos e metais), a concepção O Passo Natural, por outro lado, adota uma perspectiva global explícita, pois seus critérios para atividades sustentáveis são aplicáveis em todo o mundo e nos diferentes níveis organizacionais; e, por fim,

- quanto ao horizonte temporal da sustentabilidade: enquanto a Política do Canadá implica o uso de um horizonte temporal relativamente curto na definição da sustentabilidade para a promoção da continuidade da indústria extrativa mineral, os critérios definidos na concepção O Passo Natural são válidos para todos os horizontes de tempo e, assim, as recomendações para a implementação desses critérios podem assumir variadas formas, dependendo do lapso temporal implícito adotado por seus intérpretes.

Cowell *et al.* (*op. cit.*) ilustram a relevância de ambas as perspectivas anteriormente descritas mediante estudos de caso envolvendo duas das maiores empresas de mineração do mundo, com atuação em quase todos os continentes: a MIM Holdings Limited, uma companhia australiana produtora de cobre, ouro, zinco, chumbo, prata e carvão, e a Rio Tinto, uma companhia britânica produtora de cobre, ouro, minério de ferro, carvão, alumínio, boratos e dióxido de titânio, entre diversas outras substâncias minerais, com atuação também no Brasil.

Os princípios e práticas da MIM, conforme declarado em seu Relatório Ambiental Anual de 1997/98, envolvem as seguintes ações:

- minimização do uso de recursos hídricos;
- minimização do impacto de reservatórios de barragens;
- aumento da eficiência energética;
- estabelecimento de metas de redução de emissões atmosféricas;
- implementação da reciclagem de resíduos;
- reabilitação das áreas degradadas;
- provisão de recursos para cobrir os custos de futuras reabilitações;
- manutenção de bases de dados de monitoramento e de manejo de uso do solo;
- estabelecimento de diálogo com as comunidades locais (*in Cowell et al., 1999*).

Já a Rio Tinto justifica a contribuição de suas operações para o desenvolvimento sustentável da seguinte forma:

A Rio Tinto acredita que uma contribuição das empresas de mineração para o desenvolvimento sustentável pode ser feita mediante o gerenciamento local do aproveitamento dos recursos minerais, de tal forma que, tão logo cessem as atividades de mineração, permaneça um legado duradouro de atividades econômicas diversificadas, educação, desenvolvimento de habilidades, saúde pública e áreas reabilitadas. A mineração converte o valor intrínseco de um metal no subsolo em recursos e na capacidade que permite à própria comunidade se estabelecer de acordo com seus desejos. É crença da Rio Tinto que o potencial da mineração para gerar receitas econômicas significativas a partir de uma área relativamente pequena, a maior parte da qual pode retornar a ter um uso produtivo alternativo após a mineração, é uma vantagem especial que pode ensejar oportunidades únicas às comunidades locais (*in Cowell et al., 1999*).

Em ambos os casos, nota-se a preocupação das empresas com a efetivação das atividades de mineração numa perspectiva de sustentabilidade. Todavia, observa-se uma nítida diferença quanto aos princípios de cada uma: enquanto a MIM enfatiza a atividade de mineração propriamente dita, ou seja, as ações necessárias para que ela se desenvolva continuamente seguindo critérios ambientais – sendo que algumas dessas ações

representam mesmo, em última instância, menores custos para a própria empresa –, a Rio Tinto se mostra mais preocupada com o legado que a atividade minerária deixará após sua conclusão.

Neste ponto, releva ter uma noção de como vem sendo proposta, no Brasil e no mundo, a aferição da sustentabilidade da atividade mineradora mediante o uso de indicadores.

### **3.7 Indicadores para a Mineração Sustentável**

Conforme citado no item anterior, algumas iniciativas internacionais vêm procurando estabelecer indicadores de sustentabilidade para a atividade mineradora. Acerca do assunto, citam-se aqui os estudos de Ripmeester (2003), *European Commission* (2004) e *Global Reporting Initiative – GRI* (2004), além do já anteriormente mencionado trabalho de Azapagic (2004). Esses relatórios refletem parte das iniciativas norte-americanas, canadenses e européias para a promoção do desenvolvimento sustentável do setor minerário nesses países.

Os trabalhos de Azapagic (*op. cit.*) e *GRI* (*op. cit.*) propõem um conjunto de indicadores segundo as dimensões ambiental, econômica e social, considerados relevantes pelos protagonistas citados. Assim, por exemplo, na dimensão econômica, às categorias genéricas (para qualquer atividade econômica) de indicadores sugeridas pela *GRI*, quais sejam consumidores, fornecedores, empregados, investidores e setor público, são adicionados, para o setor minerário, os indicadores produtos e comunidades locais.

Na dimensão ambiental, consideram-se, segundo a *GRI*, materiais, energia, água, biodiversidade, emissões, efluentes, resíduos, fornecedores, produtos e serviços, atividades voluntárias e transporte, aos quais são acrescidos, para o setor minerário, recursos minerais, uso da terra, fechamento de mina e reabilitação, incômodos e prestadores de serviços.

Na dimensão social, são considerados diversos indicadores nas áreas de práticas laborais (emprego, relações de trabalho, saúde e segurança, treinamento e educação), direitos humanos (estratégia e gestão, liberdade de associação, trabalho infantil, trabalho forçado e direitos das populações tradicionais), sociedade (comunidades locais, suborno e corrupção, contribuições políticas e grupos de interesse) e responsabilidade pelo produto (saúde e segurança do consumidor e qualidade do produto), sugeridos pela *GRI*, aos quais se acrescentam fornecedores e terceirizados e envolvimento dos protagonistas.

Já o trabalho de Ripmeester (*op. cit.*) expressa o comprometimento do Canadá quanto ao desenvolvimento sustentável do setor minerário, descrevendo os indicadores, de forma semelhante ao Índice de Bem-Estar / Barômetro da Sustentabilidade (*Wellbeing Index/Barometer of Sustainability*), segundo as dimensões ambiental (terra, água, ar e espécies) e humana (saúde e população, prosperidade, conhecimento e cultura e coesão social), além de dimensões que estabelecem pontes entre essas duas. São também descritas as estruturas de tomada de decisão, de papéis, responsabilidades e processos e, por fim, de resultados esperados.

Por sua vez, *European Commission* (*op. cit.*) descreve o processo europeu, desde o ano 2000, de proposição de indicadores para o setor minerário, de início em número de 31, depois reduzidos para 13 ao nível das empresas (emprego, custos de exploração, investimentos em pesquisa e desenvolvimento, restrições de transporte, saúde e segurança dos empregados, comunicação com as comunidades, treinamento, eficiência energética, demanda por água, demanda por área, manejo do solo, uso de substâncias perigosas e incidentes ambientais) e sete ao nível dos estados-membros (acesso sustentável aos recursos, área concedida para extração mineral, demanda *per capita* de materiais, contribuição para o PIB, balança comercial, áreas sensíveis e cooperação externa para o desenvolvimento sustentável da indústria de minerais não-energéticos).

Os estudos citados fazem referência, ainda, aos principais protagonistas da atividade minerária, quais sejam: empregados, sindicatos, prestadores de serviços, fornecedores, consumidores, acionistas, financiadores, seguradores, comunidades locais, autoridades locais, governo e ONGs.

O que se pode constatar é que as propostas de uso de indicadores para o setor minerário ainda estão em estágio embrionário, mesmo em nível internacional, necessitando de esforços adicionais para que possam ser aplicáveis. Mas convém ainda tecer algumas considerações sobre o que vem sendo discutido no País acerca de indicadores de sustentabilidade para a mineração, tomando-se por base o documento elaborado para o setor mineral, no âmbito da construção da Agenda 21 nacional.

Segundo Scliar (*op. cit.*), responsável pela elaboração do caderno “Agenda 21 e o Setor Mineral” para o MMA, a definição de indicadores quantitativos e qualitativos de sustentabilidade tem sido amplamente utilizada como instrumento para nortear as políticas públicas dos governos e a agenda da sociedade civil no acompanhamento dos impactos positivos e negativos provocados por uma determinada atividade econômica.

O mencionado autor afirma que, no caso da atividade minerária, as profundas diferenças de porte, substâncias extraídas e impactos econômicos, sociais e ambientais dificultam a escolha de um conjunto único de indicadores para acompanhar todas as fases da atividade extrativa mineral. Alguns deles podem servir de parâmetro, mas, nas discussões para a construção e implementação da Agenda 21 no setor mineral, cada estado, município ou região precisará construir um conjunto próprio de indicadores, levando em conta suas especificidades, potencialidades e vulnerabilidades.

Mesmo com essas observações, Scliar (*op. cit.*, p. 15) apresenta exemplos de indicadores para o setor em pauta:

1. política pública e empresarial debatida com a comunidade, visando ao ordenamento do território para outros usos simultâneos ou após o fechamento da mina (planos diretores, fóruns constituídos, audiências públicas, outras atividades apoiadas pelo poder público ou empresas do setor);
2. condições de saúde e segurança dos trabalhadores (acidentes, serviços médicos e hospitalares);
3. maximização da recuperação e aproveitamento das rochas movimentadas na lavra (inovação em todas as fases, relação estéril x minério, aproveitamento de subprodutos);
4. eliminação da disseminação de aerossóis, ruídos e efluentes (controles da emissão na mina e na vizinhança x padrões oficiais);
5. sustentabilidade da substância mineral no seu ciclo de vida até o pós-consumo (uso seguro, reciclagem e reuso);
6. geração de renda e emprego em atividades associadas à mineração (empregados, dependentes, fornecedores e prestadores de serviço na região, agregação de valor na cadeia produtiva);
7. retorno social e econômico para a região minerada por via de tributos ou outros investimentos realizados em função da mineração (obras assistenciais, atividades culturais, infra-estrutura básica, estradas, rede elétrica);
8. cumprimento da legislação mineral, ambiental e trabalhista (multas, processos e advertências dos órgãos públicos e denúncias da sociedade);
9. consumo e economia de energia e água (litros e quilowatts fornecidos e usados);
10. programas de educação ambiental para os trabalhadores e a comunidade (percentual dos trabalhadores e da população envolvidos, quantidade de cursos).

Observe-se que alguns dos indicadores coincidem com os princípios ambientais das empresas internacionais mencionadas no item anterior, e outros representam mesmo um significativo avanço, como nos casos da consideração de todo o ciclo de vida dos produtos (item 5) e da compensação ambiental, social, cultural e econômica às comunidades situadas

nos entornos da mineração (item 7). Por essa razão, infere-se que, ao menos no plano teórico, o Brasil não se encontra defasado em relação aos princípios acerca da sustentabilidade da atividade mineradora discutidos internacionalmente.

No plano prático, contudo, mesmo que as ações ambientais das empresas se enquadrem nos parâmetros da política ambiental brasileira e das certificações ambientais, ainda assim há um longo caminho a ser trilhado até a mineração sustentável. É o que discute Cabral (2006, p. 43), ao avaliar os empreendimentos da CVRD em Carajás e Itabira. Segundo ela:

[...] focadas no gerenciamento ambiental, assim como na proteção ambiental [...], estas ações estão longe de seguir padrões de sustentabilidade, o que suporia uma transformação das estruturas e padrões que definem a produção e consumo mundial de minério, o que seria incompatível com a lógica econômica de crescimento e obtenção de lucro, inerente à empresa, por sua condição de empresa capitalista.

A autora conclui que as ações ambientais desenvolvidas pela CVRD têm caráter não-sustentável, porque ratificam um padrão de produção e consumo que potencializa a crise ambiental.

Além disso, é muito grande a distância entre os princípios e as ações práticas, ainda mais no Brasil, onde a democracia é recente e as entidades públicas e da sociedade civil de defesa da sociedade e do meio ambiente ainda exibem uma curta trajetória em face de suas congêneres, representativas do setor econômico. Assim, as promessas efetuadas quando do licenciamento ambiental, por exemplo, muitas vezes não são cumpridas, e a máquina estatal e as organizações da sociedade civil nem sempre estão aparelhadas com recursos humanos e materiais para fiscalizá-las, como demonstrado nos próximos capítulos, recaindo sobre as comunidades de entorno os efeitos deletérios da atividade minerária.

Em nosso País, a depender de sua própria vontade, poucas empresas de mineração mantêm um diálogo permanente com as comunidades de entorno. A maioria delas só o faz por ocasião do licenciamento ambiental, assim mesmo quando seu empreendimento corre o risco de não se viabilizar por questões sociais, ou quando é convocada audiência pública, por força das Resoluções CONAMA 001/86 (art. 12, § 2º) e 009/87. Fora desses casos, tais comunidades, em geral, só vêm a se manifestar – e a mídia, a noticiar essas denúncias – no momento em que o impacto socioambiental já é significativo, como, por exemplo, quando da ocorrência de um grave acidente na mina (ex.: o rompimento de uma barragem) ou um impacto significativo sobre elas (ex.: um evento agudo de poluição atmosférica).

Se não se manifestam durante a operação da mina, o que dirá após o seu fechamento! Infelizmente, ainda são inúmeros os casos, por exemplo, de lavras “órfãs”, a maioria delas oriunda do período anterior ao advento da legislação ambiental. Aliás, este – o número de áreas mineradas abandonadas, que estão ou não em processo de recuperação – seria outro bom indicador de sustentabilidade para a atividade minerária no Brasil. Segundo Tisch & Tremblay (2003), já são reportadas mais de 10 mil áreas mineradas órfãs no Canadá, número esse que alcança 500 mil nos Estados Unidos. Assim, portanto, de nada adianta o estabelecimento desses indicadores se o Estado e a sociedade civil não têm condições mínimas de acompanhá-los, como ainda parece ser o caso de nosso País.

É necessário, portanto, dotar o setor ambiental, no âmbito da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, de recursos humanos e materiais que lhe permita desempenhar sua missão com efetividade e eficiência. Também é preciso fortalecer o setor minerário e cobrar dele – tanto do governo, quanto da iniciativa privada – uma atitude mais pró-ativa na direção do desenvolvimento sustentável, tomando como exemplos as empresas de mineração e as iniciativas nacionais e internacionais citadas. Só assim será possível aplicar os indicadores propostos e concretizar os princípios da mineração sustentável.

Ainda antes de encerrar este capítulo, convém lembrar outra iniciativa, no âmbito federal, atualmente empreendida pela Secretaria de Políticas para o Desenvolvimento Sustentável do MMA e outras parcerias, com o apoio do PNUD. Trata-se do projeto Gestão de Conflitos Relacionados à Mineração – GESCOM, que, desde 2005, vem sendo desenvolvido na bacia do rio São Francisco, sendo que a grande maioria dos territórios prioritários situa-se em Minas Gerais. Ele constitui uma iniciativa inovadora na conjugação de mapeamento do passivo da mineração, da democratização do acesso à informação, do fortalecimento da gestão participativa, da difusão de tecnologias ambientalmente amigáveis e da capacitação de gestores e lideranças sociais.

Nos capítulos seguintes, que tomam por base os levantamentos de dados secundários e primários relativos à gestão ambiental do estado de Minas Gerais, com ênfase no licenciamento e pós-licenciamento ambiental de atividades minerárias, várias dessas questões afloram de maneira clara e transparente. Isso indica, mais uma vez, que, se muito já se caminhou na busca de um melhor controle das atividades minerárias e, em última instância, de sua sustentabilidade, muito ainda há que caminhar para que tal desiderato seja alcançado.

## **4. Licenciamento e Pós-Licenciamento Ambiental em Minas Gerais**

### **4.1 Principais Normas e Marcos Ambientais**

A legislação ambiental do estado de Minas Gerais advém de meados do século XX, quando já eram estabelecidas normas pontuais sobre temas específicos, apesar da ainda inexistência de uma estrutura voltada para os problemas ambientais. Assim, pois, já em 1960, a Lei 2.126 estabelecia normas para o lançamento de esgotos e resíduos industriais nos cursos d'água, e o Decreto 5.831 aprovava o regulamento do Parque Estadual do Rio Doce. Dois anos depois, a Lei 2.606 criava o Instituto Estadual de Florestas – IEF. Nessa década e na seguinte também foram criados diversos outros parques estaduais, mas somente em meados da década de 1970 foram instituídas comissões especiais para estudos e providências mais estruturais quanto à poluição ambiental.

Segundo FEAM/FJP (1998), a organização de uma estrutura técnico-científica voltada para os problemas do meio ambiente em Minas Gerais tem origem na Fundação João Pinheiro – FJP, com a criação, em 1975, da Diretoria de Tecnologia e Meio Ambiente – DTMA, cuja principal atribuição era coordenar a formulação de programas estaduais de pesquisa tecnológica e de proteção ao meio ambiente.

Nesse mesmo ano, durante o I Encontro Nacional sobre Proteção e Melhoria do Meio Ambiente, reconheceu-se que os problemas ambientais do estado não se encontravam corretamente identificados e quantificados. Para a real implantação de uma política de controle ambiental, seria necessária uma estrutura que possibilitasse o estabelecimento de padrões e medições para a análise e correção dos problemas, o que exigiria um corpo de trabalho especializado e amparado por uma legislação consistente.

A FJP havia sido instituída em 1969 para atuar no planejamento do desenvolvimento estadual, mediante a realização de estudos e pesquisas nos campos da economia e da administração pública. Quanto ao Centro Tecnológico de Minas Gerais – CETEC, foi criado em 1972 para o desenvolvimento de pesquisas tecnológicas, com ênfase nos setores de mineração, metalurgia, minerais não-metálicos e tecnologia de alimentos de origem animal, tidos como os então mais representativos do potencial econômico do estado. Essas duas instituições constituíram, portanto, o embrião da estrutura institucional do sistema estadual de gestão ambiental, que se constituiria em meados da década de 1970.

No início dessa década, os impactos de diversas atividades econômicas já se faziam sentir com maior magnitude, tais como a poluição industrial na Região Metropolitana de

Belo Horizonte e no Vale do Aço, o desmatamento da vegetação nativa para alimentar as indústrias e liberar áreas para a agropecuária e, ainda, o reflorestamento com espécies homogêneas (como o eucalipto e o *pinus*) em extensas áreas, com graves prejuízos ambientais e sociais. O forte crescimento do setor extrativo mineral – 18%, em média, entre 1970 e 1974 – também passou a gerar impacto significativo no meio ambiente, especialmente quanto à erosão, poluição das águas e desfiguração da paisagem.

Nesse panorama, a sociedade civil começou a se organizar, formando associações em defesa da natureza. Tiveram destaque, então, a Sociedade Ornitológica Mineira, que já existia à época, liderada por Mário Viegas, e o Centro para a Conservação da Natureza, criado em 1973 por Hugo Werneck e outros expoentes do ambientalismo mineiro, com uma abordagem mais conservacionista. Cinco anos mais tarde, foi criada a Associação Mineira de Defesa do Ambiente – AMDA, sob a liderança de Maria Dalce Ricas, com uma postura mais radical.

Enquanto o Centro para a Conservação da Natureza pautou sua atuação pela linha de entendimento com a classe política, a AMDA, inicialmente, atuou nas políticas públicas estimulando fóruns de discussão sobre questões ambientais, apoiando o surgimento de outras ONGs ambientalistas no estado e, principalmente, veiculando denúncias acerca das agressões ambientais que vinham ocorrendo. Um dos principais instrumentos utilizados pela entidade foi a publicação a cada ano, até 2006, da temida Lista Suja, em que eram nomeadas as entidades privadas e públicas consideradas grandes degradadoras ambientais no estado. Mesmo nos dias atuais, a AMDA continua exercendo destacado papel na política ambiental do estado.

Mas, voltando a meados da década de 1970, um importante marco para a constituição de uma estrutura político-institucional orientada para a atuação na área ambiental, segundo FEAM/FJP (*op. cit.*), foi a criação, no final de 1976, da Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia – SECT, tendo sido nomeado para assumir a pasta o cientista José Israel Vargas, então presidente da FJP, com fácil trânsito nos meios político e técnico. A SECT tinha entre suas competências coordenar a execução de medidas destinadas à proteção ambiental e o levantamento dos recursos naturais do estado, com vistas à sua utilização racional.

Menos de seis meses foram necessários para que, já em 29/04/77, fosse criada, pelo Decreto 18.466, a então Comissão de Política Ambiental – COPAM, transformada em Conselho dez anos após, mediante a Lei 9.514, mantendo-se a sigla. A instituição de um órgão colegiado com representação de vários segmentos da sociedade e poder deliberativo

conferiu ao modelo implantado em Minas Gerais um caráter pioneiro, uma vez que os principais órgãos ambientais existentes à época, a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental – CETESB, em São Paulo, e a Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente – FEEMA, no Rio de Janeiro, não tinham colegiados com poder deliberativo e participação tão ampla da sociedade civil.

A constituição do órgão ambiental mineiro na forma de uma comissão (depois, conselho) com poderes normativos e deliberativos foi crucial para a afirmação da política ambiental no estado. A decisão colegiada constituía uma forma de proteção da autonomia do COPAM em relação à própria política governamental, uma vez que alguns setores do Poder Público ainda se mostravam resistentes à adoção de normas de controle ambiental, que, na visão dos setores menos progressistas ligados à exploração de recursos naturais, poderiam representar uma limitação ao crescimento econômico do estado.

Assim, a decisão colegiada isentava a gestão ambiental de interferências governamentais ou provenientes de setores produtivos e conferia transparência às decisões, uma vez que os debates e a manifestação dos interesses divergentes davam-se publicamente, no âmbito do COPAM. Desta forma, a estrutura implantada, baseada num conselho com poder de decisão para a concessão ou não de licenças ambientais e a aplicação de sanções administrativas aos que desrespeitavam as normas ambientais, mostrou-se uma forma de resistência contra governos pouco comprometidos com a questão ambiental e com a democratização dos processos decisórios.

Ainda naquele ano de 1977, a nascente instituição assumiu sua primeira bandeira de luta em prol do meio ambiente, mediante as Deliberações COPAM 01/77 e 02/77, opondo-se ao desmate de parte da Mata do Jambreiro pela MBR, hoje pertencente à CVRD. No mesmo ano, as Deliberações COPAM 03/77 e 08/77 recomendaram, respectivamente, a redução dos níveis de produção cimenteira da Soeicom, localizada em Vespasiano, e a posterior suspensão de suas atividades. Simultaneamente, ainda em 1977, começaram a ser editadas deliberações normativas – DN's para a fixação de normas e padrões para a proteção do meio ambiente no estado.

Apenas três anos depois, antes mesmo do advento da Lei federal 6.938/81, foi editada a Lei estadual 7.772/80, considerada a “Lei Ambiental de Minas Gerais”, dispoendo sobre a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente no estado. Essa norma, ainda em vigor, teve alguns de seus dispositivos alterados por leis posteriores, principalmente pela Lei 15.972/06, adiante analisada. A regulamentação da Lei 7.772/80 é atualmente feita pelo

Decreto 39.424/98, que alterou e consolidou o anterior Decreto 21.228/81, mas ele também teve seu texto alterado por outras normas, tais como o Decreto 43.905/04. Este permite às atividades minerárias, entre outras, que tiverem obtido LP e LI, começar a operar a partir da simples formalização do pedido da LO, o que não as desobriga, é evidente, do cumprimento de todas as condicionantes do licenciamento.

A instituição da Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM só ocorreria em 1987, pela Lei 9.525. No mesmo ano, o Decreto 28.170 aprovou o regulamento do Departamento de Recursos Hídricos – DRH, que só dez anos depois seria transformado, pela Lei 12.584, no Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM e incorporado, juntamente com o IEF, ao sistema estadual de meio ambiente. Antes da regionalização, ocorrida a partir de 2004, a FEAM, o IGAM e o IEF eram os responsáveis, respectivamente, pelas Agendas Marrom, Azul e Verde. Cabe lembrar que a atual Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD só foi desmembrada da SECT em 1995, pela Lei 11.903. Até então, o DRH pertencia à pasta de Recursos Minerais, Hídricos e Energéticos e, o IEF, à da Agricultura.

No que tange especificamente às atividades minerárias, ainda no final da década de 80 o COPAM expediu a DN 1/89, que procurou compatibilizar o exercício das atividades de extração e beneficiamento de minerais com a proteção ambiental, principalmente daquelas exercidas no leito, nas margens e nas nascentes dos cursos d’água, estabelecendo uma série de restrições, embora não a proibindo na sua totalidade.

Advém do ano de 1990 a importante DN COPAM 1, que, durante 14 anos, estabeleceu a classificação do porte e potencial poluidor de empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente no estado, bem como os critérios e valores para indenização dos custos de análise de pedidos de licenciamento. No caso da mineração, fixaram-se, no Anexo I, com base principalmente na área útil e no número de empregados, 16 tipos de fontes de poluição, sendo um para pesquisa mineral e cinco para cada um dos três tipos de lavra – subterrânea, a céu aberto e de aluvião –, nas modalidades sem beneficiamento, com cominuição (“fragmentação”), com classificação e concentração física, com flotação (“separação mediante a formação de espuma”) e com hidrometalurgia (“tratamento de minérios à base de soluções salinas”) e/ou pirometalurgia (“tratamento de minérios à base de calor”).

Tal Anexo I foi alterado inúmeras vezes por deliberações posteriores, até o advento da atual DN 74/04, que prevê 22 tipologias para atividades minerárias, agora com base, principalmente, na produção bruta. Todavia, mesmo hoje ainda há controvérsias sobre o que

seja “produção bruta”: os mineradores entendem que ela corresponde apenas ao minério que sai da mina; já para os ambientalistas, como se trata de norma ambiental, ela compreende todo o material mobilizado, ou seja, tanto o minério quanto o estéril. Ao lembrar que minerais como o quartzito têm aproveitamento inferior a 10%, vê-se que pode ocorrer significativa diferença no valor da produção bruta, segundo as duas diferentes concepções.

Ainda do mesmo ano advêm três importantes normas estaduais: a Resolução COPAM 3/90, que regulamentou a obrigatoriedade de autorização do órgão ambiental para o exercício da atividade de lavra garimpeira no estado; a DN 3/90, que estabeleceu normas para o licenciamento ambiental das atividades de extração mineral da Classe II (minerais de emprego imediato na construção civil, tais como areia, argila, cascalho, brita etc.); e a DN 4/90, que fez o mesmo para as atividades de extração mineral das demais classes. Essas últimas duas deliberações estabeleceram que, no caso de impacto não significativo, a critério do órgão ambiental, as empresas poderiam, ao invés de EIA/RIMA, apresentar Relatório de Controle Ambiental – RCA, por ocasião do pedido da LP, e posterior Plano de Controle Ambiental – PCA, por ocasião da solicitação da LI.

No ano seguinte, a DN COPAM 3/91 estabeleceu normas para o licenciamento e a fiscalização ambiental das atividades de extração de areias e cascalhos (abaixo de dois mil m<sup>3</sup>/mês) e argilas para fabricação de cerâmicas vermelhas (abaixo de 700 t/mês), que seriam exercidos pelos municípios, por intermédio dos respectivos CODEMAS.

Em 1992, a Lei 10.627, posteriormente alterada pela Lei 15.017/04, dispôs sobre a realização de auditorias ambientais, sendo que ambas ainda não haviam sido regulamentadas até meados de 2007. Foram discriminadas sete (depois ampliadas para nove, pela segunda norma legal citada) atividades de elevado potencial poluidor, as quais deveriam realizar auditorias ambientais periódicas, com intervalo máximo de três anos; embora a mineração, como atividade genérica, não seja formalmente incluída na listagem, nela constam as “barragens de contenção de resíduos, de rejeitos e de águas”, podendo ainda o órgão de meio ambiente competente “exigir que sejam realizadas auditorias ambientais em outras empresas e atividades potencialmente poluidoras ou que impliquem risco de acidentes ambientais” (Lei 10.627/92, art. 4º, inciso IX do *caput* e inciso I do parágrafo único).

Dois anos depois, a DN COPAM 12/94 dispôs sobre a convocação e a realização de audiências públicas. E, em 1996, a DN COPAM 17 definiu o prazo de validade de licenças ambientais (LP: até quatro anos; LI até seis anos; LO: oito, seis, ou quatro anos, dependendo do porte e potencial poluidor), bem como de sua revalidação. Estabeleceu-se, então, que a

incidência em penalidade ambiental implicaria redução do prazo de validade da LO em dois anos (até o limite mínimo de quatro); a não-incidência, pelo contrário, redundaria aumento do prazo também em dois anos (até o limite máximo de oito). Em 1998, a DN COPAM 29 estabeleceu diretrizes para a cooperação técnica e administrativa com os órgãos municipais de meio ambiente, visando ao licenciamento e à fiscalização de atividades de impacto ambiental local, posteriormente substituída pela DN 102/06, analisada adiante.

Já na atual década, principalmente nos últimos três anos, foram editadas diversas normas alterando a política ambiental de Minas Gerais, citando-se as seguintes, entre as afetas especificamente ao licenciamento ambiental e temas correlatos:

- DN COPAM 74/04, que, em substituição à DN COPAM 1/90, estabelece critérios para classificação, segundo o porte e o potencial poluidor, de empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente passíveis de Autorização Ambiental de Funcionamento – AAF ou de licenciamento ambiental no nível estadual: aqueles enquadrados nas classes 1 e 2 (entre as seis possíveis), considerados de impacto ambiental não significativo, ficam dispensados de processo de licenciamento ambiental, mas sujeitos a AAF, mediante cadastro iniciado com o preenchimento de Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento – FCEI pelo requerente, acompanhado de termo de responsabilidade assinado pelo titular do empreendimento e de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART ou equivalente do profissional responsável. A AAF só é efetivada se comprovada a regularidade em face das exigências da Autorização Ambiental para Exploração Florestal – APEF (pelo IEF) e da outorga do direito de uso de recursos hídricos (pelo IGAM); já aqueles enquadrados nas classes 3 a 6 estão sujeitos a licenciamento ambiental, sendo que os enquadrados nas classes 3 e 4 podem ter sua LP e LI expedidas concomitantemente, a critério do órgão ambiental.

- Resolução SEMAD 390/05, que estabelece normas para a integração dos processos de AAF, licenciamento ambiental, outorga de direito de uso de recursos hídricos e APEF: entre outras disposições, estabelece que a AAF só é emitida após a concessão da APEF e da outorga pertinentes; que os empreendimentos enquadrados nas classes 1 e 2 (sujeitos apenas a AAF) e 3 e 4 (sujeitos a licenciamento ambiental) serão analisados nas unidades regionais, e que os de classe 5 e 6 (de maior potencial poluidor, também sujeitos a licenciamento ambiental), na unidade central do COPAM. Após receber o FCEI do requerente, o órgão ambiental deve emitir o Formulário de Orientação Básica Integrado – FOBI, contendo a documentação necessária à regularização ambiental.

- Lei 15.972/06 e Decreto 44.309/06, que a regulamenta, estabelecendo normas para o licenciamento ambiental e a AAF, tipificando e classificando as infrações às normas de proteção ao meio ambiente e aos recursos hídricos e estabelecendo o procedimento administrativo de fiscalização e aplicação de penalidades: os valores das multas ambientais no estado têm equiparados seus patamares mínimos e máximos (R\$50 e R\$50 milhões, respectivamente) aos aplicados pelo IBAMA; os fiscais ambientais passam a poder aplicar multas de até R\$500 mil de imediato e embargar atividades regularizadas que coloquem em risco a sociedade e o meio ambiente ou até suspendê-las, quando não possuírem licença ou AAF, enquanto os policiais militares podem aplicar multas de até R\$100 mil; o valor da multa pode sofrer redução de até 50%, na hipótese de cumprimento das obrigações assumidas pelo infrator, desde que promovidas nos prazos e condições previstos em Termo de Ajustamento de Conduta – TAC.

- Decretos 44.313/06 e 44.316/06, que dispõem sobre a organização da SEMAD e do COPAM, respectivamente, revogando os Decretos 43.249/03 e 43.278/03: além da reorganização da Secretaria e do Conselho, que seriam novamente modificados pelas Leis Delegadas 125/07 e 178/07, adiante analisadas, esses decretos estabelecem a denominação e as sedes das oito Superintendências Regionais de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SUPRAMs (unidades de execução) e respectivas Unidades Regionais Colegiadas – URCs (unidades de deliberação), mas ainda reservando para as câmaras especializadas do COPAM – posteriormente, repassado para a Superintendência da Região Central-Metropolitana – o licenciamento ambiental de empreendimentos (incluindo os minerários) situados nos 84 municípios integrantes das sub-bacias dos rios das Velhas e Paraopeba, nas quais se concentra a maior parte das jazidas de minério de ferro, entre outras.

- DN COPAM 102/06, que estabelece diretrizes para a cooperação técnica e administrativa com os municípios, visando ao licenciamento e à fiscalização de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local (anteriormente reguladas pela DN COPAM 29/98): exige-se do município, para as atividades classificadas nas classes 1 e 2: política de meio ambiente prevista em lei orgânica ou legislação específica; conselho de meio ambiente caracterizado por instância normativa, colegiada, consultiva e deliberativa de gestão ambiental, com representação da sociedade civil organizada paritária à do Poder Público; estrutura institucional dotada de corpo técnico multidisciplinar para conceder e fiscalizar o cumprimento de AAFs, ainda que de forma consorciada com outros municípios também conveniados; sistema adequado de disposição final de resíduos sólidos urbanos e de

tratamento de efluentes domésticos; e Plano Diretor Municipal. Para o licenciamento de empreendimentos e atividades das classes 3 e 4, acrescenta-se a exigência de sistemas de licenciamento e de fiscalização mais rigorosos e destinação de custos de análise e multas para o sistema municipal de gestão ambiental.

No início de 2007, foram editadas várias leis delegadas alterando a organização do Sistema Estadual de Meio Ambiente – SISEMA e instituindo-o juridicamente, tendo como pontos de partida a Resolução 5.294, de 15 de dezembro de 2006, da Assembléia Legislativa do estado de Minas Gerais, e a Lei Delegada 112, de 05 de janeiro de 2007, que dispõe sobre a organização de toda a Administração Pública do estado. Com o advento dessas normas, que muitas das pessoas contatadas durante os levantamentos de campo ainda desconheciam, há uma concentração de poder na SEMAD e certo esvaziamento dos órgãos seccionais, que perdem a prerrogativa do licenciamento ambiental e passam a ter parte de suas diretorias subordinadas diretamente a órgãos da SEMAD. As leis delegadas são as seguintes:

- Lei Delegada 125, de 25 de janeiro de 2007, que dispõe sobre a estrutura orgânica básica da SEMAD: ficam subordinados a ela tanto os conselhos estaduais (COPAM e Conselho Estadual de Recursos Hídricos) quanto os órgãos seccionais (FEAM, IGAM e IEF); o Grupo Coordenador da Fiscalização Ambiental Integrada – GCFAI, criado pelo Decreto 38.070/96 e com atribuições alteradas pelo art. 6º da Lei 15.972/06, passa a se chamar Comitê Gestor da Fiscalização Ambiental Integrada – CGFAI, tendo como finalidades promover o planejamento e o monitoramento da fiscalização ambiental no estado, a ser executada pelos órgãos seccionais com o apoio operacional da Polícia Ambiental (também integrante do SISEMA) da Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG, bem como coordenar o atendimento às denúncias de impacto ambiental; as Diretorias de Monitoramento e Fiscalização Ambiental dos órgãos seccionais passam a subordinar-se, técnica e operacionalmente, ao CGFAI; o SISEMA é integrado, ainda, pelos núcleos de gestão ambiental das secretarias integrantes do COPAM, criados pelo Decreto 43.372/03 e responsáveis pela internalização da variável ambiental nas políticas públicas setoriais; por fim, são criadas duas subsecretarias, a de Gestão Ambiental Integrada, para atuar no setor de licenciamento, contando com uma Superintendência da Região Central-Metropolitana (que vai assumindo, aos poucos, o licenciamento e a fiscalização das atividades naqueles 84 municípios das sub-bacias dos rios das Velhas e Paraopeba) e até 12 SUPRAMs (no segundo semestre de 2007, ainda eram oito), e a Subsecretaria de Inovação e Logística, com quatro superintendências.

- Lei Delegada 156, de 25 de janeiro de 2007, que altera a Lei Delegada 73/03, que dispõe sobre a estrutura orgânica básica da FEAM: o número de diretorias é reduzido de quatro para três (Qualidade e Gestão Ambiental, Pesquisa e Desenvolvimento, Monitoramento e Fiscalização Ambiental); a antiga Diretoria de Planejamento, Gestão e Finanças desdobra-se em quatro gerências, todas subordinadas tecnicamente à Subsecretaria de Inovação e Logística da SEMAD.

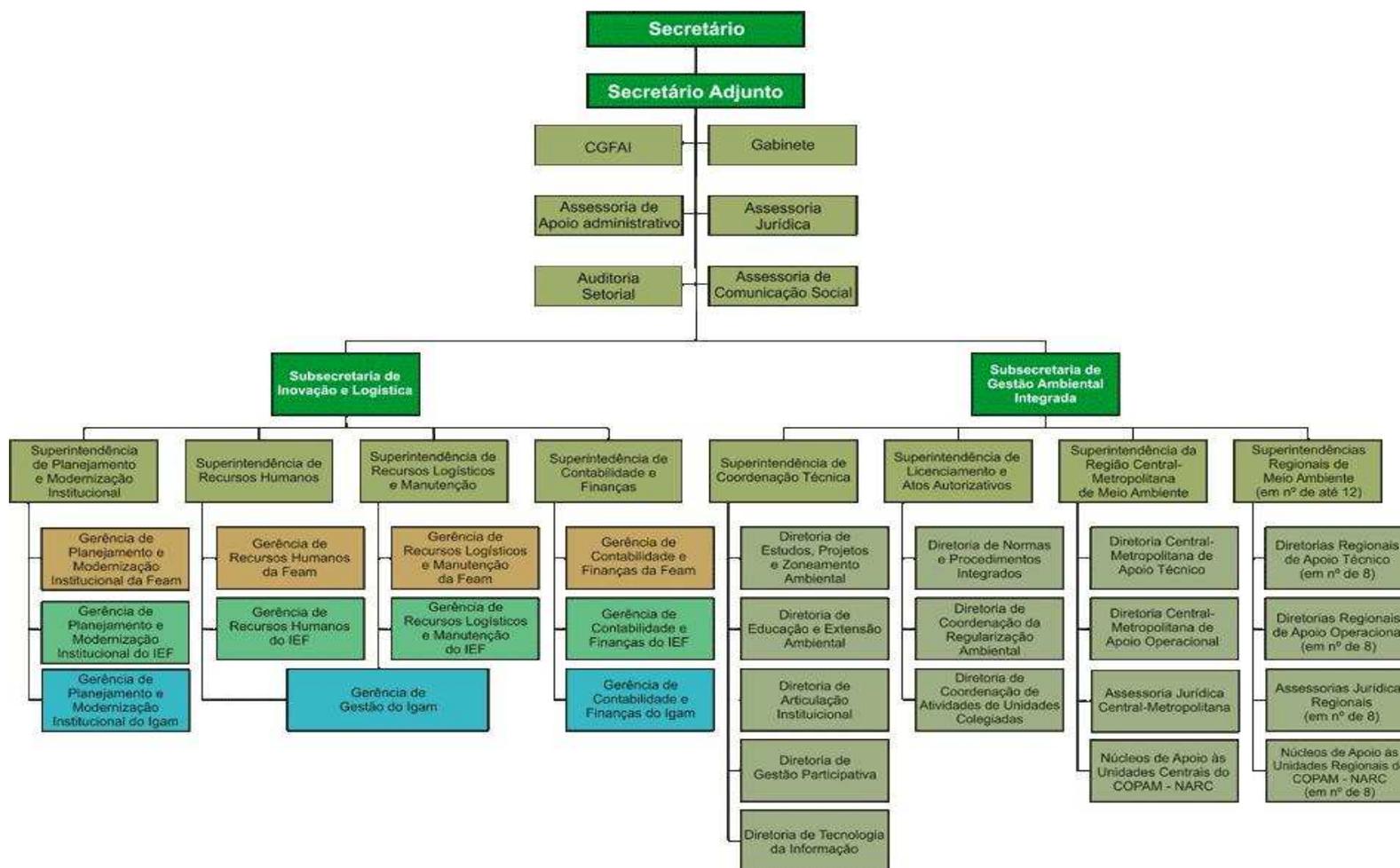
- Lei Delegada 157, de 25 de janeiro de 2007, que altera a Lei Delegada 83/03, que dispõe sobre a estrutura orgânica básica do IGAM: também é reduzido o número de diretorias, de três para duas (Gestão de Recursos Hídricos e Monitoramento e Fiscalização Ambiental); as três gerências criadas também ficam subordinadas tecnicamente à Subsecretaria de Inovação e Logística da SEMAD.

- Lei Delegada 158, de 25 de janeiro de 2007, que altera a Lei Delegada 79/03, que dispõe sobre a estrutura orgânica básica do IEF: é reduzido o número de diretorias para quatro (Biodiversidade, Monitoramento e Fiscalização Ambiental, Áreas Protegidas, Desenvolvimento e Conservação Florestal); as quatro gerências criadas também ficam subordinadas tecnicamente à Subsecretaria de Inovação e Logística da SEMAD.

- Lei Delegada 178, de 29 de janeiro de 2007, que dispõe sobre a reorganização do COPAM: sua estrutura passa a contar, além da presidência, plenário, câmaras temáticas e secretaria executiva, com uma Câmara Normativa e Recursal, que decide, em grau de recurso, como última instância administrativa, sobre as penalidades aplicadas por infração à legislação ambiental, bem como sobre licenciamento ambiental e AAF, que, em primeira instância, são decididos pelas URCs.

Cabe ainda lembrar que o Decreto estadual 44.459, de 12 de fevereiro de 2007, estabelece a nova estrutura orgânica das Secretarias de Estado e Órgãos Autônomos do Poder Executivo, entre as quais, no art. 12, a SEMAD, detalhando, principalmente, a estrutura das Subsecretarias citadas na Lei Delegada 125/07.

A **Figura 01**, apresentada na página seguinte, reproduz o organograma atual da SEMAD.



Fonte: [www.semad.mg.gov.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=13&Itemid=27](http://www.semad.mg.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=13&Itemid=27).

**Figura 01**  
**Organograma da SEMAD**

## 4.2 Procedimentos de Regularização Ambiental

A regularização ambiental em Minas Gerais – que inclui, atualmente, tanto a concessão de licenças quanto a emissão de AAF – engloba diversos passos de procedimento administrativo. O início do processo de regularização se dá com o recebimento da solicitação do empreendedor, mediante o preenchimento, por ele, do FCEI, e a emissão, pelo Sistema Integrado de Informação Ambiental – SIAM, do FOBI, listando a documentação necessária para a formalização do processo. São documentos de natureza jurídica e técnica, a serem elaborados, em tese, de acordo com termos de referência de cada atividade econômica (na prática, com exceção do calcário, eles ainda não existem). O órgão ambiental, em certos casos, vem exigindo outros documentos não previstos na norma, tais como o contrato social.

No caso de licenciamento ambiental, a análise técnica do processo é realizada pelo exame da documentação (RCA/PCA ou EIA/RIMA, seguido do PCA) pela equipe técnica e pela vistoria ao empreendimento. Em algumas situações previstas em norma, são realizadas audiências públicas para conhecimento e participação das comunidades, bem como solicitadas informações complementares aos documentos apresentados.

Depois de vistoriado o empreendimento e analisadas todas as informações do processo, é emitido parecer técnico, composto pelos seguintes itens: resumo, introdução, discussão dos estudos apresentados pelo empreendedor, contemplando a caracterização do empreendimento, avaliação do diagnóstico ambiental, impactos identificados e medidas mitigadoras, conclusões e propostas de condicionantes para a concessão da licença. Esse parecer é revisto e aprovado pelo gerente e diretor da área técnica e encaminhado para a Procuradoria Jurídica. Nessa etapa, com o parecer jurídico, o processo de licenciamento é concluído e encaminhado para julgamento pelas câmaras técnicas do COPAM.

O prazo para emissão das licenças pelo órgão ambiental é de até seis meses, ressalvado quando houver necessidade de apresentação de EIA/RIMA ou de realização de audiência pública, casos em que o prazo é de até doze meses, contados, em qualquer hipótese, do protocolo do requerimento de licenciamento. O prazo de permanência de um processo de licenciamento é medido entre a data de formalização do processo e a de emissão da certidão ambiental ou do ofício de indeferimento da licença. Desse prazo é retirado o período compreendido entre as datas de solicitação e recebimento de informações complementares, período sob a responsabilidade do empreendedor e limitado, em tese, a quatro meses. Daí obtém-se o tempo gasto na condução do processo de licenciamento.

Antes da regionalização da SEMAD, cabia às câmaras técnicas do COPAM julgar os processos mais relevantes de concessão de licenças e de aplicação de sanções administrativas, a partir dos autos de infração lavrados pelos técnicos pertencentes ao braço executivo do órgão ambiental, que, até então, era exercido, no âmbito da Agenda Marrom, basicamente pela FEAM. Há que ressaltar que perdurava uma situação de transição das atribuições desse órgão seccional e do próprio COPAM ao longo do ano de 2007, em razão da reestruturação do órgão ambiental ocorrida a partir de 2003, em sua primeira etapa, e a partir de 2007, em sua segunda etapa, com o advento das normas analisadas no item 4.1.

Assim, na prática ainda ocorrente por ocasião dos levantamentos para esta Dissertação, a FEAM assessora três câmaras técnicas – as de Atividades de Infra-Estrutura, Industriais e Minerárias – e seus técnicos (historicamente, para as atividades minerárias, em torno de 20) elaboram pareceres técnico e jurídico, cuja síntese é enviada aos conselheiros para subsidiar suas decisões. A Câmara de Atividades Minerárias – CMI, que interessa mais de perto a este trabalho, surgiu, com as atribuições atuais, logo no início da década de 1990, a partir do desmembramento da anterior Câmara de Mineração e Bacias Hidrográficas.

Sua composição variou entre seis e sete membros ao longo dos anos e sempre buscou envolver os principais setores interessados nas atividades minerárias. Em 2007, com seis membros, a CMI compunha-se pelos representantes das seguintes entidades: Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, DNPM, CODEMAs, ONGs ambientalistas, categorias de profissionais liberais (geólogos, engenheiros de minas, etc.) e representantes convidados (na ocasião, o SINDIEXTRA). As reuniões ocorrem, ordinariamente, a cada mês, exceto em janeiro, sem prejuízo de reuniões extraordinárias, na medida da necessidade.

As decisões, em geral, são tomadas por consenso, embora processos mais polêmicos possam necessitar de votação, ocasião em que o presidente da CMI, em caso de empate, tem direito ao voto de qualidade (“Minerva”). Souza (1997, p. 136), ao investigar a atuação dos grupos de interesse na implementação da AIA no âmbito do COPAM/CMI, corrobora esse fato: “a divergência de interesses entre os atores sociais é, em última instância, solucionado através da negociação, sendo que o resultado final do processo de julgamento e de tomada de decisão, em geral, estabelece-se através de consenso”.

Assim, ao longo dos anos, o processo de licenciamento ambiental no âmbito das câmaras especializadas e do plenário do COPAM, apesar de moroso e trabalhoso, sempre permitiu uma discussão em alto nível sobre o controle ambiental das atividades produtivas, com transparência, participação dos diversos setores interessados e o devido controle social.

Todavia, a excessiva centralização das decisões e o aumento da demanda por regularização ambiental fizeram com que se buscassem novos modelos de gestão.

Assim, o SISEMA introduziu, a partir de 2003/04, uma nova sistemática de regularização, com a regionalização da SEMAD e a criação da figura da AAF. Quanto a esta última, trata-se de um processo simplificado de regularização ambiental, próprio para empreendimentos considerados de impacto ambiental não significativo, em que a filosofia de atuação da entidade ambiental é conceder uma autorização, com base em análise de documentos administrativos e declaração de compromisso do empreendedor e do responsável técnico quanto à adequação ambiental da sua atividade. Não é realizada vistoria nem avaliação ambiental prévias, tampouco são estabelecidas condicionantes, efetuando-se, em tese, só fiscalizações *a posteriori*, para a verificação da conformidade legal da atividade.

Por sua vez, as ações de fiscalização ambiental visam ao cumprimento da legislação e ao atendimento de metas de controle e qualidade ambiental das atividades utilizadoras de recursos naturais ou potencialmente degradadoras do meio ambiente, buscando coibir as ações prejudiciais ao ar, ao solo, às águas e à saúde pública. A fiscalização visa, basicamente, além de subsidiar a análise do processo de licenciamento ambiental (LP, LI, LO e revalidação de LO), atender a denúncias recebidas pelo órgão ambiental, atender ao Ministério Público e ao Poder Judiciário, acompanhar as condicionantes estabelecidas no processo de licenciamento, atender a emergências ambientais e, mais recentemente, também acompanhar os empreendimentos regularizados por meio de AAF.

De acordo com o Decreto 44.309/06, que dispõe sobre o licenciamento e as infrações administrativas ambientais, ficam asseguradas aos fiscais do órgão ambiental a entrada e permanência, pelo tempo que for necessário, em estabelecimentos e propriedades públicas ou privadas. É garantido poder de polícia ao fiscal para que possa agir nos casos em que for constatada irregularidade e, conforme previsto na legislação, aplicar as penalidades previstas. Durante a fiscalização, é sempre lavrado o auto de fiscalização e, se constatada alguma irregularidade, também o auto de infração. No primeiro, registra-se todo o ocorrido durante a fiscalização, sendo o subsídio para a aplicação da penalidade e lavratura do segundo, de acordo com os critérios do Decreto 44.309/06, art. 28, §1º, inciso III.

Os tipos de penalidades previstas por infração à legislação ambiental são advertência, multa simples, multa diária, apreensão dos animais, produtos e subprodutos da fauna e flora, instrumentos, petrechos, equipamentos ou veículos de qualquer natureza utilizados na infração, destruição ou inutilização do produto, suspensão de venda e fabricação do produto,

embargo de obra ou atividade, demolição de obra, suspensão parcial ou total das atividades e sanção restritiva de direitos. Enquanto a fiscalização é atribuição dos servidores do órgão ambiental, a aplicação de sanções e a concessão ou não de licenças dos empreendimentos de maior porte e potencial poluidor são de competência dos conselheiros dos órgãos colegiados (câmaras especializadas e plenário do COPAM e URCs das SUPRAMs).

Com a criação das SUPRAMs, incluindo a recente Superintendência da Região Central-Metropolitana, o órgão ambiental vem buscando agilizar os prazos de análise das licenças e efetuar-las de forma mais integrada e interdisciplinar. Para isso, os técnicos das superintendências vêm passando por um treinamento em Análise Interdisciplinar de Processos de Regularização Ambiental. Assim, ao invés de se ter apenas um técnico responsável pelo licenciamento ambiental de certo empreendimento, como era costume na FEAM, essa responsabilidade é agora atribuída a uma equipe técnica mínima, para a avaliação simultânea da atividade no âmbito das Agendas Marrom, Azul e Verde, com o objetivo de construção de uma “Agenda Branca”.

Ao segundo semestre de 2007, a intenção da SEMAD era de que mesmo o licenciamento dos empreendimentos de classes 5 e 6 (os de maior porte e potencial poluidor, segundo o art. 5º do Decreto 44.309/06) fosse gradualmente repassado do COPAM para as SUPRAMs, permanecendo a FEAM e os outros órgãos seccionais como centros de expertise e apoio às SUPRAMs e encarregados, doravante, da formulação de diretrizes ambientais e de avaliações ambientais estratégicas dos diversos setores da economia afetos à questão ambiental.

### **4.3 Dados de Licenciamento**

Questão das mais complexas no âmbito do SISEMA diz respeito à busca de números exatos quanto às licenças ambientais concedidas pelo órgão ambiental mineiro. Em verdade, até o início da atual década, ele não se preocupava muito em manter esse tipo de estatística, o que já não ocorre nos dias atuais, muito em função dos acordos de resultados assinados a partir de 2003 e da própria implantação do SIAM. A partir de então, o órgão ambiental vem tentando recuperar dados dos anos anteriores, mas mesmo aqueles advindos de fontes consideradas oficiais não são plenamente confiáveis. Uma simples comparação de duas ou mais fontes em períodos de observação comuns demonstra que os dados de uma e de outra fonte não coincidem, como se verá adiante.

Uma das primeiras fontes oficiais de que se tem notícia é o Diagnóstico dos Sistemas Estaduais de Licenciamento Ambiental (MMA/PNMA II, 2001), efetuado no âmbito do Programa Nacional do Meio Ambiente II, no ano de 2000, em todos os estados brasileiros, compilando dados referentes ao triênio 1997/99, fornecidos pelos próprios órgãos estaduais. No caso de Minas Gerais, estão registradas nesse banco de dados as informações adiante descritas, de interesse para o tema desta Dissertação.

No que tange às licenças concedidas no período, elas estão resumidas na **Tabela 02**.

**Tabela 02**  
**Licenças Concedidas pela FEAM no Período 1997-1999**

Licença Concedida / Ano	1997	1998	1999
LP	137	179	158
LI	234	361	207
LO	357	537	477
Total	728	1.077	842

Fonte: MMA/PNMA II, 2001.

Como, à época, havia 77 servidores alocados no setor de licenciamento ambiental da FEAM, isso dava uma média anual de nove a 14 licenças por servidor, uma das mais baixas do Brasil, semelhante à do Rio de Janeiro e do Distrito Federal. Registre-se que, em alguns estados, essa média ultrapassava a 100 e, em certos casos (Paraná, em 1999, por exemplo), chegava a quase 300 licenças por servidor por ano, o que, se não for erro na coleta de dados, certamente põe em dúvida a qualidade da licença concedida.

Interessante observar que, no ano de 2000, a média da remuneração dos técnicos de nível médio da FEAM situava-se na faixa de R\$870,00 e a dos de nível superior em R\$2.370,00. Tais valores correspondiam à segunda maior média do Brasil entre os estados que a informaram ( Rio de Janeiro e Bahia, por exemplo, não forneceram dados desse tipo), perdendo apenas para São Paulo (médias de R\$1.300,00 e R\$2.500,00, respectivamente). Ressalte-se que a remuneração atual dos técnicos de nível superior, recém empossados em 2006 e 2007, após concurso público, é de apenas R\$1.500,00.

Esse aspecto da baixa remuneração dos analistas ambientais já foi ressaltado por diversos autores. Farias (2002, p. 20) destaca, entre os principais problemas ambientais da mineração brasileira:

Os órgãos estaduais, os principais responsáveis pelo licenciamento e fiscalização dos empreendimentos minerais, desde a fase de pesquisa até a lavra – LP, LI e LO, salvo raríssimas exceções, não dispõem de estrutura e nem de profissionais qualificados em meio ambiente/mineração para o desempenho de suas atribuições. Ressalte-se que está havendo um esvaziamento do quadro de profissionais desses órgãos em face aos baixíssimos salários praticados. Essa situação é agravada pelo aumento de solicitações de licenças e fiscalizações.

Da mesma forma, Ribeiro (2006c, p. 1/2) assim se pronuncia:

A fragilidade da administração pública, dos órgãos de meio ambiente em especial, no País, decorrente de muita intervenção política em suas direções, equipes sub-dimensionadas, baixos salários, tem contribuído para as dificuldades presentes, com redução de sua independência e de sua credibilidade.

Farias (2006a, p. 3360) admite esse quadro: “em todo o País, a realidade dos órgãos ambientais é de precariedade, no sentido de falta de recursos humanos e de recursos materiais”. Maria Dalce Ricas (*in* Carvalho, 2006, p. 11) o reforça: “a crítica situação, tanto estrutural quanto técnica, salarial e humana dos órgãos governamentais que compõem o SISEMA, reflete [...] ausência de incorporação das políticas públicas de meio ambiente no âmbito decisório do aparelho estatal”.

Dados estimados<sup>28</sup> são de que, até o mês de maio de 2007, dos cerca de 400 servidores nomeados pela SEMAD a partir de concurso público em 2006, pelos menos 80 já haviam deixado o órgão, ou seja, poucos meses foram suficientes para que pelo menos 20% deles encontrassem nova colocação – evidentemente, mais vantajosa em termos profissionais. Dados dos servidores nomeados para a FEAM<sup>29</sup> indicam que, das 89 vagas destinadas a Belo Horizonte, nove não foram ocupadas, por não haver candidatos aprovados em algumas categorias, mas, das 80 que foram ocupadas, em quase metade delas (38) já haviam ocorrido substituições ou desistências até junho de 2007, o que confirma a alta rotatividade apontada.

Voltando ao Diagnóstico (MMA/PNMA II, *op. cit.*), as fiscalizações para a verificação do cumprimento de condicionantes, com frequência semestral para as atividades de mineração e anual para as atividades industriais, resultaram em 297 constatações de descumprimento em 1997, 227 em 1998 e 290 em 1999. Desse total de constatações, foi estimado pelo órgão ambiental mineiro que 90% tenham resultado em aplicação de auto de infração. Já os pedidos de informação do Ministério Público somaram 171 em 1997, 193 em

<sup>28</sup> Fornecidos em entrevista pessoal ao autor em 09/04/07 por Shelley de Souza Carneiro, Secretário Adjunto da SEMAD.

<sup>29</sup> Fornecidos por *e-mail* ao autor em 24/07/07 por Solange Vaz Coelho, Assessora da Presidência da FEAM.

1998 e 249 em 1999, observando-se forte tendência de acréscimo, que se acentuou nos anos seguintes, como mostrado adiante.

Registrou-se, ainda, a ocorrência de cinco a dez acidentes ambientais por ano, dos quais quatro de grande porte, entre 1997 e 1999, bem como a apresentação de inúmeros PRADs. Segundo a fonte citada, metade destes não tinha consistência técnica; no entendimento deste autor, isso ocorreu na grande maioria dos casos. Outras informações constantes naquele banco de dados são de que, até 1999, já haviam sido realizadas 34 audiências públicas e só ocorrera uma ação judicial contra decisões do órgão ambiental.

Interessante detalhar essa ação, que foi movida pela AMDA contra o COPAM em decorrência da concessão de Licença de Operação Corretiva – LOC para a mineradora de ferro Extrativa Paraopeba, com lavra situada ao lado do Parque da Serra do Rola-Moça, em Brumadinho. No caso, a empresa conseguiu “provar” que minerava no local desde antes do advento da legislação ambiental. Em verdade, durante mais de uma década, não havia sequer energia elétrica no local, sendo que a empresa só contava com um funcionário registrado. Imagina-se que fosse o vigia, lavrando com pá, picareta e carrinho de mão. Por isso, para a ONG, além de o local ser inadequado, o processo da empresa não deveria ter sido encaminhado para LOC, mas, sim, ter seguido o trâmite normal da obtenção sucessiva de LP, LI e LO. Todavia, esta não foi a decisão do COPAM, o que motivou a ação judicial.

A propósito, ações desse tipo são assim justificadas:

O não aceitar um “não” como resposta no processo de licenciamento é um dos motivos de sua judicialização. É um instrumento utilizado pela sociedade civil organizada, por intermédio das ONGs, para tentar reverter algumas situações. Há momentos em que não sobra alternativa, temos de ir à Justiça para tentar impedir empreendimentos que, no nosso entender, naquele local não podem ser licenciados, visto que os prejuízos ambientais são maiores que os benefícios.<sup>30</sup>

Além de MMA/PNMA II (*op. cit.*), outra fonte oficial de informações consultada foi o Relatório da Gestão Quadriênio 1999-2002 (FEAM, 2003). De acordo com ele, a atuação do órgão ambiental no período citado, no que tange ao licenciamento e à fiscalização ambientais, pode ser resumida na **Tabela 03**. Além do fato de o total de licenças concedidas no ano de 1999 não coincidir com a da tabela anterior, nesta podem ser tiradas as seguintes conclusões para o período 1999/2002:

---

<sup>30</sup> Segundo Maria Dalce Ricas, superintendente-executiva da AMDA (*in* Carvalho, 2006, p. 10).

**Tabela 03**  
**Gestão Ambiental da FEAM no Quadriênio 1999-2002**

Parâmetro / Ano	1999	2000	2001	2002
Licenças Analisadas	911	983 (+8%)	1.258 (+28%)	1.205 (-4%)
Licenças Concedidas	824 (90%)	959 (98%)	1.193 (95%)	1.145 (95%)
Licenças Indeferidas	87 (10%)	24 (2%)	65 (5%)	60 (5%)
Autos de Fiscalização Emitidos	1.398	1.585 (+13%)	2.352 (+48%)	2.578 (+10%)
Autos de Infração Emitidos	290 (21%)	239 (15%)	311 (13%)	1.219 (47%)
Solicitações do MP Recebidas	244	302 (+24%)	460 (+52%)	788 (+71%)
Solicitações do MP Atendidas	186 (76%)	130 (43%)	369 (80%)	576 (73%)
Outras Denúncias Recebidas	108	232 (115%)	279 (20%)	361 (29%)
Outras Denúncias Atendidas	nd	293 (126%)	25 (9%)	114 (32%)

Fonte: FEAM (2003, p. 38-39).

Obs.: Os percentuais com sinal (+ ou -) representam a relação percentual do número absoluto com o da coluna anterior, na mesma linha; já os sem sinal representam a relação do número absoluto com o da(s) linha(s) superior(es), na mesma coluna.

- houve um discreto crescimento, de cerca de 10% ao ano, na análise de licenças, sendo que, de cada 100 licenças analisadas, em média 95 foram concedidas e 05 indeferidas;

- os autos de fiscalização (lavrados por ocasião de vistorias de processos de licenciamento e pós-licenciamento e atendimento ao Ministério Público e a outras denúncias) quase dobraram no período 1999/2002, enquanto os autos de infração mais que quadruplicaram;

- grande parte desse aumento deveu-se às solicitações do Ministério Público, que mais que triplicaram no período, tanto as recebidas quanto as atendidas, mantendo-se uma relação entre 70% e 80% de atendimento em três dos quatro anos pesquisados;

- as denúncias da comunidade também mais que triplicaram, mas o atendimento a elas não contou com a mesma dedicação por parte do órgão ambiental, observando-se percentuais extremamente discrepantes de um ano para o outro.

Já os relatórios de execução do Acordo de Resultados e da CAA da FEAM<sup>31</sup>, disponíveis desde 2004, que também constituem dados oficiais, mostram os valores da **Tabela 04**.

<sup>31</sup> Disponíveis em [www.planejamento.mg.gov.br/governo/choque/acordo\\_resultado/acordo\\_resultado.asp](http://www.planejamento.mg.gov.br/governo/choque/acordo_resultado/acordo_resultado.asp).

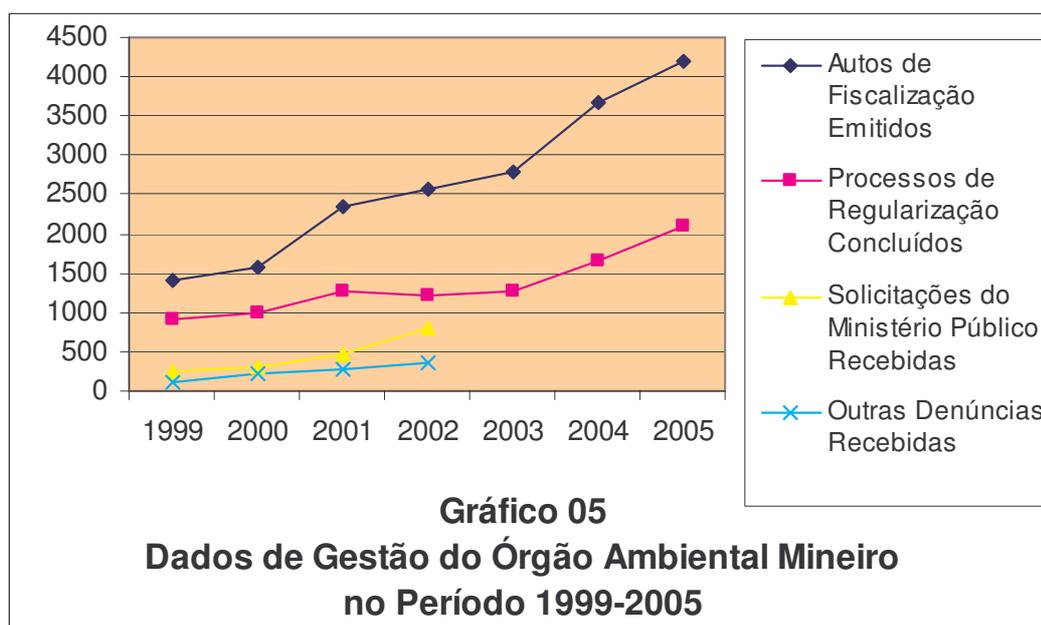
**Tabela 04**  
**Regularização e Fiscalização Ambientais pela FEAM e SUPRAMs**  
**no Período 2003-2006**

Regularização e Fiscalização Ambientais / Ano	2003	2004	2005	1º sem/2006
Processos de Regularização Concluídos	1.260	1.647	2.096	869
Autos de Fiscalização Emitidos	2.784	3.662	4.198	1.715

Fonte: Relatórios de Execução do Acordo de Resultados e da Comissão de Acompanhamento e Avaliação da FEAM, 2004/2006.

Observa-se nela o crescimento tanto dos processos de regularização (emissão de licenças e de AAFs) quanto das fiscalizações nos quatro últimos anos, sendo que os dados de 2006, na última coluna, referem-se só ao primeiro semestre.

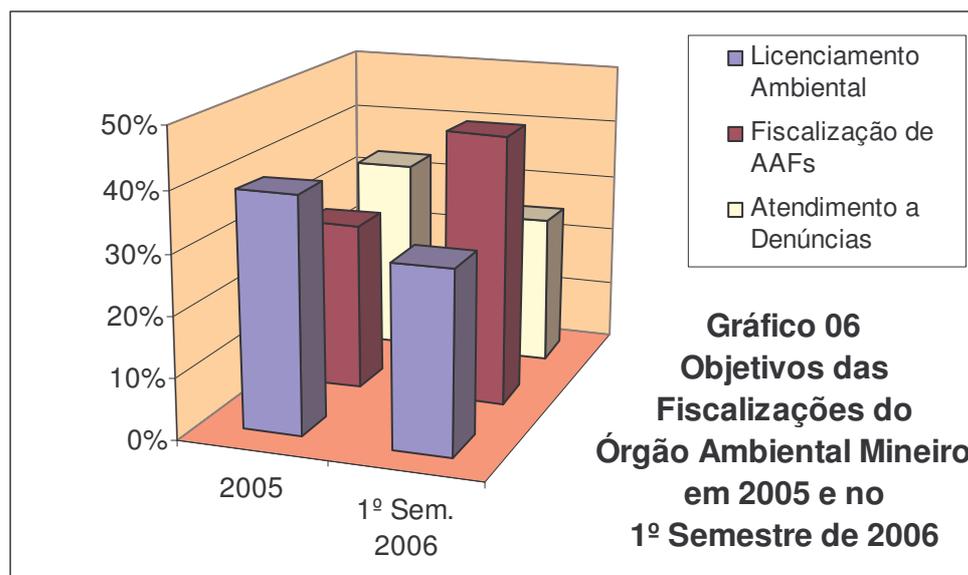
O **Gráfico 05** reúne alguns dados das Tabelas 03 e 04, lembrando-se que, até 2003, as regularizações ambientais só eram feitas pela FEAM, com o início da atuação das SUPRAMs apenas a partir de 2004. Da mesma forma, a emissão de AAFs iniciou-se, basicamente, só a partir de 2005.



Fonte: Tabelas 03 e 04.

Para o ano de 2005 e o primeiro semestre de 2006, já há uma especificação dos tipos de regularização e de fiscalização, a saber: em 2005, das 2.096 regularizações, foram emitidas 1.651 licenças (79%) e 445 AAFs (21%); no primeiro semestre de 2006, das 869 regularizações, foram emitidas 515 licenças (59%) e 354 AAFs (41%), o que indicava que a maior proporção de licenças em relação às AAFs já estava sendo revertida.

Da mesma forma, em 2005, das 4.198 fiscalizações efetuadas, 1.651 (39%) referiram-se a vistorias de processos de licenciamento, 1.167 (28%) para AAF e pós-licenciamento e 1.380 (33%) para atendimento ao Ministério Público, emergências ambientais e outras denúncias. Esses números, no primeiro semestre de 2006, foram, respectivamente, de 515 (30%), 772 (45%) e 428 (25%), apontando para maior fiscalização em empreendimentos detentores de AAF, sobretudo por parte da Polícia Ambiental, conforme o **Gráfico 06**.



Fonte: Relatórios de Execução do Acordo de Resultados e da CAA da FEAM, 2004/2006.

Como já dito anteriormente, a Polícia Ambiental constitui parte da PMMG, sendo formada por 13 companhias especializadas em meio ambiente e trânsito, com cerca de 1.200 homens. Apesar do respeitável efetivo, a maioria dos policiais não detém formação técnica específica e experiência necessária para verificar o bom andamento das mais diversas atividades produtivas, entre as quais as minerárias. Assim, em muitos casos, em especial os mais graves, eles apenas lavram um boletim de ocorrência e enviam cópia ao órgão ambiental para que este efetue nova vistoria e tome as providências devidas.

Segundo Neiva (2001):

Não se pode confundir [...] a fiscalização ambiental rotineira [...] com a fiscalização/inspeção técnica para fim de acompanhamento de atividades poluidoras [...] instaladas. A primeira é uma fiscalização que exige conhecimentos mínimos sobre degradação e poluição ambiental e pode ser feita por fiscais com treinamento básico, independentemente de sua especialização em termos de ciência e técnica. Entretanto, a fiscalização para fins de licenciamento exige conhecimentos específicos e formação direcionada para determinadas questões, além de conhecimento multidisciplinar [...]. O fiscal das generalidades pode perceber a existência de um problema, mas [...] somente o especialista pode identificá-lo.

Levantamentos efetuados pela FEAM das licenças por ela concedidas, por municípios, desde 1991 até 2004, ano em que foi criada a AAF e as primeiras SUPRAMs também começaram a licenciar, indicam um contínuo acréscimo na concessão de licenças, ano após ano, até 2002, e um decréscimo a partir do ano seguinte (**Tabela 05**).

**Tabela 05**  
**Licenças Concedidas pela FEAM no Período 1991-2004**

Ano	91	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01	02	03	04
LP	48	79	116	150	341	147	184	129	139	170	136	180	206	67
LI	33	59	110	129	157	298	199	271	214	241	373	260	190	217
LO	131	194	178	232	283	253	399	411	472	418	569	632	398	339
Total	212	332	404	511	781	698	782	811	825	829	1078	1072	794	623

Fonte: Planilhas de cálculo da FEAM de concessão de licenças por município, 2006, a partir de dados do SIAM, repassadas ao autor em 08/05/07 por Renato Nogueira de Almeida, da Assessoria da Presidência da FEAM.

Os dados desta tabela e das duas seguintes devem ser analisados ainda com maiores reservas, uma vez que eles não são oficiais e têm por fonte planilhas compiladas a partir de informações retiradas do SIAM, que, por ter sido implantado há pouco tempo, ainda está em fase de aferição. Prova disso são algumas inconsistências observadas entre uma tabela e outra, como já apontado. Assim, embora não apresentem boa confiabilidade quanto aos números absolutos, eles permitem uma avaliação comparativa e uma análise de tendências.

Informações mais acuradas acerca das licenças concedidas no período 2003/05, detalhadas por órgão ambiental concedente (a FEAM ou uma das sete SUPRAMs então existentes), são apresentadas na **Tabela 06**. Juntando-se os dados das licenças concedidas das Tabelas 05 (até o ano de 2002) e 06 (de 2003 a 2005), obtém-se o **Gráfico 07**.

Note-se que o total de licenças concedidas pela FEAM em 2003/04 nas Tabelas 05 e 06 não coincide e que, após a queda verificada no número de licenças concedidas em 2003, a partir de 2004 ele volta a crescer, considerando-se o somatório FEAM + SUPRAMs.

Uma análise ainda mais detalhada das licenças e AAFs concedidas, especificamente no ano de 2005, por órgão ambiental concedente (a FEAM ou uma das sete SUPRAMs então existentes), é apresentada na **Tabela 07**.

**Tabela 06**  
**Licenças Concedidas pela FEAM e SUPRAMs no Período 2003-2005**

Órgão /Ano	2003				2004				2005			
	LP	LI	LO	Total	LP	LI	LO	Total	LP	LI	LO	Total
FEAM	132	60	335	627	227	127	528	882	59	91	721	871
SUPRAM LM	-	-	-	-	07	07	01	15	06	07	34	47
SUPRAM NM	-	-	-	-	04	08	18	30	-	01	30	31
SUPRAM SM	-	-	-	-	26	19	46	91	18	13	88	129
SUPRAM TM	-	-	-	-	11	05	32	48	03	11	48	62
SUPRAM ZM	-	-	-	-	06	03	11	20	04	06	48	58
SUPRAM ASF	-	-	-	-	02	02	30	34	08	07	48	63
SUPRAM JQ	-	-	-	-	02	02	-	04	01	-	13	14
<b>Total</b>	<b>132</b>	<b>60</b>	<b>335</b>	<b>627</b>	<b>285</b>	<b>173</b>	<b>666</b>	<b>1.124</b>	<b>99</b>	<b>136</b>	<b>1.030</b>	<b>1.275</b>

Fonte: Planilhas de cálculo da FEAM de concessão de licenças por ela e pelas SUPRAMs, 2006, a partir de dados do SIAM, repassadas ao autor em 08/05/07 por Renato Nogueira de Almeida, da Assessoria da Presidência da FEAM.

Obs.: SUPRAMs: LM = Leste Mineiro; NM = Norte de Minas; SM = Sul de Minas; TM = Triângulo Mineiro; ZM = Zona da Mata; ASF = Alto São Francisco; JQ = Jequitinhonha. A SUPRAM Noroeste de Minas ainda não havia sido implantada nesse período.



Fonte: Tabelas 05 e 06.

**Tabela 07**  
**Regularização Ambiental na FEAM e SUPRAMs em 2005**

Órgão / Título	AAF	LP	LI	LP+LI	LO	LOC	LOP	Total Lic.	Total
FEAM	254	80	178	13	323	277	34	905	1.159
SUPRAM LM	115	02	03	-	02	02	-	09	124
SUPRAM NM	68	-	-	-	02	-	-	02	70
SUPRAM SM	254	02	02	01	05	12	-	22	276
SUPRAM TM	148	-	-	-	02	05	07	14	162
SUPRAM ZM	104	01	03	-	02	05	01	12	116
SUPRAM ASF	189	04	04	-	13	08	01	30	219
SUPRAM JQ	18	01	01	-	01	12	-	15	33
Total	1.150	90	191	14	350	321	43	1.009	2.159

Fonte: Planilhas de cálculo da FEAM de concessão de licenças por ela e pelas SUPRAMs, 2006, a partir de dados do SIAM, repassadas ao autor em 08/05/07 por Renato Nogueira de Almeida, da Assessoria da Presidência da FEAM.

Obs.: SUPRAMs: LM = Leste Mineiro; NM = Norte de Minas; SM = Sul de Minas; TM = Triângulo Mineiro; ZM = Zona da Mata; ASF = Alto São Francisco; JQ = Jequitinhonha. A SUPRAM Noroeste de Minas ainda não havia sido implantada nesse período. LP + LI = Licenças Prévia e de Instalação emitidas simultaneamente; LOC = Licença de Operação Corretiva; LOP = Licença de Operação para Pesquisa (não existe mais), mas que era concedida nos casos de lavra experimental, quando é dada Guia de Utilização pelo DNPM.

Na Tabela 07, observa-se que, já em 2005, o número total de AAFs emitidas havia ultrapassado o de licenças totais, considerando-se o somatório FEAM + SUPRAMs. Também se pode notar que os números absolutos não coincidem com os das tabelas anteriores.

Segundo Ribeiro (2006a), os levantamentos efetuados até julho/2006 junto ao SIAM indicaram que, até aquele mês, o COPAM já havia emitido 2.703 LPs, sendo 1.853 (68,6%) sem exigência de EIA/RIMA. Das 850 LPs solicitadas com a exigência de EIA/RIMA, apenas 47 (5,5%) foram indeferidas, sendo que, destas, 44% o foram por descumprimento de exigência de reformulação de estudos ou por documentação incompleta, 39% por não-atendimento de solicitação de informações complementares, 6% por desistência do empreendedor e apenas 11% (05 LPs em 850, ou seja, 0,6% do total) foram, de fato, indeferidas pelo COPAM por inviabilidade ambiental. Outro fato interessante é que, de todas as LPs emitidas após elaboração e análise de EIA/RIMA, 78% referiam-se a atividades minerárias, 12% a hidrelétricas e 10% a outros empreendimentos.

Com base nos dados anteriores, Ribeiro (2006c, p. 1) enfatiza:

A LP não tem conseguido atingir os objetivos para os quais foi concebida. Primeiramente, porque o setor empresarial ainda não incorporou realmente a variável ambiental nos seus estudos de viabilidade técnica econômica e,

dessa forma, os estudos ambientais têm sido um instrumento utilizado muito mais para cumprir a exigência legal do que para subsidiar a tomada de decisão. Normalmente, os estudos ambientais são contratados quando a decisão já está tomada e o licenciamento ambiental é visto como mais um obstáculo da pesada burocracia brasileira, que exige inúmeras autorizações para a regularização de um empreendimento.

Levantamentos dos dados constantes no SIAM indicam que, em 2006, 14,4 mil FCEIs foram preenchidos junto aos diversos órgãos e superintendências da SEMAD, dos quais resultou a emissão de cerca de onze mil FOBIs (76%) que, por sua vez, geraram apenas em torno de duas mil formalizações (14%) de licenças e autorizações. Ou seja, desperdiça-se muito tempo e recursos em atendimento a empreendedores que não complementam o processo de regularização ambiental. Parte deles objetiva somente a emissão, pelo órgão ambiental, do FOBI, que, segundo eles, às vezes é aceito por organismos financiadores como um atestado de regularidade ambiental, mas que, na verdade, constitui mera intenção de se regularizar.

Convém ressaltar outra reflexão do mesmo autor acerca do modelo de licenciamento ambiental:

O licenciamento ambiental, por se tratar de um processo complexo, extenso, com custos significativos, ainda que na modalidade simplificada, prioriza as análises de escritório, em detrimento da fiscalização dos resultados. Nesse sentido, verifica-se que a prioridade dos órgãos ambientais tem sido a eficiência dos processos e não a efetividade dos resultados. É preciso repensar o modelo (Ribeiro, 2006c, p. 4).

O mesmo pensamento é externado pelo atual titular da SEMAD:

Precisamos também caminhar para um licenciamento menos burocratizado. E quando digo que precisamos ter menos burocracia não significa definitivamente menos controle, aliás, pelo contrário. Pois, o excesso de burocracia se dá subtraindo energias que podemos utilizar para se ter um controle melhor e com o acompanhamento da sociedade.<sup>32</sup>

Outros especialistas também são da mesma opinião:

O sistema atual é extremamente burocrático e está muito focado na geração de papéis e relatórios e no cumprimento de prazos e condições, do que na efetiva adoção de medidas concretas e eficazes, que resultem em ganhos efetivos para o meio ambiente.<sup>33</sup>

No mesmo evento, também foi ressaltado um aspecto importantíssimo da concepção e utilização do licenciamento como um instrumento de política ambiental, algo que, em tese,

---

<sup>32</sup> José Carlos Carvalho, Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, por ocasião do Seminário Estadual sobre Licenciamento Ambiental, realizado em 18-19/12/06 (*in* Carvalho, 2006, p. 7).

<sup>33</sup> Rinaldo Mancini, diretor de meio ambiente do IBRAM, no mesmo evento (*in* Carvalho, 2006, p. 12).

deveria ser rotineiro, mas que vem sendo perdido ao longo dos anos: o de que ele deveria avaliar também o interesse da sociedade, e não apenas o do empreendedor. Assim, a hipótese de não implantar o empreendimento deveria ser analisada com seriedade em todos os processos de licenciamento, bem assim as alternativas técnicas e locais possíveis:

O licenciamento deve fazer uma avaliação do custo-benefício. Mas acho que perdemos totalmente essa dimensão. Hoje, infelizmente, o licenciamento ambiental se transformou em apenas um carimbo. Não há limites, praticamente 100% dos empreendimentos podem ser licenciados. Claro que existem casos em que a não realização do empreendimento é mais benéfica para a sociedade, mas perdemos essa dimensão. Hoje não se aceita o “não” no licenciamento ambiental.<sup>34</sup>

#### **4.4 Dados de Pós-Licenciamento**

Até o ano de 2006, a fiscalização das atividades minerárias em Minas Gerais era efetuada, na prática, pelos mesmos servidores da FEAM responsáveis pelo licenciamento, com atuação concomitante dos técnicos do IEF e do IGAM, nos casos em que havia necessidade, respectivamente, de autorização de desmate e de outorga do direito de uso dos recursos hídricos. O então GCFAI, criado sem corpo técnico próprio pelo Decreto 38.070/96, com a finalidade de conduzir o planejamento e a organização dos trabalhos de controle e de fiscalização, no tocante ao uso adequado dos recursos naturais do estado e ao combate da poluição, durante uma década teve atuação discreta no que tange às atividades minerárias, com exceção de algumas ações emergenciais e operações especiais esporádicas.

No início de 2006, contudo, a Lei 15.972 alterou a Lei 7.772/80, criando a Diretoria de Monitoramento e Fiscalização Ambiental – DIRFIM, na estrutura da FEAM, e recriando o GCFAI, na estrutura da SEMAD, com o objetivo de fortalecer a fiscalização integrada no estado. Como já citado, no início de 2007, a Lei Delegada 125 mudou a denominação do GCFAI (Grupo Coordenador) para CGFAI (Comitê Gestor), subordinando a ele, técnica e operacionalmente, as Diretorias de Monitoramento e Fiscalização Ambiental dos órgãos seccionais. A da FEAM só dispunha de um gerente e dois técnicos na Divisão de Fiscalização – DIFISC até meados de 2006, ocasião em que passou a contar com mais cinco servidores, quadro existente no primeiro semestre de 2007.

Além do gerenciamento do cadastro de empreendimentos passíveis de pagamento da Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado de Minas Gerais – TFAMG, cabe à DIFISC a fiscalização de empreendimentos detentores de AAF, o atendimento a denúncias

---

<sup>34</sup> Maria Dalce Ricas, superintendente-executiva da AMDA, no mesmo evento (*in* Carvalho, 2006, p. 10).

(o que também é feito pela FEAM e pelas SUPRAMs), o acompanhamento de passivos ambientais e a execução de operações especiais do CGFAI.

Segundo o Relatório de Atividades de 2006 da DIRFIM/DIFISC, naquele ano foram fiscalizados 1.038 empreendimentos de naturezas diversas, dos quais 193 eram detentores de AAF. Foram suspensas as atividades de cerca de 180 empreendimentos e assinados 31 TACs. Considerando-se também as operações especiais do então GCFAI, foram fiscalizados outros 712 empreendimentos, dos quais 187 tiveram suas atividades suspensas, totalizando 1.750 fiscalizações e algo em torno de 367 suspensões de atividades em 2006.

No que tange especificamente à atividade minerária, dados da DIFISC<sup>35</sup> indicaram a fiscalização de 60 empreendimentos (6% do total) em 2006 e outros 42 nos meses de janeiro a abril de 2007, englobando aqueles detentores de licença, AAF e clandestinos. Comparando-se com os dados citados no item 4.3, obtidos em Ribeiro (2006a), de que das 850 LPs emitidas pelo COPAM com EIA/RIMA até julho de 2006, 78% referiam-se a atividades minerárias, observa-se que, se estas predominavam amplamente no processo de licenciamento, a elas não é dedicada a mesma atenção nas ações rotineiras de fiscalização, não consideradas as operações especiais do CGFAI.

Quanto às operações especiais do CGFAI (GCFAI, em 2006), é importante trazer aqui alguns dados referentes a elas, uma vez que todas tiveram uma grande interface com as atividades minerárias, isso, quando a fiscalização destas não constituiu o seu objetivo específico. Tais operações contaram com a coordenação técnica da FEAM e operacional da Polícia Ambiental. As operações em 2006 e até abril/2007 estão sintetizadas na **Tabela 08**.

No que diz respeito especificamente à AAF, segundo o Relatório de Atividades de 2006 da DIFISC, dos 193 empreendimentos com AAF fiscalizados naquele ano, 57% apresentavam controle ambiental eficaz, 33% tinham controle ineficiente e necessitavam de adequação ambiental, 8% não apresentavam nenhum tipo de controle e 2% não haviam iniciado suas atividades no prazo previsto. Desta forma, apenas os empreendimentos nessas duas últimas situações, somando 10% do total, tiveram suas AAFs cassadas e, se em operação, também as atividades suspensas.

---

<sup>35</sup> Dados tabulados e fornecidos pelas estagiárias Liliane Cristina Paixão e Juliana Cristina Martins de Souza.

**Tabela 08**  
**Operações Especiais do GCFAI em 2006 e do CGFAI no Início de 2007**

Nome Dados	Operação Abaeté	Operação Alto Jequitinhonha	Operação Sul de Minas	Operação Médio Jequitinhonha
Data (oper. de campo)	Março de 2006	03 a 13/10/06	19 a 25/11/06	17 a 20/04/07
Local	Bacias dos Rios Abaeté, Tiros e Borrachudo, região NW de MG	Bacia do Alto Rio Jequitinhonha, região Central/NE de MG	Serra de São Thomé das Letras e Serra do Papagaio	Bacia do Médio Rio Jequitinhonha, região NE de MG
Participantes	FEAM, IEF, IGAM, SEMAD, MPF, MPE, DNPM, PMMG, CBMG, PF, PCMG	FEAM, IEF, IGAM, SEMAD, ANA, MPE, DNPM, PMMG, CBMG, PF, PCMG	FEAM, IEF, IGAM, SEMAD, DNPM, IBAMA, PMMG, GATE, CBMG	FEAM, IEF, IGAM, SEMAD, DNPM, PMMG, PCMG
Objetivo	Fazer cumprir a Deliberação COPAM 243/06, que determinou a suspensão das atividades de todas as mineradoras de diamante na Bacia do Rio Abaeté	Fazer cumprir o estabelecido em reunião do GCFAI de junho/06, para a fiscalização de ativ. minerárias, de desmatamento, de carvoejamento e de tráfico de animais e captações d'água	Fazer cumprir o estabelecido em reunião do GCFAI de junho/06, para a fiscalização de atividades em São Thomé, Luminárias e Parque Estadual da Serra do Papagaio	Fazer cumprir o estabelecido pelo CGFAI para o ano de 2007, com a fiscalização das minerações de granito ornamental em cinco municípios da região
Resultados (apenas quanto a atividades minerárias)	Foram identificadas 149 lavras ilegais, sendo 91 em atividade e 58 passivos, além de 109 balsas com dragas de sucção, a maioria delas lacrada	Das 524 atividades fiscalizadas, 98 eram da Agenda Marrom, provav. 88 áreas de garimpo, das quais 61 tiveram atividades suspensas, com apreensão de equipamentos	Foram fiscalizadas 90 minerações de quartzito, das quais 28 foram autuadas (com a assinatura de 6 TACs) e 16 tiveram suas atividades suspensas	Foram fiscalizadas cerca de 50 minerações de granito ornamental, das quais nove tiveram suas atividades suspensas

Fonte: Relatório de Atividades de 2006 da DIRFIM/DIFISC (2007), Relatório Operação Alto Jequitinhonha (GCFAI-RT-01/2006, out/06), Relatório Operação Sul de Minas ((GCFAI-RT-02/2006, nov/06) e notícia "Minas combate extração ilegal" (jornal Estado de Minas, 21/04/07, p. 23).

Segundo o então presidente da FEAM, atual Subsecretário de Gestão Ambiental Integrada<sup>36</sup>, uma primeira campanha de vistorias às empresas detentoras de AAF, já em 2005, havia constatado que cerca de 80% delas estavam irregulares. Se isso for realmente verídico, os dados oficiais de 2006 já demonstrariam certa evolução. É difícil saber, contudo, se haveria uma real evolução no controle ambiental desses empreendimentos ou, simplesmente, menor exigência por parte das equipes de fiscalização a partir de 2006, por não deterem tanto conhecimento técnico especializado quanto o das responsáveis pelas vistorias realizadas até o ano anterior.

<sup>36</sup> Ilmar Bastos Santos, em entrevista concedida ao autor em 21/03/07.

#### 4.5 Autorização Ambiental de Funcionamento

Como já citado no item 2.4.3, quase toda a legislação federal pátria faz menção unicamente ao instrumento da licença ambiental, reservando a modalidade da autorização ambiental para aspectos específicos, tais como a autorização de desmatamento. Uma das poucas normas federais que faz referência a essa figura é a Resolução CONAMA 346/04, que disciplina a utilização das abelhas silvestres nativas, bem como a implantação de meliponários, que cita o termo em seu art. 5º.

Nos últimos anos, contudo, vários estados brasileiros criaram a modalidade da autorização ambiental, geralmente para atividades não sujeitas a LP/LI/LO ou a EIA/RIMA, ou ainda para atividades temporárias, de pequeno porte ou de impacto ambiental reduzido. Isso também ocorreu em Minas Gerais, em 2004, com a criação da Autorização Ambiental de Funcionamento – AAF, como resposta ao contínuo aumento da demanda por licenciamento, conforme visualizado nas tabelas do item 4.3. Tal autorização tem natureza declaratória e independe de fiscalização prévia do órgão ambiental para a sua emissão.

Conforme dados coletados junto ao SIAM<sup>37</sup>, houve um aumento, após a implantação das SUPRAMs, de quase 600% na procura por regularização ambiental, apenas de empreendimentos e atividades inseridos na Agenda Marrom. O total anual de processos no âmbito dessa Agenda saltou de cerca de 6.000 para algo em torno de 40.000, o que é uma indicação clara de que havia uma demanda reprimida por regularização ambiental, que ora se manifesta.

Horta (2005, p. 1) resume a constatada necessidade da instituição desse novo instrumento de controle:

Ocorre que, passados quase 25 anos da edição da Lei da Política Nacional de Meio Ambiente, os órgãos e entidades do estado de Minas Gerais viram-se diante da iminência de um colapso institucional, já que se incumbiram de promover o controle ambiental das fontes de poluição de impactos locais e regionais, no exercício de sua competência supletiva em face da omissão dos municípios, os quais, em sua imensa maioria, reconhecem seu despreparo administrativo para dar cabo da tarefa de controlar as fontes de poluição de impactos locais, competência originalmente a eles atribuída, por força das disposições constitucionais e infraconstitucionais.

Mais adiante, o autor prossegue (p. 3):

---

<sup>37</sup> Fornecidos por *e-mail* ao autor em 06/09/07 por Karime de Lima, Diretora da Tecnologia de Informação da FEAM.

A AAF [...] pode ser entendida como um ato administrativo que autoriza o funcionamento de atividades cujos impactos ambientais não são, por definição, significativos para pôr em marcha processos de licenciamento junto aos órgãos estaduais, exigindo que o responsável legal pelo empreendimento assuma, formalmente, a responsabilidade por eventuais danos ao meio ambiente (via Termo de Responsabilidade) e que profissional legalmente habilitado, às expensas desse empreendedor, promova prévia avaliação ambiental e defina o sistema de controle adequado, atestando a regularidade do empreendimento com as normas ambientais, tudo formalizado pela Anotação de Responsabilidade Técnica (ART).

E conclui (p. 3):

A diferença entre o licenciamento ambiental e o novel instrumento reside basicamente em que, enquanto no primeiro, em função da magnitude dos impactos ambientais, há verdadeiro processo em que se exige a ‘co-avaliação’ de impactos e o ‘co-desenho’ do sistema de controle ambiental, ambos resultantes das proposições dos empreendedores e da contra-avaliação por parte dos órgãos ambientais, no segundo a definição de tais medidas remanesce na obrigação exclusiva do empreendedor, o qual se submeterá a posterior fiscalização do órgão ambiental, a quem competirá verificar a adequação da avaliação feita e das medidas adotadas (*grifou-se*).

Em seu art. 2º, a DN COPAM 74/04 assim estatui:

Art. 2º Os empreendimentos e atividades listados no Anexo Único desta Deliberação Normativa, enquadrados nas classes 1 e 2, considerados de impacto ambiental não significativo, ficam dispensados do processo de licenciamento ambiental no nível estadual, mas sujeitos obrigatoriamente à autorização ambiental de funcionamento pelo órgão ambiental estadual competente, mediante cadastro iniciado através de Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento preenchido pelo requerente, acompanhado de termo de responsabilidade, assinado pelo titular do empreendimento, e de Anotação de Responsabilidade Técnica ou equivalente do profissional responsável.

De fato, a AAF imprime maior agilidade na regularização ambiental do empreendedor por parte do órgão ambiental, mas ela exclui os estudos ambientais e a AIA. Assim, na ausência de maiores informações socioambientais, o órgão ambiental corre o risco de autorizar empreendimentos, mesmo que de menor porte e potencial poluidor, em locais ou condições inadequadas. Além disso, ela não permite o estabelecimento de condicionantes, uma vez que, entre outros documentos de natureza formal, a AAF compõe-se somente de um termo de responsabilidade de que a empresa *x*, assessorada tecnicamente pela consultoria *y*, está cumprindo as leis ambientais. Com isso, perde-se um importante instrumento para resguardar tanto o meio ambiente local quanto os interesses das comunidades vizinhas.

Na prática, o que ocorre, na maioria dos casos, é que a consultoria só ajuda a empresa a obter a AAF e, se for o caso, também a APEF e a outorga do direito de uso dos recursos

hídricos. Regra geral, mesmo nas vezes em que a consultoria indica à empresa as medidas de controle ambiental necessárias para o bom andamento das atividades, depois ela não se faz presente quando de sua implantação e manutenção.

Adicionalmente, a AAF não se encaixa no procedimento integrado estabelecido há anos pelos órgãos mineral (DNPM) e ambiental (FEAM/COPAM) para os casos de licenciamento de atividades minerárias, a saber: de posse do alvará ou do relatório de pesquisa mineral, a empresa efetua os estudos ambientais (RCA/PCA ou EIA/RIMA) e pleiteia a LP junto ao órgão ambiental; obtida esta, o DNPM manifesta-se dizendo que o Plano de Aproveitamento Econômico – PAE é considerado satisfatório; com essa declaração, a empresa obtém a LI junto ao órgão ambiental, se cumpridas as condicionantes estabelecidas na LP; de posse da LI, a empresa volta ao DNPM para requerer a portaria de lavra; e só aí, após obtê-la, a empresa retorna ao órgão ambiental para solicitar a LO.

No procedimento da AAF, todo esse entrelaçamento cai por terra, uma vez que desaparecem os marcos referenciais junto ao órgão ambiental. A situação chegou a tal ponto que, no primeiro semestre de 2007, a Procuradoria Geral do DNPM, em Brasília, não estava aceitando a AAF como documento hábil para a concessão da portaria de lavra. Interessante observar também que na certidão da AAF sequer consta o número do DNPM, o que dificulta ainda mais a associação dos títulos ambiental e mineral.

Outra prática corriqueiramente observada nos últimos anos, embora não admitida oficialmente, é o falseamento da declaração, por parte do empreendedor, das corretas dimensões do empreendimento, com o objetivo de que ele seja enquadrado em classe inferior à real, portanto com menores exigências, se possível encaixando-se no âmbito da AAF e livrando-se do processo de licenciamento ambiental. Virou motivo de zombaria, por exemplo, o fato de uma conhecida mineradora ter procurado ampliar uma das maiores minas do estado mediante o requerimento de 19 AAFs em áreas contíguas, com o deliberado objetivo de burlar as normas vigentes, o que foi denegado pelo órgão ambiental.

Outro exemplo de tentativa de burla à legislação, à qual o órgão ambiental também deve estar atento, é a declaração por parte da empresa de que “só haverá lavra”, ou seja, de que não será implantada unidade de beneficiamento, o que levaria o empreendimento ao enquadramento numa classe inferior. Acontece que o beneficiamento por vezes é efetuado em outro local, o que, é evidente, também deve ser considerado para a classificação do empreendimento.

Mas a AAF também traz problemas até para os mineradores: a APEF, por exemplo, que é um pré-requisito para a formalização do processo, só é concedida com a averbação da reserva legal. Esta é exigida, também, nos termos do art. 3º, III, da Resolução CONAMA 369/06 (que dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em APPs). Todavia, se o empreendedor não for o dono da propriedade, este pode se recusar a averbar a reserva legal. Há casos, também, em que a área de intervenção minerária é muito pequena em relação ao tamanho da propriedade, obrigando, às vezes, à averbação de uma área imensa (em geral, de 20% de toda a propriedade) para viabilizar uma pequena mina.

Adicionalmente, há casos de imóveis sem registro, imóveis em processo de inventário ou litígio judicial, imóveis com limites não coincidentes com os registrados, enfim, toda uma gama de problemas ligados à dominialidade do terreno que, muitas vezes, se tornam um empecilho incontornável para a averbação da reserva legal. Para essas situações, que fogem ao controle do empreendedor minerário, a norma deveria prever um prazo posterior para a averbação da reserva legal, ou mesmo outra medida, como o reflorestamento ciliar com espécies nativas.

Conforme descrito no Capítulo 5, fatos como esses foram constatados em algumas minerações visitadas, detentoras de AAF, e confirmados por vários atores-chave entrevistados. Alguns superintendentes regionais já até incluíram a fiscalização desses empreendimentos como uma meta de trabalho, por perceberem que é extremamente necessária uma atuação mais firme do órgão ambiental no que tange à regularização ambiental por meio de AAF. Essencial, também, é que o CGFAI se estruture e que a Polícia Ambiental, seu principal braço executivo, esteja habilitada a exercer suas funções fiscalizatórias a contento.

#### **4.6 Segurança de Barragens**

Com a ocorrência de rompimentos de barragens com conseqüências mais graves, entre outros acidentes com repercussões ambientais, principalmente a partir do início da atual década, o órgão ambiental mineiro houve por bem editar, em 2002, a DN COPAM 62, dispondo sobre critérios de classificação de barragens de contenção de rejeitos, de resíduos e de reservatórios de água em empreendimentos industriais e de mineração em Minas Gerais. Segundo a norma citada, posteriormente modificada pela DN 87/05, os parâmetros para a classificação de uma barragem como de baixo (classe I), médio (classe II) e alto (classe III)

potencial de dano ambiental foram a altura do maciço, o volume do reservatório, a ocupação humana a jusante, o interesse ambiental dessa área de jusante e as instalações aí existentes.

Essas normas também previram uma série de requisitos para as fases de projeto, implantação, operação e fechamento/desativação da barragem, entre os quais projetos de concepção e executivo, manual de operação do sistema, plano de contingência e auditorias técnicas de segurança periódicas. Segundo a DN 87/05, as auditorias deveriam ser realizadas por profissionais, especialistas em segurança de barragens, externos ao quadro de funcionários da empresa, a cada três anos (classe I), dois anos (classe II) ou a cada ano (classe III).

Aos proprietários do empreendimento, responsáveis pela implantação desses e de outros procedimentos de segurança, foi dado prazo para o preenchimento e envio ao órgão ambiental do Formulário para Cadastro de Barragens, incluído no Anexo II da DN 62/02. O COPAM também constituiu grupo multidisciplinar de trabalho, com a participação de empreendedores, órgãos públicos e técnicos de notório saber, para proceder à consolidação, tratamento dos dados e classificação das barragens.

Como resultado desse esforço, e segundo dados disponibilizados ao público em março/2007<sup>38</sup>, as 606 estruturas cadastradas, entre barragens de contenção de rejeitos, resíduos e reservatórios de água, situadas em indústrias e minerações, foram classificadas de acordo com seu potencial de dano ambiental, uma forma indireta de avaliar os possíveis impactos ambientais decorrentes de eventual vazamento do material contido no reservatório. Desse total de 606, 373 pertenciam a minerações e 233 a indústrias. Conforme o potencial de dano ambiental, 168 estruturas (28%) pertenciam à classe I (baixo potencial de dano ambiental), 251 (41%) à classe II (médio) e 187 (31%) à classe III (alto).

Os resultados apontados pelos relatórios de auditoria também mostraram que 76% das barragens no estado estavam estáveis, sendo que em 14% delas os auditores responsáveis não concluíram sobre a estabilidade das estruturas e em 10% os auditores não garantiam a estabilidade dos empreendimentos, ou seja, são estruturas que exigem atenção especial. Com relação a esse percentual de 10% (59 estruturas, sendo 27 da classe III, 20 da classe II e 12 da classe I), o órgão ambiental exigiu, no final de 2006, que as recomendações dos auditores fossem executadas imediatamente, o que estava em andamento no primeiro semestre de 2007. A verificação do cumprimento dessas medidas estava sendo feita por meio de

---

<sup>38</sup> Ver site [www.feam.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=220&Itemid=128](http://www.feam.br/index.php?option=com_content&task=view&id=220&Itemid=128).

campanhas de fiscalização, com a autuação das empresas e embargo de suas atividades em caso da constatação de irregularidades.

No *site* citado, disponibilizou-se ainda: o relatório técnico completo sobre o estágio da gestão dessas barragens até dezembro de 2006, com ênfase na avaliação das constatações dos relatórios de auditoria de segurança; o mapa de localização das estruturas, conforme coordenadas fornecidas pelo empreendedor; o mapa dividido por SUPRAM, e o banco de dados de 2006 dessas barragens, com informações atualizadas da classificação das estruturas quanto ao potencial de dano ambiental, bem como aquelas relacionadas aos relatórios de auditoria de segurança.

Não obstante todos esses esforços despendidos pelo estado, que elevaram seu patamar de controle da segurança dessas estruturas, a mesma barragem da empresa Rio Pomba rompeu por duas vezes seguidas, em 01/03/2006 e em 10/01/2007, com as conseqüências sociais, econômicas e ambientais que foram então fartamente divulgadas pela mídia. Ciente de que novas ações deveriam ser empreendidas, o órgão ambiental mineiro cogitava, no primeiro semestre de 2007, ampliar seu leque de medidas preventivas a esse respeito. Uma das cogitadas era a assinatura de um convênio com o Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia de Minas Gerais – CREA-MG, para que a entidade alocasse especialistas na avaliação da segurança de barragens e das auditorias com esse objetivo.

#### **4.7 Licenciamento Ambiental pelos Municípios**

Atualmente, em Minas Gerais, só há quatro municípios conveniados para a efetivação do licenciamento ambiental – Belo Horizonte, Betim, Contagem e Juiz de Fora. Com a aparente única exceção do estado do Rio Grande do Sul, parece que tal situação (de poucos municípios licenciando) é recorrente em todo o País. Todavia, os dados são extremamente discrepantes, dependendo da fonte que se utiliza, como se pode depreender das informações contidas neste item e, no caso específico de Minas Gerais, das obtidas por meio das entrevistas com os superintendentes regionais (item 5.4).

Segundo a Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente – ANAMMA<sup>39</sup>, em São Paulo havia, em 2006, menos de dez municípios com convênio assinado com o órgão ambiental estadual e, em todo o País, havia pouco mais de 100 municípios licenciando, a maioria deles no Rio Grande do Sul. De acordo com a entidade,

---

<sup>39</sup> Palestra feita pelo presidente da ANAMMA Sebastião Ney Vaz Júnior por ocasião da reunião extraordinária para as comemorações dos 25 anos do CONAMA, em 31/08 e 01/09/06, em São Paulo. A entidade tinha 185 associados em maio/2007, segundo o *site* [www.anamma.com.br](http://www.anamma.com.br).

não se tem uma idéia precisa do número de municípios brasileiros que efetuam licenciamento ambiental ou dos que possuem Conselho de Defesa do Meio Ambiente (com dezenas de outras denominações) – CODEMA (ou outras siglas semelhantes)<sup>40</sup>. *MMSD* (2002, p. 244) informa, a partir de dados do MMA, que 648 municípios brasileiros tinham secretaria de meio ambiente ou algum outro tipo de órgão executivo ambiental no ano 2000.

Desta forma, em qualquer caso, nota-se que, na melhor das hipóteses, num universo nacional de pouco mais de 5.560 municípios, no máximo 10% deles estariam licenciando, o que demonstra a ainda frágil participação da esfera municipal no âmbito do SISNAMA.

No caso dos conselhos e órgãos municipais de meio ambiente, informações coletadas em 2000 (MMA/PNMA II, 2001) eram de que havia, entre os 853 municípios mineiros, 159 com CODEMAs e 127 com algum tipo de órgão executivo de meio ambiente. Atualmente, talvez o número de conselhos e de órgãos executivos esteja próximo de três centenas, conforme inferido a partir das entrevistas com os superintendentes regionais (item 5.4 e Tabela 10), mas não se sabe em que condições estariam funcionando. Além disso, ao contrário do órgão estadual, cuja atuação se caracteriza pela independência e permanência, tendo completado três décadas em 2007, a atuação dos órgãos municipais e dos próprios conselhos de meio ambiente depende muito da boa-vontade do prefeito em exercício.

No que diz respeito especificamente às atividades de mineração em Minas Gerais, o licenciamento ambiental de parte da extração de agregados para uso imediato na construção civil é, em tese, feita pelos municípios há quase duas décadas. Pela DN COPAM 3/90, o estado repassou-lhes o licenciamento e a fiscalização ambiental das atividades de extração de areias e cascalhos abaixo de 2 mil m<sup>3</sup>/mês e argilas para fabricação de cerâmica vermelha abaixo de 700 t/mês. Todavia, como muitas prefeituras efetuam diretamente essa extração, é de imaginar uma situação geral de controle ambiental precário, com freqüentes denúncias de desrespeito às APPs, descumprimento das normas trabalhistas e outras irregularidades.

#### **4.8 Ministério Público e Termo de Ajustamento de Conduta**

Com o advento da CF de 1988, o Ministério Público – MP assumiu relevante papel na defesa do meio ambiente no Brasil. Ao incumbir o MP da “(...) defesa da ordem jurídica, do regime democrático e dos interesses sociais e individuais indisponíveis” (CF, art. 127) e ao

---

<sup>40</sup> Consulta efetuada por *e-mail* e respondida pela secretária executiva Débora Diogo em 14/05/07. A entidade informou, ainda, que o MMA estaria fazendo um grande levantamento junto aos municípios para obter dados referentes aos CODEMAs e demais informações sobre a estrutura ambiental municipal. Segundo ela, o ex-secretário executivo do MMA Cláudio Langone teria dito, em reunião do CONAMA, que havia, até o final de 2006, pouco mais de 200 municípios brasileiros efetuando licenciamento, dos quais 132 no Rio Grande do Sul.

estabelecer como uma de suas funções institucionais “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” (CF, art. 129, III), nossa Lei Maior deu à instituição plenos poderes para a defesa do meio ambiente. Assim, em alguns casos, é a ele, e não ao órgão ambiental, que o cidadão recorre ao se sentir impactado. Também se deve ele, em outros casos, uma atuação ambientalmente mais responsável de certas empresas.

Todavia, isso pode trazer uma duplicação de esforços, pois, ao constatar a ocorrência do impacto ou a infringência da lei, o MP, em geral, convoca o responsável para a assinatura de um Termo de Ajustamento de Conduta – TAC, que é um título executivo extrajudicial previsto no art. 5º, § 6º, da Lei 7.347/85 (“Lei da Ação Civil Pública”), e o infrator geralmente assim o faz, com medo de se sujeitar a uma ação civil pública. Só que às vezes, em especial quando o órgão ambiental não é chamado a opinar sobre as condicionantes constantes no título, estas podem entrar em conflito com outras eventualmente estabelecidas no âmbito do licenciamento ambiental. Ribeiro (2006a) já reconhecia esse conflito, ao afirmar que “o Ministério Público deve ser o fiscal da lei ambiental, não o seu executor”.

O mesmo autor, em outro artigo (2006c, p. 2), reconhece:

Hoje, o Ministério Público figura como o principal ator na defesa do meio ambiente, como os órgãos ambientais o foram nos anos de 1980. Provavelmente, os acertos que vêm sendo feitos nos TACs sofrerão os mesmos desgastes que aqueles realizados no licenciamento ambiental, caindo também no descrédito.

Farias (2002, p. 21) reforça essa questão, ao afirmar:

O Ministério Público, em vários estados, vem aumentando a sua atuação na área ambiental, devido ao vazio criado pelas dificuldades de atuação dos órgãos fiscalizadores, provocando, em muitos casos, gravíssimos problemas ao minerador. Em alguns dos mais importantes estados, o Ministério Público criou um corpo de assessores técnicos, com boa remuneração, que emitem pareceres que conflitam com aqueles emitidos pelos órgãos de meio ambiente. As determinações do MP, muitas vezes sem um bom embasamento técnico e a sensibilidade necessária, vêm colocando o minerador e os órgãos federais, estaduais e municipais em situações de impasse.

Segundo alguns conselheiros da CMI/COPAM, “o TAC é um instrumento de força do MP, que acaba superpondo sua função com a do órgão ambiental”<sup>41</sup>. Além disso, “ele está completamente desvirtuado de seu sentido. Deveria ser ajustamento de conduta, e não um

---

<sup>41</sup> Luiz Antônio Fontes Castro, Superintendente de Mineração e Metalurgia da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, em entrevista ao autor em 08/03/07.

substituto do licenciamento ambiental. Hoje ele virou um mero instrumento de pressão”<sup>42</sup>. Para a entrevistada, a maioria das empresas sente-se compelida a assinar o TAC, mesmo que não concorde com suas cláusulas, sob pena de ficar parada indefinidamente e, mesmo, de ser denunciada também nos fóruns trabalhista e tributário.

Mas o TAC também pode ser assinado diretamente com o órgão ambiental, sem a intervenção do MP, aplicando-se a duas situações básicas. Primeiramente, para os empreendimentos em atividade que não têm licença ou AAF, mas pretendem se regularizar. Nesse caso, eles podem ser multados por degradação ambiental, mas não por falta de regularização, se fizerem uso da chamada “denúncia espontânea”, prevista no art. 16 do Decreto 44.309/06. Ela consiste na autodenúncia, na formalização do pedido de licença corretiva ou AAF – obtendo-a no prazo certo – e na demonstração da viabilidade ambiental da atividade. Em segundo lugar, o TAC também se presta às atividades formalmente regularizadas, mas que foram fiscalizadas e embargadas (em razão de degradação ambiental ou descumprimento de alguma condicionante) e querem voltar a funcionar.

Assim, o TAC vem funcionando como uma verdadeira licença temporária, e talvez represente uma simplificação ainda maior do que a que se vem registrando nas resoluções do CONAMA mais recentes, relativas a licenciamentos e estudos ambientais de empreendimentos específicos (item 2.3.2). Acerca desse mesmo assunto, alguns ambientalistas criticam a “excessiva permissividade” das leis ambientais mais recentes:

Já com os empreendimentos considerados de pequeno porte e que, portanto, teoricamente, não causam danos ou causam pequenos danos ambientais, o empreendedor não necessita mais se submeter aos EIAs/RIMAs. É só fazer as obras e se porventura chegar a fiscalização de algum órgão ambiental e constatar algum problema em que ninguém pensou, ou alguma irregularidade, poderiam até ser embargadas. Se isso acontecer, o que é raríssimo, a solução é fácil: basta assinar um TAC [...] junto ao Ministério Público, que mais tarde, provavelmente, ninguém controlará para saber se foi cumprido ou não. Essa permissividade tem trazido prejuízos locais, pois obras pequenas podem, também, ter gravíssimas conseqüências locais que, somadas, implicam em desastres nacionais.<sup>43</sup>

Ainda a respeito do TAC, durante o levantamento de dados para esta Dissertação, pôde-se constatar uma prática questionável (no entender deste autor) por parte de algumas promotorias de Justiça, a despeito de suas nobres intenções. Trata-se da inclusão no TAC,

---

<sup>42</sup> Thaís Rego de Oliveira, representante do SINDIEXTRA, em entrevista ao autor em 08/03/07.

<sup>43</sup> Maria Tereza Jorge Pádua, no artigo “Facilidades Ambientais”, divulgado no *site* de O Eco em 18/05/07 ([www.arruda.rits.org.br/oeco/servlet/newstorn.ns.presentation.NavigationServlet?publicationCode=6&pageCode=78&textCode=22119](http://www.arruda.rits.org.br/oeco/servlet/newstorn.ns.presentation.NavigationServlet?publicationCode=6&pageCode=78&textCode=22119)).

dentre outras “medidas compensatórias”, de uma cláusula em que a compromissária (no caso, a empresa mineradora) é obrigada a doar “um veículo zero km, caminhonete, diesel, cabine dupla, tração nas quatro rodas, com carroceria (...)” (esse foi, *in litteris*, um dos casos verificados), ou mesmo certa quantia em dinheiro, à Associação Regional de Proteção Ambiental – ARPA. Registre-se que essa prática também foi observada, variando-se apenas o equipamento doado, em relação ao IEF, como compensação pela liberação de APEFs.

Segundo consta<sup>44</sup>, trata-se de entidade composta por servidores e ex-servidores da PMMG e do MP, cujo objetivo é fornecer meios materiais e humanos para que a Polícia Ambiental possa atuar na apuração de crimes contra o meio ambiente. Além disso, a ARPA desenvolve projetos ambientais, tais como o reflorestamento de matas ciliares ao longo do rio Itapecerica (o Projeto Nova Margem), no município de Divinópolis.

Questionado a esse respeito, o Promotor de Justiça daquela comarca<sup>45</sup> confirmou a existência dessa cláusula no que tange à doação de uma quantia em dinheiro, dizendo-se consciente quanto à sua legalidade. No que diz respeito à transparência do ato das doações, ele afirmou que, quando isso ocorre, a entrega do bem é sempre noticiada pela imprensa, mas não se pronunciou quanto ao controle social do uso posterior do bem doado.

Segundo ele, a assinatura do TAC acaba sendo boa para ambas as partes, pois a maioria das ações civis públicas instauradas pelo MP emperra da etapa da perícia técnica, pois é muito difícil mensurar pecuniariamente o dano ambiental e sua respectiva compensação. Para as empresas, a assinatura do TAC também se revela como bastante vantajosa, uma vez que ela representa uma espécie de salvo conduto para a continuidade de suas atividades, mesmo que impactantes.

#### **4.9 Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais**

A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM é o pagamento realizado em contraprestação à utilização econômica dos recursos minerais. Ela foi estabelecida pela CF de 1988, em seu art. 20, § 1º, que estatui que é assegurada, nos termos da lei, aos estados, ao Distrito Federal e aos municípios, bem como a órgãos da administração direta da União, participação no resultado da exploração de recursos minerais no respectivo território, ou compensação financeira por essa exploração.

---

<sup>44</sup> Informações coletadas em maio/2007 no *site* Google e em entrevista por telefone com o assessor de uma das ARPAs então existentes (ARPA I, com sede em Passos; ARPA II, em Divinópolis, e ARPA III, em Bom Despacho, todos esses municípios localizados na região do Alto São Francisco).

<sup>45</sup> Dr. Márcio José de Oliveira, em entrevista concedida por telefone ao autor em 28/05/07.

Regulando a matéria, as Leis 7.990/89 e 8.001/90 e o Decreto 1/91 estatuíram estar sujeita ao pagamento da CFEM toda pessoa física ou jurídica que explore substâncias minerais para fins de aproveitamento econômico. Ela é devida no ato da venda do produto mineral, na transferência para utilização, na transformação industrial do produto mineral ou quando há consumo por parte do próprio minerador. Quando o minério é consumido, transformado ou utilizado pelo próprio minerador, o valor da CFEM baseia-se na soma das despesas diretas e indiretas ocorridas até o momento da utilização do produto mineral.

A Lei 7.990/89 não estabeleceu o percentual da compensação para os vários minerais, nem definiu o que é “faturamento líquido”. Mas a Lei 8.001/90, de certa forma, corrigiu essas lacunas, ao dispor, em seu art. 2º, § 1º, que a alíquota para bauxita, manganês, salgema e potássio é de 3%; para ouro, é de 1%; para pedras preciosas, pedras coradas lapidáveis, carbonados e metais nobres, é de 0,2%; para os demais bens minerais, incluindo minério de ferro e excluindo petróleo e gás natural, a alíquota é de 2%. Além disso, no *caput* do mesmo art. 2º, a citada norma legal especificou que se entende por faturamento líquido “o total das receitas de vendas, excluídos os tributos incidentes sobre a comercialização do produto mineral, as despesas de transporte e as de seguros”.

Quanto aos recursos arrecadados, 65% destinam-se ao município produtor, 23% ao estado de origem da extração e 12% à União, dos quais 9,8% vão para o DNPM, 0,2% para o IBAMA e 2% para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, do Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT. Cabe ao DNPM, autarquia vinculada ao Ministério de Minas e Energia – MME, baixar normas e exercer a fiscalização sobre a arrecadação da CFEM.

No caso dos municípios, a recomendação do DNPM é que esses recursos sejam aplicados em projetos que, direta ou indiretamente, revertam em prol da comunidade local, na forma de melhoria da infra-estrutura, da qualidade ambiental, da saúde e da educação. Trata-se apenas de sugestão, uma vez que a legislação não faz referência ao uso da CFEM, apenas diz que seus recursos não podem ser utilizados para o pagamento de dívidas nem para a contratação de pessoal permanente. Segundo Enríquez (2007), Itabira é um dos poucos municípios mineradores pesquisados pela autora que vincula os recursos da CFEM a uma estratégia de diversificação produtiva e, também, um dos poucos a ter uma legislação específica sobre o seu uso.

Dados do IBRAM<sup>46</sup> indicam que a arrecadação de CFEM no País vem crescendo bastante nos últimos anos. Se no ano 2000 foram arrecadados cerca de R\$130 milhões, em 2006 o total arrecadado subiu para R\$466 milhões, esperando-se para 2007 cerca de R\$540 milhões, com um acréscimo anual de 16%, chegando a um valor correspondente a mais de quatro vezes o total arrecadado em 2000. Os principais estados arrecadadores são, em ordem decrescente, Minas Gerais (com quase metade do total), Pará, Goiás, Bahia, São Paulo e Santa Catarina. Segundo Enríquez (*op. cit.*), no Brasil, cerca de 1.700 municípios (30,6% do total) recebem recursos da CFEM, mas, desse universo, apenas 27 respondem por 81% da arrecadação.

A despeito dos crescentes níveis de arrecadação mencionados, isso ainda não tem ocorrido a contento no que tange a diversos bens minerais com menor valor agregado, tais como minerais não metálicos e agregados para a construção civil, por omissão seja do DNPM, seja das próprias Prefeituras. É o caso, para citar um exemplo, do município de São Thomé das Letras, o maior pólo de extração de rocha quartzítica do Brasil, ao qual é destinado um valor irrisório pela via da CFEM, em especial se comparado à magnitude do impacto ambiental provocado por essa atividade extrativa.

A provável razão para essa baixa arrecadação decorre do fato de que a CFEM é recolhida por ato declaratório das empresas de mineração, mediante boleto que, hoje, pode ser emitido eletronicamente pela internet. Todavia, como o DNPM não dispõe de corpo técnico suficiente para fiscalizar todas as empresas de mineração – tendo contratado novos servidores apenas a partir de 2006, após muitos anos sem realizar concurso público –, boa parte da produção mineral acaba sendo sonegada. De outro lado, muitos municípios mineradores não têm conhecimento dessa importante fonte de receita, ou mesmo não se interessam por ela, às vezes até de forma dolosa, por ser o prefeito ou seu grupo de apoio também minerador e não querer fazer valer uma norma contra seus próprios interesses.

Como resultado, em alguns setores da mineração ainda imperam a clandestinidade e a inadimplência. Dados do próprio DNPM<sup>47</sup> indicam que, no ano de 2004, a CFEM efetivamente recolhida correspondia a pouco mais da metade da arrecadação potencial. A situação de inadimplência e de sub-arrecadação, todavia, tem-se modificado nos últimos anos, como resultado de algumas ações que vêm sendo implementadas pelo DNPM, tais como o Programa Nacional de Arrecadação da CFEM, com periodicidade quadrienal, e os

---

<sup>46</sup>Ver site [www.ibram.org.br/sites/700/784/00000726.pdf](http://www.ibram.org.br/sites/700/784/00000726.pdf).

<sup>47</sup>Ver site [www.dnpm.gov.br/mostra\\_arquivo.asp?IDBancoArquivoArquivo=412](http://www.dnpm.gov.br/mostra_arquivo.asp?IDBancoArquivoArquivo=412).

Acordos de Cooperação Técnica, que podem ser assinados entre o DNPM e os estados e municípios, objetivando uma melhor fiscalização da arrecadação da CFEM.<sup>48</sup>

Ressalte-se que outra fonte de controvérsias repousa no real significado da expressão “faturamento líquido”, estabelecida pela Lei 7.990/89 como base de cálculo para a CFEM. Como já comentado, o legislador definiu-o, na Lei 8.001/90, como sendo o faturamento bruto menos as despesas com tributos, transporte e seguro, com a clara intenção de escolher como base de cálculo o preço na mina, a exemplo do que ocorre em outros países. Assim, os custos operacionais, obviamente, não devem ser considerados despesas de transporte.

Entretanto, a legislação não tem sido aplicada dessa forma. Registre-se, ainda, que o Decreto 1/91, que regulamentou o pagamento da CFEM, não deixou clara a intenção do legislador. Dessa forma, há denúncias de que despesas relacionadas aos custos operacionais passaram a ser utilizadas para efeito de dedução da base de cálculo da CFEM. Aquelas incorridas, por exemplo, com esteiras, pás carregadeiras e caminhões fora de estrada, para transporte de minério até as unidades de pré-processamento, estariam sendo utilizadas para essa dedução. Em decorrência, Minas Gerais e Pará, líderes na produção mineral do País, com 70% da arrecadação da CFEM, são os estados que mais sofreriam com essa dedução.

Em especial, no caso do minério de ferro, dezenas de municípios brasileiros dependem muito dos recursos da CFEM, em especial os localizados em Minas Gerais, como Itabira, Mariana, Ouro Preto, Nova Lima, São Gonçalo do Rio Abaixo, Itabirito, Congonhas, Santa Bárbara, Brumadinho e Barão de Cocais, entre outros. Itabira, por exemplo, recebeu, de receitas diversas da mineração, quase R\$33 milhões em 2006, e Mariana, R\$25 milhões, correspondentes a 50% da receita total de cada município, equivalendo o percentual das receitas específicas da CFEM a 20% e 26%, respectivamente, da receita total desses dois municípios (Enríquez, *op. cit.*).

Dessa forma, a discordância quanto ao montante recolhido ao longo dos anos fez com que, no primeiro semestre de 2007, se instaurasse um conflito entre a Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais – AMIG, que reúne 58 dos principais municípios mineradores de Minas Gerais (estimados em cerca de 350), e o IBRAM, representante das empresas mineradoras. Nos últimos anos, com o incremento da fiscalização, identificaram-

---

<sup>48</sup> Ver site [www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=60&IDPagina=237](http://www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=60&IDPagina=237).

se divergências entre os valores repassados pelas empresas e os apurados pelo DNPM, possivelmente em decorrência dessa discordância acerca do que seja faturamento líquido.

Por esse motivo, o DNPM vinha conduzindo, ao final do 1º semestre de 2007, processo administrativo para apurar eventual débito de quatro importantes mineradoras de ferro com relação a 23 municípios mineiros, entre 1991 e 2005, estimado em R\$2,2 bilhões, segundo Waldir Silva Salvador de Oliveira, prefeito de Itabirito<sup>49</sup>, que afirmou que metade da arrecadação de seu município advém da CFEM.

#### 4.10 Compensação Ambiental

Também ligada ao tema do licenciamento ambiental inclui-se a compensação ambiental. Para alguns, trata-se de mero resultado de perdas ambientais não resolvidas por medidas de mitigação. Para outros, constitui instrumento econômico para a efetiva implantação e gestão das unidades de conservação, sendo atualmente regulado pelo art. 36 da Lei 9.985/00 (Lei do SNUC), que assim estatui:

Art. 36. Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório – EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

§ 1º O montante de recursos a ser destinado pelo empreendedor para esta finalidade não pode ser inferior a meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, sendo o percentual fixado pelo órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento.

§ 2º Ao órgão ambiental licenciador compete definir as unidades de conservação a serem beneficiadas, considerando as propostas apresentadas no EIA/RIMA e ouvido o empreendedor, podendo inclusive ser contemplada a criação de novas unidades de conservação.

§ 3º Quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento a que se refere o *caput* deste artigo só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração, e a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação definida neste artigo.

O regulamento dessa lei é o Decreto 4.340/02 (alterado pelo Decreto 5.566/05), que estipula, em seus arts. 31 a 34, que o órgão ambiental licenciador estabelecerá o grau de impacto a partir do EIA/RIMA, sendo considerados os impactos negativos e não mitigáveis aos recursos ambientais, ou seja, somente aqueles que não podem ser minimizados, tais

---

<sup>49</sup> Em entrevista pessoal ao autor em 10/04/07.

como intervenções significativas em remanescentes de vegetação nativa, perda de conectividade entre eles, transformação de ambiente lótico em lêntico etc. O regulamento também prevê a instituição, no âmbito dos órgãos licenciadores, de câmaras de compensação ambiental, com a finalidade de analisar e propor a aplicação dos recursos auferidos, na seguinte ordem de prioridade: regularização fundiária, plano de manejo, bens e serviços, estudos e pesquisas na unidade de conservação.

Mas as discussões acerca do tema da compensação ambiental iniciaram-se muito antes da Lei do SNUC, ainda na década de 1980, à época ainda sem o emprego dessa expressão, quando o CONAMA editou a Resolução 010/87, depois revogada pela Resolução 002/96 que, por sua vez, também foi revogada pela Resolução 371/06, ora vigente.

A primeira delas estabelecia, em seu art. 1º, que, para fazer face à reparação de danos ambientais causados pela destruição de florestas e outros ecossistemas, o licenciamento de obras de grande porte, assim considerado pelo órgão licenciador com fundamento no RIMA, terá como um dos seus pré-requisitos a implantação de uma estação ecológica pela entidade ou empresa responsável pelo empreendimento, preferencialmente junto à área. Observa-se que, à ocasião, empregou-se o termo “reparação” (e não “compensação”), e a opção para efetivá-la foi a implantação de uma estação ecológica. No art. 2º, a resolução já estabelecia a proporcionalidade entre os danos e as benfeitorias e o percentual mínimo de 0,5% dos custos totais da implantação do empreendimento.

Já a Resolução 002/96 modificou pouco a anterior, prevendo, em seu art. 1º, “a implantação de uma unidade de conservação de domínio público e uso indireto, preferencialmente uma estação ecológica, a critério do órgão licenciador, ouvido o empreendedor” (grifou-se). O piso percentual estabelecido continuou em 0,5%, do qual o órgão ambiental poderia destinar até 15% para a implantação de sistemas de fiscalização, controle e monitoramento da qualidade ambiental no entorno da unidade de conservação (parágrafo único do art. 3º).

Por fim, a atual Resolução 371/06 estatui diretrizes para cálculo, cobrança, aplicação, aprovação e controle de gastos dos recursos advindos da compensação ambiental por parte do órgão competente. Estipula-se, por exemplo, que os investimentos em melhorias ambientais exigidos pela legislação ambiental integrarão os custos totais para fins de cálculo da compensação, excluindo-se, todavia, aqueles não exigidos pela legislação, mas estabelecidos no processo de licenciamento (art. 3º). Não se exige o desembolso dos recursos antes da emissão da LI (art. 5º, § 1º) e garante-se a publicidade e a transparência da

aplicação dos recursos (art. 12). O valor mínimo da compensação ambiental permanece fixado em 0,5% “até que o órgão ambiental estabeleça e publique metodologia para a definição do grau de impacto ambiental” (art. 15, *in fine*), o que ainda não ocorreu.

Pode-se observar, portanto, que nunca houve muita discussão acerca do piso da compensação ambiental, no valor de 0,5%, que vem sendo assim previsto desde os idos de 1987. Tal não ocorre com o teto, que não foi estipulado em lei, decreto ou resolução, mas que, até 2004, vinha sendo fixado pelo IBAMA em até 5%, ou mesmo mais, em alguns casos, causando descontentamento e revolta no setor produtivo, pela ausência de objetividade e definição de regras claras. A partir daquele ano, o instituto resolveu rever sua prática, passando a aplicar somente o percentual de 0,5%, mas negociando com os empreendedores a assinatura de termos de compromisso em que se estipulava que o valor final da compensação ambiental seria recalculado assim que definidas as novas regras.

Cabe ainda lembrar que, em março de 2006, o IBAMA instituiu, em parceria com a Caixa Econômica Federal, o Fundo de Compensações Ambientais, no qual as empresas podem depositar os recursos devidos, desonerando-se de executar diretamente as medidas de compensação. Antes dele, elas tinham de contratar consultorias ambientais para cumprir essas medidas; todavia, como a adesão a esse fundo é voluntária, as empresas, se quiserem, podem continuar utilizando o antigo sistema.

No que tange aos recursos da compensação<sup>50</sup>, a Câmara de Compensação Ambiental do IBAMA, ao final de 2006, já havia definido a destinação de cerca de R\$360 milhões dos R\$650 milhões devidos de compensação ambiental pelo total de investidores. Esses valores correspondem a uma parte expressiva dos R\$840 milhões previstos no orçamento de 2006 do IBAMA, o que demonstra a importância que os recursos oriundos dessa fonte vêm adquirindo para o setor ambiental no País.

Outro aspecto a ser lembrado diz respeito à discussão sobre a constitucionalidade e a legalidade da cobrança da compensação ambiental, notadamente quanto à natureza jurídica dessa fonte de recursos, se tributária ou indenizatória<sup>51</sup>. A matéria ainda se encontra *sub judice* no STF, no âmbito da ADI nº 3.378/04, movida pela Confederação Nacional da Indústria, sem que tivesse sido proferida decisão até meados de 2007.

---

<sup>50</sup> Ver os artigos “Compensação ambiental não é ‘CPMF verde’”, do então presidente do Instituto, Marcus Barros, publicado no *blog* do Noblat ([www.noblat.com.br](http://www.noblat.com.br)) em 15/12/06, e “Balanço II”, do jurista Paulo Bessa, publicado em O Eco ([www.oeco.com.br](http://www.oeco.com.br)) em 20/12/06.

<sup>51</sup> Ver o artigo “O CONAMA e a compensação ambiental”, de Fernando Villela de Andrade Vianna, publicado no Valor Econômico de 25/05/06.

Da mesma forma que no âmbito federal, também em Minas Gerais ocorreu intenso debate acerca da compensação ambiental. Um dos mais importantes documentos sobre o assunto é um roteiro metodológico elaborado pela SEMAD/IEF (2003), que foi uma adaptação para o estado de metodologia desenvolvida no ano anterior pela Diretoria de Ecossistemas do IBAMA. Seu objetivo principal foi estabelecer procedimentos para a análise do grau de impacto ambiental de empreendimentos – usinas hidrelétricas e termelétricas, gasodutos, rodovias, ferrovias, linhas de transmissão, empreendimentos minerários –, em atendimento ao § 1º do art. 36 da Lei do SNUC, bem como para a efetiva execução das compensações ambientais no estado.

As discussões levaram cerca de três anos. A partir de uma resolução da SEMAD, em 2004, foi criado um grupo de trabalho com representantes do setor produtivo (Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais – FIEMG, Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais – FAEMG, setor elétrico, setor mineral etc.), das ONGs ambientalistas e do governo, até que, em 2006, o COPAM editou a DN 94, estabelecendo as diretrizes e os procedimentos para a aplicação da compensação ambiental de empreendimentos considerados de significativo impacto ambiental. Nela também se fixou o piso de 0,5% dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento.

Todavia, a partir da incorporação de instrumentos de política pública já implantados e consolidados no estado, como a definição de áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade (DN COPAM 55/02) e as listas oficiais da fauna e da flora ameaçadas de extinção no estado, bem como as unidades de conservação estaduais do Grupo de Proteção Integral, criadas ou implantadas, estabeleceu-se a possibilidade da incidência, sobre o percentual básico de 0,5%, de três fatores adicionais e cumulativos de 0,2% cada, totalizando até 1,1%, caso o empreendimento seja implantado (art. 2º, §§ 2º e 3º):

- 1) em áreas de importância biológica especial;
- 2) em áreas de ocorrência, trânsito ou reprodução de espécies consideradas endêmicas, raras, vulneráveis ou ameaçadas de extinção;
- 3) em áreas num raio de até 5 km dos limites das unidades de conservação do Grupo de Proteção Integral.

Em Minas Gerais, cabe às SUPRAMs e às câmaras especializadas do COPAM a definição da incidência da compensação ambiental como condicionante do processo de

licenciamento, com seus respectivos prazos de atendimento, e à Câmara de Proteção da Biodiversidade – CPB a aprovação das medidas de compensação ambiental.

No IEF, como órgão seccional de apoio à CPB, funciona o Núcleo de Compensação Ambiental – NCA, criado a partir do Acordo de Cooperação Técnica Internacional entre a Unesco e a SEMAD, visando a efetiva implantação dos instrumentos e procedimentos da compensação ambiental no estado. O NCA elabora os pareceres técnico e jurídico, sugerindo o percentual e as condições da compensação. Esses pareceres são então apreciados pela CPB e as decisões aprovadas vão expressas em Termo de Compromisso de Compensação Ambiental, que é assinado pelo empreendedor e pelo IEF e tem força de título executivo extrajudicial. Desde março de 2005 até meados de 2007, já haviam sido assinados 56 deles.

O que muitas vezes o Poder Público municipal, os empreendedores e a sociedade civil não conseguem compreender é que os recursos da compensação não se destinam à recuperação do ambiente, mas à proteção do que já existe. Trata-se de compensar uma perda, não de minimizá-la. Desta forma, por exemplo, municípios ambientalmente devastados, que nada têm de significativo a proteger, às vezes não são contemplados por essa fonte de recursos, muito embora o empreendimento impactante possa estar nele localizado, o que gera constantes protestos, principalmente por parte dos prefeitos não aquinhoados, que acabam tendo de buscar outras fontes para recuperar os ambientes degradados de seus municípios.

Em Minas Gerais, a compensação ambiental vem sendo exigida apenas de empreendimentos implantados, ou que estejam em quaisquer das etapas de licenciamento ambiental, inclusive licenças corretivas, a partir de 2000, ano de entrada em vigência da Lei do SNUC. Em meados de 2007, o NCA estava elaborando um guia prático, contendo uma avaliação dos casos de incidência ou não da compensação ambiental. Para certos tipos de empreendimentos, a identificação do significativo impacto é mais evidente, como, por exemplo, no caso das atividades minerárias (pelo fato de alterarem a paisagem), de empreendimentos hidrelétricos (por transformarem um ambiente lótico em lêntico) e mesmo daqueles lineares de infra-estrutura (por estabelecerem um corte contínuo na paisagem).

Quanto à arrecadação dos recursos da compensação ambiental em Minas Gerais<sup>52</sup>, considerando-se desde seu início efetivo (em março de 2005) até junho de 2007, já haviam

---

<sup>52</sup> Segundo dados repassados ao autor, por *e-mail*, por Ronaldo César Vieira de Almeida, responsável pelo NCA, em agosto de 2007.

sido acordados e depositados R\$29,5 milhões, dos quais R\$19 milhões destinados à regularização fundiária (tendo sido executados, de forma efetiva, cerca de R\$3 milhões) e R\$4 milhões para a aquisição de bens e serviços (já executados), sendo beneficiadas cerca de 30 unidades de conservação. Registre-se, por oportuno, que uma parte dos recursos, cerca de R\$1,5 milhão, teve destinação definida pela CPB para programas de prevenção e combate a incêndios florestais, de abrangência sistêmica, para todas as unidades de proteção integral no estado. As atividades de mineração contribuíam com um quarto do valor total arrecadado.

#### **4.11 Novo Modelo de Gestão Ambiental**

Antes de concluir este capítulo, convém analisar as palavras do atual titular da SEMAD acerca do que ele vem chamando de “choque de gestão de segunda geração no estado”. Tais ponderações, quase uma síntese deste Capítulo 4, foram recolhidas em duas palestras por ele efetuadas.<sup>53</sup>

Segundo ele, com o término do primeiro mandato do Governador Aécio Neves e o início do segundo, nos anos de 2006 e 2007, respectivamente, um novo modelo de gestão ambiental vem sendo implantado em Minas Gerais, sob o comando da SEMAD. Trata-se de uma boa hora para avaliar os acertos e corrigir o que não vem ocorrendo a contento na política ambiental do estado.

O que o secretário vem chamando de “choque de gestão de segunda geração no estado” é uma concepção organizacional básica para o setor de meio ambiente em Minas Gerais, com o estabelecimento de uma governança ambiental sistêmica segundo um modelo colegiado, integrado e desconcentrado. Essa concepção prevê a instalação de núcleos de gestão ambiental em todas as secretarias de Estado com assento no COPAM (integração intersetorial), de modo a internalizar a variável ambiental na formulação das políticas públicas setoriais, além do fortalecimento das SUPRAMs, criadas na primeira gestão e agora complementadas por uma Superintendência da Região Central-Metropolitana.

Assim, tais superintendências, ligadas diretamente à SEMAD, vêm paulatinamente assumindo toda a responsabilidade pela concessão das licenças ambientais, tornando-se os órgãos seccionais (FEAM, IEF e IGAM), doravante, centros de expertise e apoio a elas, encarregados da avaliação ambiental estratégica e da formulação de políticas, padrões e

---

<sup>53</sup> A primeira palestra do titular da SEMAD, José Carlos Carvalho, foi proferida por ocasião do Seminário Estadual sobre Licenciamento Ambiental, promovido pela AMDA e pela SEMAD nos dias 18 e 19/12/06, no auditório do CREA-MG, em Belo Horizonte (ver [site www.amda.org.br/assets/files/Palestra%20Jos%E9%20Carlos.pdf](http://www.amda.org.br/assets/files/Palestra%20Jos%E9%20Carlos.pdf)). Já a segunda palestra ocorreu no auditório da FIEMG, também em Belo Horizonte, em 16/03/07.

normas ambientais, ambas ainda em fase de definição. Para isso, está ocorrendo uma união entre vários setores desses órgãos (integração intra-setorial), que vai além de uma mera mudança para um mesmo endereço físico. Ao mesmo tempo, no âmbito das SUPRAMs, ao invés de se deixar cada processo de licença a cargo de um analista do órgão seccional, é montada uma equipe técnica mínima, que elabora um parecer integrado, analisando-se, simultaneamente, as Agendas Marrom, Verde e Azul.

Quanto à fiscalização, pretende-se que o CGFAI, ao passar a subordinar técnica e administrativamente as diretorias de fiscalização dos órgãos seccionais, venha a executá-la de maneira mais articulada e sistemática, a partir de um planejamento estratégico, em prol da melhoria da qualidade ambiental no estado.

No que diz respeito a esse aspecto, é necessário ressaltar que vêm sendo introduzidas três outras variáveis na política ambiental mineira, com o objetivo não só de avaliá-la, mas também de fornecer subsídios para torná-la mais efetiva.

O primeiro deles é a utilização de indicadores ambientais, a partir do trabalho pioneiro de Ribeiro (2006b), que avaliou o desempenho da política pública de meio ambiente no estado utilizando 13 indicadores e contemplando dados do período 1977 a 2003. Pelos cálculos do autor, o índice final para a avaliação de desempenho da política pública de meio ambiente em Minas Gerais, composto pelos indicadores água, biodiversidade, ar, solo, institucional e socioeconomia, ponderados pela opinião de 150 especialistas e tomadores de decisão, teria evoluído, no período, de 0,318 para 0,516, em escala de zero a um.

Outra decisão adotada pelo governo mineiro foi a de buscar desenvolver melhor os outros instrumentos da política ambiental, tais como o zoneamento ecológico-econômico (com término previsto para o final de 2007), o monitoramento, os relatórios de qualidade ambiental, o SIAM, os mecanismos econômicos (tais como o ICMS Ecológico) etc. Segundo as palavras do próprio secretário:

O licenciamento ambiental, fora de um contexto de integração com os demais instrumentos da política de meio ambiente, não irá cumprir o seu papel, precisamos dos outros instrumentos [...] para dar um passo à frente. Isso significa fazer com que a gestão ambiental tenha um claro compromisso com metas de qualidade (Carvalho, 2006, p. 5).

E é justamente no que diz respeito às metas que se situa a terceira variável introduzida no sistema de gestão de diversas secretarias, órgãos e entidades públicas do estado, entre as quais a SEMAD e os três órgãos seccionais: trata-se dos acordos de resultados celebrados entre eles, visando ao estabelecimento de metas e à melhoria do desempenho de cada um.

Assim, por exemplo, são fixadas metas semestrais e anuais de licenciamento e fiscalização, cujo alcance (ou não) é apurado ao fim de cada período por uma Comissão de Acompanhamento e Avaliação – CAA, cujos dados são disponibilizados ao público<sup>54</sup>. No *site* citado, constam relatórios desses acordos e outros da CAA nos últimos três anos, avaliando o desempenho da SEMAD, da FEAM e das demais entidades do SISEMA.

Em conclusão, este capítulo mostrou que muito já se evoluiu, em Minas Gerais, quanto à legislação e ao controle das atividades minerárias, em especial pela via do licenciamento ambiental. O novo modelo de gestão ambiental iniciado em 2003, que ora entra em sua segunda etapa, certamente representa um desafio adicional para o pleno funcionamento do SISEMA e a adequação ambiental da mineração e das demais atividades potencialmente degradadoras no estado. Alterações radicais introduzidas recentemente, tais como a AAF e a regionalização, carecem ainda de amadurecimento e, certamente, necessitarão de ajustes.

No próximo capítulo, em que se descrevem os levantamentos de dados primários, bem como a tabulação e a análise dos resultados obtidos, essas questões ficam ainda mais claras.

---

<sup>54</sup> Ver *site* [www.planejamento.mg.gov.br/governo/choque/acordo\\_resultado/acordo\\_resultado.asp](http://www.planejamento.mg.gov.br/governo/choque/acordo_resultado/acordo_resultado.asp).

## **5. Avaliação da Gestão Ambiental de Atividades Minerárias e da Regionalização em Minas Gerais**

### **5.1 Procedimentos Metodológicos**

Explanadas todas as questões conceituais, históricas, normativas e procedimentais do sistema de gestão ambiental em Minas Gerais, é hora de analisar seu funcionamento na prática. Para a percepção dessa realidade, estabeleceu-se como meta efetuar três tipos de levantamentos de dados primários: visitas amostrais a alguns empreendimentos minerários, para verificar *in loco* seu sistema de gestão ambiental e sua adequação às normas e às condicionantes do licenciamento; entrevistas pessoais ou por *e-mail* com atores-chave, para conhecer sua opinião acerca do licenciamento e pós-licenciamento ambiental de atividades minerárias e temas correlatos e, por fim, entrevistas pessoais ou por *e-mail* com os superintendentes regionais, também para obter uma primeira referência quanto ao processo de regionalização e outras questões a ele afetas.

É necessário ressaltar que a percepção deste autor acerca da matéria da Dissertação não advém apenas dos levantamentos de dados primários adiante descritos e dos dados secundários e questões conceituais expostas nos capítulos anteriores. Em verdade, a experiência do autor no assunto remonta ao início da década de 1980, com as primeiras atividades profissionais como geólogo responsável por estudos ambientais de minerações e outros empreendimentos e, simultaneamente, em atividade voluntária, durante mais de uma década (entre 1989 e 2000), como representante das entidades ambientalistas na Câmara de Atividades Minerárias – CMI do COPAM.

Atualmente, essa experiência vem sendo complementada, desde 2003, pelo trabalho na Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados, na área de meio ambiente, com o envolvimento do autor no processo de elaboração e discussão das minutas de proposições legislativas relativas a diversos temas ambientais, tais como a repartição de competências entre os entes federativos, em especial as atinentes ao licenciamento ambiental. Adiciona-se ao trabalho profissional a atuação voluntária atual, pela segunda vez, como representante das entidades ambientalistas da Região Sudeste na Câmara de Atividades Minerárias, Energéticas e de Infra-Estrutura do CONAMA.

Registre-se que, para o levantamento de dados, o autor se deslocou por conta própria, amparado por licença-capacitação, entre fevereiro e maio de 2007, para o estado de Minas Gerais, onde permaneceu por quase três meses. O sucesso da empreitada deveu-se, em

grande parte, à inestimável colaboração dos servidores da SEMAD, principalmente dos técnicos da FEAM que acompanharam o autor nas visitas de campo, bem como à boa vontade de todos os entrevistados.

A primeira investigação consistiu na seleção de algumas minerações de bens minerais relevantes para o estado, que foram objeto de visitas, devidamente fotografadas (**Apêndice 01**), para a verificação de seu sistema de gestão ambiental e sua adequação às normas e às condicionantes do licenciamento. Foram selecionados cinco tipos de minerais com boa representatividade em Minas Gerais (minério de ferro, ouro, calcário, quartzito e pedrasabão/granito ornamental), com empreendimentos de diferentes portes, para possibilitar um estudo comparativo. Não foram pesquisados os agregados usados na construção civil (minerais da Classe II), não por carecerem de importância no estado, mas pelo fato de seu controle ambiental estar, em geral, a cargo dos municípios, pelo menos em tese.

De posse de carta de apresentação assinada pelo secretário da SEMAD e pelo então presidente da FEAM (**Apêndice 02**), bem como da listagem, fornecida pelo órgão ambiental ou pela própria mineradora, das condicionantes e dos projetos ambientais acordados por ocasião do processo de licenciamento, fez-se visita *in loco*, conforme a **Tabela 09** e a **Figura 02**, para a verificação de seu correto cumprimento, sempre acompanhado de técnicos da FEAM e/ou da empresa mineradora ou de sua consultoria ambiental.

Nas visitas, com duração mínima de duas horas e máxima de um dia, foram também verificadas outras ações (e eventuais omissões) das empresas de mineração, mesmo que não previstas no licenciamento, tais como a adoção de Sistema de Gestão Ambiental – SGA, os conflitos com as comunidades de entorno (a partir de informações das empresas e, por vezes, também de representantes das comunidades), a realização de auditorias ambientais etc., bem como do próprio órgão ambiental, tais como a frequência e a qualidade de fiscalizações, a aplicação de autos de infração etc. Em parte das minerações visitadas, foram aplicados questionários (**Apêndice 03**), sendo alguns dos dados coletados tratados conjuntamente, com sigilo quanto à fonte, no item 5.2.8.

Quanto às entrevistas pessoais, elaborou-se questionário padrão (**Apêndice 04**), previamente testado, que foi aplicado a 34 atores-chave (de um total de 44) dos diversos grupos de interesse (servidores e dirigentes do órgão ambiental e de órgãos e entidades de fomento à mineração, mineradores, ambientalistas, consultores ambientais e da área de mineração, membros de comunidades diretamente afetadas por minerações etc.) envolvidos no sistema de licenciamento ambiental das atividades minerárias no estado, conforme o

**Apêndice 05.** As perguntas versaram, basicamente, sobre política ambiental em Minas Gerais, licenciamento e pós-licenciamento ambiental e outras questões atinentes ao controle ambiental de atividades minerárias no estado.

Embora fosse possível aplicar o método Delphi para obter uma resposta mais rápida e abarcar um número maior de protagonistas, optou-se pela realização de entrevistas pessoais individuais, com algumas perguntas dirigidas e outras com respostas espontâneas. Tais entrevistas, com duração mínima de uma e máxima de quatro horas, oportunizaram maior diálogo e detalhamento das impressões subjetivas de cada entrevistado. Elas ensejaram, ainda, valiosas percepções que, certamente, não seriam obtidas a partir de um questionário padrão enviado pelo correio (eletrônico ou não), o que só ocorreu em quatro casos, nos quais a entrevista pessoal não se viabilizou por razões diversas.

Com o objetivo de avaliar os resultados iniciais do processo de desconcentração (regionalização) do licenciamento ambiental em Minas Gerais, também foram realizadas entrevistas pessoais (com duração entre meio dia e um dia inteiro) ou por correio eletrônico, igualmente a partir de questionário padrão previamente testado (**Apêndice 06**), com os oito superintendentes regionais das SUPRAMs, incluindo algumas questões com respostas dirigidas e outras abertas, conforme o **Apêndice 07**.

Foi levantada uma série de informações, tais como número de municípios com órgãos executivos e CODEMAs em cada Regional, comparecimento médio de conselheiros às reuniões da URC, processos de licenciamento e de AAF, vistorias realizadas no âmbito do licenciamento, do pós-licenciamento e do processo de AAF, licenças deferidas e indeferidas, AAFs emitidas etc. Também foram colhidas informações acerca das deficiências das SUPRAMs e do apoio por elas recebido, das metas para 2007, da atuação de outras instituições etc.

Descrevem-se, inicialmente, as visitas às minerações, tecendo-se comentários acerca das questões socioambientais observadas. Passa-se, em seguida, às entrevistas com atores-chave e, por fim, às entrevistas com os superintendentes regionais de meio ambiente e desenvolvimento sustentável, com a tabulação e a análise dos dados coletados.

**Tabela 09**  
**Visitas a Minerações**

Data	Mineração	Localização	Bem Mineral	Aplicado Question?
14/03/07	Capão Xavier (MBR)	Bairro Jardim Canadá, município Nova Lima	Min. Ferro	Sim
15/03/07	GRANASA – Granitos Nacionais Ltda.	Faz. Jaracatiá e Morro Alegre, município de São Pedro dos Ferros	Granito Ornamental	Sim
02/04/07	Aglofilito Ind. Com.	Rodovia BR-381, município de Igarapé	Filito	Sim
02/04/07	Pedra Azul (Domingos Ribeiro)	Estrada Catas Altas/Piranga, município de Piranga	Pedra-sabão	Não
03/04/07	Monte Verde Ltda. Quality (ex-Verdita) MSM Soapstone Monte Verde Ltda. Extratril (Domingos)	Bacalhau, município de Piranga Estrada Catas Altas/Piranga, mun. Piranga Estrada Catas Altas/Piranga, mun. Piranga Pinheiros Altos, município de Piranga Faz. Tabuão, município de Piranga	Pedra-sabão	Não
04/04/07	Monte Verde Ltda. T. B. Loch Cava Brasil	Faz. Quilombo, município de Piranga Faz. Chácara, município de Lamim Distr. de Piedade, município de Ouro Preto	Pedra-sabão	Não
12/04/07	Córrego do Sítio (AngloGold)	Faz. Cristina, município de Santa Bárbara	Ouro	Sim
13/04/07	Pilar (MSOL)	Brumal, município de Santa Bárbara	Ouro	Sim
16/04/07	Ducal	MG-439, km 6 – Sobradinho, mun. de Pains	Calcário	Sim
17/04/07	Serra do Corumbá (Imerys do Brasil) 505 (Antônio Olímpio)	Estrada Doresópolis-Pains, km 18 – Bagres, município de Doresópolis Capoeirão, município de Doresópolis	Calcário Calcário	Sim Sim
19/04/07	Esperança Starwood (ex-Emesa)	Serra dos Três Irmãos, distrito de Conceição do Itaguaí, município de Brumadinho	Minério de Ferro	Não
24/04/07	A. Pelúcio Com. Exp. Ltda. Empresa de Extração de Pedras São Tomé G. A. Pedras Brazil (arrend. Antôn. Rocha)	Serra de São Thomé, município de São Thomé das Letras Serra de São Thomé, município de São Thomé das Letras Serra de São Thomé, município de São Thomé das Letras	Quartzito Quartzito Quartzito	Sim Não Sim
25/04/07	Mineração Roma	Serra de São Thomé, município de São Thomé das Letras	Quartzito	Não
09/05/07	MINERITA MINERMINAS (arrendatária da Jafet)	Lagoa das Flores, serra do Itatiaiuçu, municípios de Mateus Leme e Itatiaiuçu Rodovia BR-381, serra do Itatiaiuçu, municípios de Igarapé e Itatiaiuçu	Minério de Ferro Minério de Ferro	Sim Não

Fonte: Levantamentos de Campo, março a maio de 2007.



Fonte da base: [www.geominas.mg.gov.br/kit\\_desktop/kit2/imagens/mapas/basicos/mg.gif](http://www.geominas.mg.gov.br/kit_desktop/kit2/imagens/mapas/basicos/mg.gif)

**Figura 02**

### Localização das Minerações Visitadas

## 5.2 Panorama das Minerações

### 5.2.1 Considerações Iniciais

Conforme os dados da Tabela 09, foram visitadas 24 minerações durante os levantamentos de campo efetuados no 1º semestre de 2007, tendo sido aplicados questionários em 11 delas. Os questionários (Apêndice 03) não foram preenchidos em todas as minerações, em face de algumas já estarem desativadas ou terem porte muito reduzido (caso das minerações de pedra-sabão) ou, ainda, para evitar a repetição desnecessária de informações de empreendimentos com características semelhantes (casos de minério de ferro e quartzito).

As visitas envolveram minerações de cinco tipos de minerais com características e impactos bem diversificados (minério de ferro, ouro, calcário, quartzito e pedra-sabão/granito ornamental), sendo que a pedra-sabão e o granito ornamental possuem método de lavra e outros aspectos bastante semelhantes, daí sua análise conjunta. Visitou-se, ainda, uma mineração de filito operando em condições precárias, que serve de mote para a discussão da questão de como lidar com o passivo gerado por uma mina aberta antes do

advento da legislação ambiental, cujo empreendedor alega não dispor de condições financeiras para efetuar medidas de controle ambiental mínimas para o bom andamento da atividade.

Faz-se, inicialmente, uma descrição das visitas realizadas e das observações feitas em cada uma, segundo os cinco (ou seis) grupos minerais, incluindo o cumprimento ou não de condicionantes estabelecidas no processo de licenciamento. Os dados dos questionários relativos à política ambiental e à gestão das atividades minerárias no estado foram estatisticamente considerados juntamente com os dos demais atores-chave entrevistados, analisados no item 5.3. Já as informações relativas à atuação dos órgãos fiscalizadores e de fomento, bem como às percepções das comunidades diretamente afetadas por algumas das minerações visitadas, são analisadas no item 5.2.8.

### 5.2.2 Minério de Ferro

No que tange a essa substância mineral, foram visitadas quatro minerações: Capão Xavier, Esperança (ex-Emesa), MINERITA e MINERMINAS. Trata-se de quatro casos completamente distintos quanto ao início das atividades, modelo de gestão ambiental, impactos gerados e perspectivas futuras, embora todos eles sejam beneficiados pelo atual *boom* dos preços internacionais do minério de ferro.

#### - *Capão Xavier:*

A mina de Capão Xavier (**Foto 01**) é a mais recente das visitadas, tendo iniciado suas operações em 2004, após conturbado processo de licenciamento ambiental, devido à sua localização em mananciais de abastecimento d'água de Belo Horizonte (Fechos e Mutuca) e à proximidade de um bairro residencial (Jardim Canadá) e de um condomínio (Jardim Monte Verde) do município de Nova Lima (**Foto 02**). Em razão dessa vizinhança, a Minerações Brasileiras Reunidas – MBR, recentemente adquirida pela Companhia Vale do Rio Doce – CVRD e já acostumada a esse tipo de conflito em outras minas próximas (Águas Claras, Mutuca, Tamanduá), contratou consultoria internacional para fazer uma avaliação permanente dos efeitos do rebaixamento do lençol freático, imprescindível para o desenvolvimento da lavra, bem como para compensar seus efeitos deletérios.

A despeito desses problemas, a mina de Capão Xavier tem a vantagem de contar com as instalações de tratamento do minério existentes na Mina da Mutuca, já exaurida, localizadas a menos de 5 km dela, anteriormente licenciadas e operando com adequação ambiental. Isso faz com que o novo empreendimento adquira feição quase que de uma frente

de lavra adicional, tendo a empresa, pois, que concentrar seus esforços prioritariamente nos impactos sociais e outros produzidos pelas atividades de lavra e pelo transporte ao longo da estrada que a liga à unidade de beneficiamento. Essa estrada, por sinal, é de utilização exclusiva da MBR, com interseção em nível (inferior) com a rodovia BR-040, que liga Belo Horizonte ao Rio de Janeiro.

Trata-se, em linhas gerais, de empresa de mineração com alto rendimento econômico e uma das pioneiras na abordagem da questão socioambiental. Conforme os dados coletados no questionário, ela:

- possui Sistema de Gestão Ambiental – SGA e afirma que não implanta novos empreendimentos sem as devidas licença ambiental, Autorização Ambiental para Exploração Florestal – APEF e outorga do direito de uso dos recursos hídricos, quando é o caso;

- obteve a certificação ISO 14000, vem adotando as normas do Ministério do Trabalho, possui Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração – CIPAMIN e plano de contingência de acidentes e realiza ações de educação ambiental e auditorias ambientais periódicas, internas e externas;

- possui entre 11 e 50 empregados, de um total de 101 a 500, diretamente envolvidos com o controle ambiental, tendo obtido um faturamento em 2006 entre R\$100 milhões e R\$1 bilhão, de acordo com as faixas estabelecidas no questionário;

- implantou ou vem implantando praticamente todas as condicionantes estabelecidas ao longo do processo de licenciamento ambiental, além de algumas outras, de caráter mais econômico, social e cultural, negociadas diretamente com as comunidades vizinhas afetadas;

- preserva 5.500 hectares de Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPNs, além de 6.000 hectares de reserva legal, possuindo ainda seu próprio viveiro de mudas florestais com capacidade de produção anual de 80 mil mudas e plantio efetivo de algo em torno de 60 mil delas em suas minas, revegetando, apenas em Capão Xavier, cerca de 6 hectares/ano;

- possui correta gestão de resíduos sólidos em suas minas, coletando seletivamente plástico, madeira, papel, alumínio e vidro, que são doados a uma associação de catadores de Nova Lima, bem como resíduos classe I (ou perigosos), tais como óleo queimado, que é vendido a empresas de rerrefino, e também priorizando a aquisição de produtos e serviços de fornecedores que cumprem as normas ambientais e de segurança do trabalho.

Talvez em razão das pressões das comunidades vizinhas e dos próprios dirigentes do órgão ambiental, que vêm exigindo um acompanhamento mais rígido de sua operação, e mesmo de sua proximidade da capital mineira (cerca de 10 km), o empreendimento de Capão Xavier foi fiscalizado cinco vezes antes de obter a LO e oito vezes após obtê-la. Nesse período, recebeu um auto de infração, por lançamento de óleos e graxas em desacordo com a legislação, já tendo a empresa corrigido o problema e pago a multa.

No que tange às condicionantes ambientais, tanto da Mina de Capão Xavier quanto da estrada que a une à instalação de beneficiamento da Mutuca, foi estabelecida quase uma centena delas ao longo de todo o processo de licenciamento, restando cerca de 40 para a fase de operação, que estão sendo cumpridas na sua quase integralidade. A empresa solicitou a exclusão de apenas uma (implantação de uma cortina arbórea num certo local da mina), por falta de espaço físico para efetuar-la. Verificou-se, por ocasião da visita, que a empresa não tem conseguido cumprir a contento somente duas condicionantes, de balde os esforços que vem empreendendo com esse objetivo.

A primeira delas diz respeito à poeira gerada pelo intenso tráfego de caminhões na estrada Capão Xavier/Mutuca, em especial no trecho próximo à interseção com a BR-040. A empresa asfaltou a estrada, instalou lavador de caminhões e máquinas (**Foto 03**) na saída da cava e aspersores d'água e nebulizadores ao longo desse trecho e efetua permanente limpeza da pista com caminhões-pipa e outros (**Foto 04**), mas nem assim o problema foi sanado, razão pela qual ela continua estudando soluções mais adequadas.

Outra condicionante diz respeito à proibição de utilização de sinalização sonora de marcha-à-ré dos caminhões e tratores no período noturno, em face da proximidade de algumas casas do bairro Jardim Canadá e o incômodo provocado em seus moradores, em horário de baixo ruído ambiente. O problema é que a NR 22, do Ministério do Trabalho, exige essa sinalização em qualquer tempo, por questão de segurança dos operadores e demais operários. Com a instalação de obstáculos físicos (montes de terra), o adensamento da cortina arbórea e o gradativo aprofundamento da cava, contudo, o problema deverá diminuir já nos próximos meses.

Outros impactos relevantes prognosticados para a mina de Capão Xavier foram:

- o desmate de 100 hectares de campo rupestre, que teve medidas mitigadoras e compensatórias, entre as quais o monitoramento da fauna e da flora afetadas e o resgate e

replântio das espécies típicas da flora rupestre em diversos outros locais, como na portaria e em áreas degradadas do Parque Estadual da Serra do Rola-Moça, adjacente à mina;

- a destruição do habitat de microcrustáceos branchiópodos, que foi reconstruído em outro local, tendo sido os espécimes relocados e monitorados, com a descoberta e divulgação de uma nova espécie (*Branchinecta ferrolimneta*);

- a destruição de algumas cavernas em canga e minério de ferro, que teve como medidas compensatórias o salvamento da mais importante delas (a gruta Capão Xavier) e a elaboração de inventário das cerca de 230 cavernas semelhantes situadas na área de influência de todas as minas e unidades de conservação da empresa no Quadrilátero Ferrífero, constando de levantamentos geo- e bioespeleológicos, de valoração, do grau de conservação e do tipo de proteção e uso dessas cavernas etc., bem como a divulgação dos dados gerados em revista especializada; e

- o rebaixamento do lençol freático, que chegará a 170 metros, com vazão de até 300 litros por segundo, o que é considerado o impacto mais importante, embora restrito ao período de operação da mina (inferior a 15 anos). O rebaixamento vem sendo monitorado por consultoria contratada pela empresa e acompanhado pelos órgãos técnicos que compõem o grupo de estudos (FEAM, IGAM, Secretaria de Meio Ambiente de Belo Horizonte, DNPM e Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA, entre outros). Entre as medidas compensatórias estão o fornecimento de água aos proprietários de poços a serem afetados e a disponibilização de um terço da vazão bombeada para a COPASA, que, assim, receberá água pura, com economia de bombeamento do recalque atual de até 470 metros, a ser fornecida aos moradores do bairro Jardim Canadá e do condomínio Retiro das Pedras.

Além das condicionantes estabelecidas no processo de licenciamento, a MBR também negociou diretamente com as comunidades vizinhas outras medidas compensatórias, de caráter mais econômico, social e cultural. Uma delas foi a revitalização do asfalto de um trecho de 5 km da BR-040, o que vem beneficiando todos os que dela fazem uso. Especificamente para o condomínio Jardim Monte Verde, que conta com menos de 50 casas e se situa do outro lado da rodovia, a empresa efetuou seu ajardinamento, construiu um muro ao seu redor e perfurou um poço de abastecimento d'água com vazão de 15 m<sup>3</sup>/h.

Já para o bairro Jardim Canadá, bem maior e situado ao lado da mina, a empresa promoveu: o asfaltamento das ruas principais; o asfaltamento, iluminação, sinalização e paisagismo do trecho junto à divisa da mina (chamado de “grupo dos 50”) (**Foto 05**); a

construção de passarela para pedestres na BR-040, de creche e de campo de futebol e área de lazer; a doação de área para a construção da estação de tratamento de esgoto (**Foto 06**) e a implantação de um centro de informática. Faltavam ainda, por ocasião da visita, a construção da Praça dos Quatro Elementos e a instalação de um Telecurso 2º Grau, o que já estava sendo objeto de reclamação por parte da comunidade.

*- Esperança:*

A mina Esperança (ex-Emesa) (**Foto 07**), atualmente operada pela Starwood Brasil Comercial Exportadora, situada a cerca de 3 km do perímetro urbano de Brumadinho, no local denominado Souza Nochese, Distrito de Conceição do Itaguá, tem características praticamente opostas às de Capão Xavier. A mina teve suas operações iniciadas há várias décadas, antes do advento da legislação ambiental, tendo sido declarada a falência do anterior titular dos direitos minerários em 1996, que exercia lavra predatória e não promoveu a recuperação ambiental, permanecendo a área como um dos maiores passivos de mineração do estado.

O principal problema reside na quase total instabilidade dos taludes na lavra (**Foto 08**), que não era efetuada em bancadas, gerando significativo transporte de sedimentos durante a estação chuvosa. Tais sedimentos assoreiam completamente os barramentos efetuados para contê-los, chegando a rompê-los, em várias oportunidades, por ocasião das chuvas (**Foto 09**). Isso coloca em risco uma adutora da COPASA, que passa logo a jusante de um dique de gabião, na parte mais baixa da mina (**Foto 10**). Também ameaça a rodovia asfaltada que dá acesso à cidade de Brumadinho, situada na outra margem do rio Paraopeba, desaguadouro do córrego Esperança, em razão da enorme quantidade de material aportado ao seu leito, que promove o desvio das águas para a margem oposta.

Recentemente, a atual detentora dos direitos minerários interessou-se pela retirada dos finos de minério ali existentes e assinou um Termo de Ajustamento de Conduta – TAC com o Ministério Público – MP, com a interveniência da FEAM, comprometendo-se a reverter 15% do faturamento bimestral bruto da empresa em obras de recuperação ambiental, incluindo medidas emergenciais para a minimização dos riscos anteriormente citados. Entre essas medidas, incluem-se a reconformação do sistema de drenagem e a implantação e constante limpeza de diques de contenção.

A empresa, no período da visita, havia obtido AAF para tratamento do minério a seco e LI para tratamento a úmido. Sua intenção era elaborar novo EIA/RIMA ou estudo

semelhante para lavrar os estimados 52 milhões de toneladas de hematita remanescentes na mina. À ocasião, tinha acabado de reconstruir o escritório e instalações de apoio (que haviam sido destruídos pela ação do tempo e de cerca de dez famílias que haviam se instalado na área) e contava com 55 empregados próprios e 25 subcontratados, num total de 80 pessoas.

- *MINERITA e MINERMINAS:*

Ainda quanto a minério de ferro, foram também visitados dois empreendimentos na Serra de Itatiaiuçu (ou Serra Azul), situada entre os municípios de Igarapé, Itatiaiuçu e Mateus Leme, junto à rodovia BR-381, que liga Belo Horizonte a São Paulo. Trata-se de minerações de médio porte, embora de grande potencial poluidor, que, juntamente com cerca de uma dezena de outras situadas na mesma serra, também iniciaram grande parte de suas atividades anteriormente ao advento da legislação ambiental, com precário controle ambiental e cujo passivo vêm procurando saldar nos últimos anos.

A primeira delas, a Minérios Itaúna Ltda. – MINERITA, em sua mina de Lagoa das Flores (**Foto 11**), obteve um faturamento de R\$10 milhões a R\$100 milhões em 2006, tendo operado igualmente com a mesma faixa de 101 a 500 empregados da mina de Capão Xavier, dos quais também de 11 a 50 envolvidos diretamente com controle ambiental. Apesar do passivo anterior que detinha (e ainda detém, em parte), incluindo pilhas de estéril não banqueadas, a empresa vem melhorando sensivelmente seu controle ambiental nos últimos anos, tanto que recebeu recentemente, no início de 2007, a certificação ISO 14000. A empresa também possui CIPAMIN e adota a NR 22, do Ministério do Trabalho, tendo realizado auditoria ambiental, no início de 2007, bem como análises de risco e auditorias de segurança de suas barragens de rejeito.

A MINERITA revegeta cerca de 2 hectares/ano em sua mina e possui viveiro de mudas próprio, que produz, todavia, apenas 4 mil mudas/ano. A empresa recorreu somente de uma condicionante (medida compensatória) estabelecida no processo de licenciamento, a de preservação de uma área do mesmo tamanho da área impactada, alegando que ela já preserva 600 hectares de vegetação nativa, dos quais 95 hectares de reserva legal, numa relação de três para um na razão área preservada / área impactada. Quanto às demais 12 condicionantes, a empresa as vem cumprindo a contento. Além dessas medidas, ela executa outras de natureza socioambiental com as comunidades e cidades vizinhas, tais como ações de educação ambiental, doação de resíduos coletados seletivamente e de mudas para a Prefeitura de Itaúna, doação de materiais diversos para as escolas etc.

A empresa também efetua ações de educação ambiental junto a seus próprios empregados e possui um amplo galpão de armazenamento de material coletado seletivamente para reciclagem em sua mina (**Foto 12**). Todavia, ainda não prioriza a aquisição de produtos e serviços de fornecedores que cumpram as normas ambientais e de segurança do trabalho.

Um breve levantamento efetuado no arquivo em que a MINERITA ordena os autos de fiscalização e de infração emitidos pelo órgão ambiental indica que a empresa foi fiscalizada cinco vezes antes da obtenção da LO (em 1994) e 42 vezes após a mesma. Observa-se, pois, que, nos últimos 13 anos, a empresa foi fiscalizada pouco mais de três vezes ao ano (vistorias em média quadrimestrais), em razão da prioridade que a CMI/COPAM e a própria FEAM deram para a regularização ambiental das atividades minerárias na Serra do Itatiaiuçu. Até o início da década de 90, com a exceção de duas únicas empresas (a Minas Itatiaiuçu e a Sul-Ita), a situação na serra era simplesmente caótica, provocando impactos nos reservatórios de água do Manso e de Serra Azul, da COPASA, mananciais de abastecimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte.

Ao longo da operação da mina de Lagoa das Flores, foram aplicados à MINERITA três autos de infração: um por carreamento de sedimentos de uma pilha de estéril, outro por implantação de um posto de abastecimento sem a devida licença e o último por mau funcionamento da caixa separadora de óleos e graxas. A empresa pagou parte das multas e recorreu da outra parte no âmbito administrativo. A empresa já apresentou Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental – RADA quando da renovação da LO (foi ela que tomou essa iniciativa, não tendo sido instada pelo órgão ambiental), sendo vistoriada nessa ocasião.

Por fim, a mina da Mineradora Minas Gerais Ltda. – MINERMINAS, também localizada na Serra do Itatiaiuçu e cortada ao meio pela rodovia BR-381 (**Foto 13**), não é operada pelo titular dos direitos minerários, sendo arrendada (ao contrário da mina da MINERITA). Talvez até em função disso, em virtude da baixa disponibilidade econômica do empreendedor, o controle ambiental na lavra é precário, a despeito das aparentes boas intenções dos responsáveis.

Assim, ao mesmo tempo em que se verifica uma melhoria da qualidade ambiental na porção oeste da lavra (a oeste da BR-381), com a gradativa definição de bancadas, o início de execução de pilhas de estéril de acordo com as normas técnicas, a manutenção de barragens de contenção de sedimentos, enfim, com um plano de lavra mais bem organizado

**(Foto 14)**, isso não é observado na porção leste da lavra (a leste da rodovia), onde a situação ainda é próxima da caótica.

Por fim, quanto ao minério de ferro, convém ainda ressaltar que, com a prolongada alta dos preços internacionais dessa *commodity*, os empreendimentos minerários da Serra do Itaiaiçu, assim como os de todo o Quadrilátero Ferrífero, vêm sendo freqüentemente assediados por grandes grupos econômicos, a exemplo da brasileira CVRD e de multinacionais. Se, por um lado, isso representa uma concentração das minas de ferro em mãos de poucos, por outro pode significar, na maioria dos casos, a perspectiva de melhoria na qualidade ambiental dessas minerações, em vista dos altos padrões técnicos que essas corporações costumam exigir nas mais diversas áreas, entre as quais a de meio ambiente.

### 5.2.3 Ouro

Conforme anteriormente citado, foram visitadas duas minerações de ouro oxidado, ambas a céu aberto, situadas no município de Santa Bárbara, em áreas de grande declividade **(Foto 15)**: a mina do Córrego do Sítio (ex-Itajobi), localizada na Fazenda Cristina, pertencente à AngloGold Ashanti, com cerca de 120 hectares já impactados e várias frentes de lavra (algumas já revegetadas), considerada de grande porte e potencial poluidor, e a mina do Pilar (ex-Brumal), localizada no distrito de Brumal, pertencente à Mineração Serras do Oeste – MSOL, com cerca de 20 hectares impactados, de médio porte e potencial poluidor, em fase de fechamento da mina superficial e de licenciamento da mina subterrânea (de ouro sulfetado).

Ambas tiveram faturamento em 2006 na faixa de R\$10 a 100 milhões, sendo que na primeira trabalham de 101 a 500 empregados, dos quais de dois a cinco envolvidos diretamente com o controle ambiental, e na segunda trabalham de 51 a 100 empregados, dos quais de seis a dez envolvidos diretamente na área de meio ambiente. O empreendimento do Córrego do Sítio já obteve a certificação ISO 14000 e o de Brumal ainda não, embora a almeje. Ambos seguem as normas da NR 22, do Ministério do Trabalho, e possuem CIPAMIN. Enquanto o primeiro já realizou várias auditorias ambientais internas e externas, bem como análises de segurança de barragem e plano de contingência para o caso de acidentes, o segundo só realizou auditorias internas e possui apenas Plano de Atendimento a Emergências.

Enquanto a mina do Córrego do Sítio recebeu sua primeira LO em 1990, sem a realização de audiência pública, a mina do Pilar, com seu atual empreendedor, obteve a LO

apenas recentemente, em 2005, após audiência pública. Por essa razão, o escritório, a portaria e as demais instalações de apoio desta última ainda funcionam de forma improvisada. Ambas as minerações vêm cumprindo satisfatoriamente as condicionantes do licenciamento.

A mina do Córrego do Sítio apresenta como principais impactos potenciais o decapeamento de extensas áreas em região de Mata Atlântica de alta declividade e o beneficiamento do minério de ouro oxidado pelo método da lixiviação em pilhas mediante cianetação. Para minimizar esses impactos, a empresa implantou sistema de drenagem em toda a cava, incluindo canaletas, leiras, caixas dissipadoras, *sumps* etc., com a revegetação das áreas já exauridas (**Foto 16**) e a construção de uma grande barragem a jusante de todas as frentes de lavra (**Foto 17**). Já nas pilhas de cianetação são adotadas diversas medidas, tais como a utilização de lona impermeável sobre argila também impermeabilizante, cercas e equipamentos de proteção, monitoramento constante etc.

No caso da mina do Pilar, o beneficiamento do minério não é feito no local, mas em planta situada no município de Caeté, já licenciada. Os estudos ambientais indicaram como principais impactos na área da lavra o decapeamento do solo em região de alta declividade e o potencial de geração de drenagem ácida. Com isso, recomendaram-se como condicionantes a limitação da lavra até certa cota topográfica (abaixo da qual o minério passa a ser sulfetado e deverá ser lavrado pelo método subterrâneo, após o devido licenciamento), ensaios dinâmicos em amostras de estéril e minério para a determinação do potencial de geração de drenagem ácida, a correta implantação de dispositivos de drenagem e a revegetação das áreas exauridas, que a empresa vem executando corretamente (**Foto 18**).

Além das condicionantes do licenciamento, as empresas executam outras medidas socioambientais. No primeiro caso, por exemplo, a AngloGold patrocina o Programa Boa Vizinhança, que consiste em reuniões periódicas com as lideranças de comunidades vizinhas, bem como visitas à mina, no âmbito do Programa Empresa Aberta. Ela contribuiu para a reforma da igreja de Sumidouro, efetua doações diversas e ainda disponibiliza uma linha 0800 para o esclarecimento de dúvidas. No segundo caso, a empresa já desenvolveu diversas ações, entre as quais a ligação da estação de tratamento de água com a comunidade de Brumal, a restauração do altar de sua Igreja Matriz, a realização de cursos para os ensinos fundamental e médio, o apoio à Casa da Cultura, o plantio de 42 mil mudas em faixas ciliares e a ajuda na formação da cooperativa local.

A mina do Córrego do Sítio possui viveiro de mudas próprio, com produção potencial de 100 mil mudas/ano, embora tenham sido efetivamente plantadas apenas 20 mil em 2006 e cerca de 300 mil no total, até hoje, ao passo que a mina do Pilar ainda não possui viveiro, embora tenha projeto para implantá-lo no próximo ano. A primeira revegeta uma média de 15 hectares/ano, e a segunda, 11 hectares/ano. A primeira preserva 310 hectares como reserva legal, ao passo que a segunda, por não ser superficiária, localiza-se em propriedade rural que já tem averbados 43 hectares como reserva legal.

Na mina do Córrego do Sítio efetua-se coleta seletiva, vendendo-se papel, plástico e sucata metálica para uma empresa privada, enquanto que na mina do Pilar ela é realizada apenas para fins de educação ambiental. Na primeira são efetuadas diversas ações de educação ambiental junto a seus empregados, enquanto que, na segunda, apenas palestras esporádicas, além do treinamento introdutório. Em ambas é priorizada a aquisição de produtos e serviços de fornecedores que cumpram as normas ambientais e de segurança do trabalho. Na mina do Córrego do Sítio, em que é adotado o processo de lixiviação em pilhas mediante cianetação, também se cumprem as normas internacionais de manipulação de cianeto.

As comunidades próximas aos dois empreendimentos já reclamaram de alguns impactos por eles provocados, tais como ruídos, vibrações e poeiras, mas hoje a relação entre eles é boa, conforme depoimento dos empreendedores. A empresa AngloGold já apresentou dois RADAs para a renovação da LO da mina do Córrego do Sítio e, na opinião do responsável técnico presente por ocasião da visita, seu termo de referência é adequado, embora possa ser aperfeiçoado.

No que tange às fiscalizações pelo órgão ambiental, o primeiro empreendimento foi vistoriado três vezes antes de obter a LO e, depois disso, vem sendo fiscalizado de uma a três vezes por ano. Já a segunda mina foi vistoriada seis vezes antes de obter a LO e, após obtê-la, em 2005, sofreu outras quatro fiscalizações. Isso demonstra que, assim como no caso do minério de ferro, as minas de ouro sofrem vistorias com boa periodicidade. Aliás, essa é uma constante entre as minas de minerais metálicos de médio e grande portes.

#### **5.2.4 Calcário**

Conforme anteriormente citado, foram visitadas três minerações de calcário na região de Arcos/Pains/Doresópolis, tendo sido aplicados questionários em todas elas: Mineração Ducal, Mineração Serra do Corumbá (grupo Imerys) e Mineração 505 (Antônio Olímpio

Cia. Ltda.). Trata-se de empreendimentos de médio a pequeno porte e potencial poluidor, de acordo com as especificações da DN 74/04. Segundo os dados fornecidos no questionário, o faturamento do segundo empreendimento (da Imerys), em 2006, situou-se na faixa de R\$1 a 10 milhões, enquanto que o das outras duas situou-se na faixa inferior a R\$1 milhão.

A região de Arcos/Pains/Doresópolis, onde já são conhecidas mais de mil cavidades, compõe, junto com a de Lagoa Santa/Pedro Leopoldo, duas das mais importantes províncias calcárias brasileiras (ou cársticas, nome advindo de *Karst* – campo de pedras calcárias –, que denomina a região no noroeste da antiga Iugoslávia e no nordeste da Itália). Tal importância decorre não só do aspecto econômico das jazidas calcárias aí localizadas, mas, também, do patrimônio espeleológico (cavernas e grutas com estalactites, estalagmites, helictites, escorrimentos, colunas e outros espeleotemas, além de feições geomorfológicas típicas, tais como dolinas e sumidouros), arqueológico, paleontológico e, eventualmente, biológico, que as áreas cársticas costumam encerrar (**Fotos 19 e 20**).

A região visitada tinha, até o início da atual década, um percentual muito grande de pequenas empresas de mineração e fornos de fabricação de cal funcionando irregularmente. Alguns deles ainda utilizam combustíveis proibidos (pneus, embalagens diversas etc.) para a calcinação da rocha calcária, gerando compostos poluentes, tais como dioxinas e furanos. Quanto às minerações, muitas não detinham sequer a concessão de lavra, lavrando com mera autorização de pesquisa, havendo ainda certa superposição de áreas, problema que foi reduzido nos últimos anos mediante campanha conjunta dos órgãos minerário e ambiental para que as grandes mineradoras cedessem parte de suas áreas às pequenas. Isso vem abrindo caminho para a regularização ambiental dessas empresas, estimando-se que hoje existam cerca de 70 delas regularizadas ou em processo de regularização.

Em nível geral, as diferenças em relação às minerações de minerais metálicos anteriormente analisadas são significativas. De início, todas as três minerações possuem na faixa de 11 a 50 empregados, dos quais somente um ou nenhum envolvido diretamente com o controle ambiental. Além disso, nenhuma delas obteve a certificação ISO 14000, e apenas a Imerys declarou pretender obtê-la. As duas primeiras afirmam possuir CIPAMIN e adotar as normas NR 22, do Ministério do Trabalho, mas a 505, não. Nesta última, observou-se, por ocasião da visita, o trabalho de amarramento de blocos calcários por um operário dentro de uma caçamba metálica, com sol a pino, sem nenhuma proteção (**Foto 21**).

No que tange à regularização ambiental formal, apenas a Imerys já possui LO, obtida recentemente, em 2005. A Mineração Ducal opera somente com LP e LI, enquanto que o

responsável pela empresa 505 afirmou que seu processo de licenciamento arrasta-se já há seis anos, por falta de anuência prévia do IBAMA (legalmente necessária, em face de envolver patrimônio espeleológico). Só a Imerys já realizou auditoria corporativa, no final de 2006, e possui plano de emergência para o caso de acidentes, sendo que os representantes das outras duas empresas afirmaram que elas nunca fizeram ou mandaram fazer auditorias ambientais, análises de risco ou planos de contingência.

Os principais impactos causados pela exploração de calcário dizem respeito à ameaça ao patrimônio característico das regiões cársticas, anteriormente citado, bem como a questões de fluxos de água também típicas dessas áreas, tornando-a mais suscetível à poluição. Outro impacto bastante comum em áreas cársticas, associado às atividades de beneficiamento da rocha calcária, diz respeito às vibrações e à poluição sonora e atmosférica, esta última causada tanto pelo pó calcário (**Foto 22**) produzido na britagem, moagem, transporte e na produção de cal, quanto, neste último caso, pelos poluentes gerados quando são utilizados materiais inapropriados como combustível na calcinação.

Das três empresas visitadas, somente a Imerys opera com Licença de Operação Corretiva – LOC, tendo sido estabelecidas, no âmbito do processo, 20 condicionantes, que vêm sendo cumpridas em sua grande maioria (**Fotos 23 e 24**). Uma das condicionantes, que não o foi, refere-se ao levantamento espeleológico de alguns maciços calcários. Foi protocolada defesa justificada para a sua não implantação, em razão da alteração do plano de lavra e a conseqüente desistência de lavrar alguns maciços que apresentavam feições mais relevantes do ponto de vista ambiental e espeleológico.

Apenas a Imerys possui viveiro de mudas próprio, produzindo e plantando cerca de seis mil mudas ao ano, já tendo recuperado e reflorestado algumas áreas exauridas (**Foto 25**), sendo 2 hectares na mina Serra do Corumbá e 6 hectares em Córrego das Almas, município de Arcos. A Ducal revegetou alguns taludes na estrada da britagem (**Foto 26**) e de depósitos de estéril já desativados, enquanto que a 505 tem apenas um projeto de revegetação de uma área de 2,5 hectares. Todas as três empresas preservam áreas de vegetação nativa na forma de reserva legal (a Imerys ainda não conseguiu averbá-la, por não ser superficiária), bem como ao longo de paredões calcários que não serão lavrados, por conterem grutas ou outras feições cársticas relevantes.

Apenas as duas primeiras empresas recolhem, para reciclagem, sucatas e óleo usado, sendo que a Imerys efetua coleta seletiva também de outros materiais, mas não os encaminha para reciclagem. Apenas a 505 não efetua nenhuma ação de educação ambiental

junto a seus funcionários e somente a Imerys prioriza produtos e serviços de fornecedores que cumpram as normas ambientais e de segurança do trabalho. Uma reclamação comum dos mineradores de calcário é a limitação da oferta de energia elétrica na região, o que os impede, por vezes, de manter em funcionamento simultâneo mais de um britador ou moinho.

Por fim, os responsáveis pelas duas primeiras empresas afirmaram que elas foram fiscalizadas de cinco a sete vezes pelo órgão ambiental, em seis a dez anos de operação (média de pouco menos de uma por ano), enquanto que o da empresa 505 relatou ter sido alvo de pouco mais de 10 vistorias em oito anos (média de pouco mais de uma a cada ano), admitindo que funcionava clandestinamente e que, a partir da assinatura de um TAC, vem procurando se regularizar. Também as atividades da Ducal são hoje respaldadas por um TAC assinado com o MP, com a interveniência do órgão ambiental.

### 5.2.5 Quartzito

No caso de quartzito, trata-se de importante material de piso e revestimento, que tem no município de São Thomé das Letras o principal centro de extração no estado. Por essa razão, a rocha quartzítica é às vezes chamada de “pedra de São Thomé”, independentemente de sua origem. Como citado anteriormente, foram visitadas quatro minerações, todas situadas na serra homônima: A. Pelúcio Com. Exp. Ltda., Empresa de Extração de Pedras São Tomé, Antônio Rocha de Oliveira e Filhos Ltda. (à época, arrendada para a G.A. Pedras Brazil) e Mineração Roma. Foram aplicados questionários a apenas duas delas (a A. Pelúcio, de médio a grande porte, operada em cava fechada, e a G.A., de pequeno a médio porte, operada em cava aberta), consideradas representativas das demais (**Fotos 27 e 28**).

A principal característica da exploração do quartzito é seu baixíssimo aproveitamento, que não chega, segundo alguns mineradores e consultores entrevistados, a superar 10% da rocha extraída, reduzindo-se, em certos casos, a apenas 1% ou 2% dela, em decorrência do precário planejamento de lavra e da falta de levantamentos topográficos e geológicos. Isso vem motivando o desenvolvimento de projetos e grupos de trabalho visando obter um melhor aproveitamento da rocha e conciliá-lo com as atividades turísticas, mas ainda sem resultados expressivos do ponto de vista econômico. Assim, apesar de a extração na Serra de São Thomé já datar de mais de meio século, lá não se encontra, em nenhum lugar, uma cava exaurida que possa ser utilizada para a deposição de estéril e rejeito.

Segundo estimativas desses mesmos entrevistados, como o coeficiente de “empolamento” (o quanto o material encorpa ao seu extraído) situa-se na faixa de 30% e

com o aproveitamento máximo de apenas 10% da rocha, é óbvio que a extração de quartzito necessite sempre de novas áreas de deposição, originando mais “montanhas” do que “buracos” (**Foto 29**). Esse impacto tem aumentado nos últimos quatro anos, a partir da utilização de perfuratrizes e escavadeiras, que provocam ainda maior mobilização de material e ampliação dos impactos existentes, provenientes das décadas anteriores. Daí o grande impacto visual provocado, que pode ser divisado, em razão da alta cota topográfica e da cor claríssima da rocha recém extraída, a dezenas de quilômetros de distância, sendo esse um dos fatores que prejudica o grande potencial turístico local (**Foto 30**).

Esse impacto visual é agravado na medida em que a grande maioria dos depósitos de estéril e rejeito não é revegetada, devido a dois motivos distintos. Em primeiro lugar, a já citada falta de levantamentos topográficos e geológicos faz com que grande parte deles esteja sendo ou ainda seja remobilizada no futuro, para a continuidade das atividades de lavra. Em segundo lugar, há carência de solo nos locais de extração de quartzito, onde predomina a vegetação rupestre. Trazer o solo avermelhado que ocorre sobre rochas xistosas existentes nas áreas de entorno provou ser contraproducente até mesmo do ponto de vista ambiental, pois, dada a alta permeabilidade das rochas quartzíticas, tal solo acaba sendo carregado pelas águas pluviais, turvando os recursos hídricos locais.

Embora a grande maioria das empresas situadas na região não tenha problemas de titularidade dos direitos minerários, a regularização ambiental é ainda precária, o que vem motivando a realização de operações capitaneadas pelo GCFAI (atual CGFAI), como a que ocorreu em novembro de 2006, conforme os dados da Tabela 08. Tal operação foi bastante criticada pelos mineradores locais, que a tacharam de excessivamente intimidatória e voltada apenas para a mídia, e não para a solução dos problemas existentes. Já o órgão ambiental, segundo as entrevistas realizadas, considerou-a um passo necessário, embora não suficiente, para a regularização ambiental da região, eleita como prioritária pelo órgão ambiental.

Na Serra de São Thomé, além dos cerca de 60 empreendimentos minerários pertencentes a empresas, existem duas cooperativas de extratores: a Coopedra, com algo em torno de 80 cooperados, de pequeno a médio poder aquisitivo, que extrai a rocha quartzítica em área adjacente à cidade, denominada “Patrimônio” (**Foto 31**), e a Coopico, com cerca de dez cooperados, de maior poder aquisitivo, na área de Irmãos Capistrano, no Pico do Gavião (**Foto 29**). Segundo informações obtidas no local, menos de dez empresas recolhem a CFEM, razão pela qual o município herda mais problemas do que soluções.

As duas empresas às quais foram aplicados questionários refletem, de certa forma, a realidade existente na Serra de São Thomé, qual seja a de empresas com algum controle ambiental e outras em que ele é ainda bastante precário. A A. Pelúcio faturou, em 2006, algo em torno de R\$100 mil a R\$1 milhão, ao passo que na G.A. esse valor teria ficado abaixo de R\$100 mil. Enquanto a primeira tem na faixa de 101 a 500 empregados, incluindo terceirizados e temporários, dos quais de dois a cinco envolvidos diretamente com o controle ambiental, a segunda só possuía de 11 a 50 empregados por ocasião da visita, dos quais apenas um diretamente envolvido com as questões ambientais.

Nenhuma das empresas candidatou-se à certificação ISO 14000, embora a A. Pelúcio tenha demonstrado intenção de obtê-la. Ambas declararam possuir CIPAMIN e adotar as normas NR 22, do Ministério do Trabalho. Nenhuma delas já realizou ou mandou realizar auditorias ambientais ou análises de risco, tampouco possuem plano de contingência para o caso de acidentes.

A A. Pelúcio obteve LO em 1995 e a G.A., ainda não. Todas as seis condicionantes estabelecidas quando do licenciamento da A. Pelúcio foram cumpridas no prazo máximo de dois anos após a obtenção da LO, entre as quais a construção de muretas ao pé das pilhas de estéril e rejeito (**Foto 32**). Já a G.A. funcionava amparada por TAC assinado com a SEMAD, no qual constavam 12 condicionantes, cujo prazo para execução venceria pouco mais de um mês após a visita, e que dificilmente seriam cumpridas a tempo. Isto posto, a empresa solicitou prorrogação dos prazos à SUPRAM Sul de Minas e aguardava resposta ao final do 1º semestre de 2007.

As empresas, por meio da Associação de Mineradores de São Thomé – AMIST, desenvolvem algumas medidas socioambientais, tais como a doação de merenda e uniformes a escolas, doação de materiais à Igreja e ajuda à Prefeitura com maquinário. A principal medida social, contudo, é a geração de empregos, não só para a população economicamente ativa do município – onde, praticamente, não há desempregado –, mas também para trabalhadores de municípios vizinhos. São Thomé possui cerca de seis mil habitantes, dos quais dois terços vivendo na área urbana, que é circundada pelas minerações.

Enquanto a G.A. apenas iniciava seu programa de revegetação de áreas degradadas, a A. Pelúcio afirma ter revegetado 3,5 hectares em mais de dez anos. A empresa já teve viveiro de mudas próprio, mas, atualmente, prefere comprá-las de terceiros, tendo plantado cerca de 30 mil mudas nos últimos três anos, em especial de candeia, sansão do campo e capim, o que também é feito por algumas outras empresas (**Foto 33**). Da mesma forma,

enquanto a G.A. negocia a implantação de uma área de 6 hectares de reserva legal, provavelmente em outro local (sua área, situada junto à cidade de São Thomé das Letras, é pequena e já está quase toda alterada), a A. Pelúcio preserva uma de 21 hectares.

A A. Pelúcio e algumas outras empresas vêm conseguindo, nos últimos anos, aumentar um pouco o aproveitamento de placas quartzíticas inferiores aos padrões de mercado, além de cavacos, retalhos e filetes, com isso diminuindo o material rejeitado (**Foto 34**). Quanto à gestão dos demais resíduos sólidos, nenhuma delas dispõe de coleta seletiva, recolhendo para venda apenas o óleo de rerrefino e a sucata metálica. As empresas, com poucas exceções (ex.: Coopico), praticamente não desenvolvem ações de educação ambiental junto a seus funcionários. Elas, às vezes, são questionadas quanto à incidência de casos de silicose, bem como de vibrações e poluição visual e sonora, dada a proximidade das lavras em relação à cidade de São Thomé das Letras.

Uma questão importante relativa à segurança de trabalho em lavras de quartzito diz respeito a acidentes com queda de blocos na área da cava. Como as extrações são feitas, muitas vezes, na base dos paredões quartzíticos, é muito comum que, com as detonações e vibrações, haja mobilização de blocos de tamanhos variados nos estratos superiores, que podem cair sobre os trabalhadores situados nas porções inferiores. Como foi reportado pelo menos um caso de acidente fatal na Mineração Roma, hoje as empresas estão mais atentas a esse aspecto, usando retardos nas detonações, efetuando uma limpeza mais cuidadosa dos blocos soltos nas camadas superiores e instalando redes de proteção nas bordas dos taludes.

Outro aspecto, dessa vez quanto à higiene no trabalho, diz respeito ao uso de banheiros químicos por ocasião das atividades de lavra. Observou-se, durante a visita à mesma mina, a existência deles em alguns locais da cava distantes das áreas de apoio. Indagou-se ao responsável se tais banheiros são usados de fato, obtendo-se como resposta que eles constituem uma exigência normativa, mas que são muito pouco usados, por questões culturais. A conclusão a que se chega é que apenas com uma ação constante de educação ambiental junto aos empregados essa realidade poderá ser alterada. Enquanto isso, acabam sendo afetados os recursos hídricos a jusante das áreas de lavra, como no turístico Vale das Borboletas, situado a jusante da área Patrimônio, da Coopedra, entre outras lavras vizinhas.

Quanto à atuação do órgão ambiental, as empresas afirmaram ter sido alvo de inúmeras fiscalizações, no mínimo duas vezes a cada ano, por ter sido a Serra de São Thomé eleita uma das áreas prioritárias. Mas reclamaram que, pelo fato de se localizarem mais próximas à cidade, são bem mais visadas que outras mais distantes, situadas, por exemplo,

em Luminárias. Já a G.A. teria recebido pelo menos um auto de infração, por falta de APEF, tendo pago a multa. Da mesma forma, também a A. Pelúcio foi multada uma vez, no caso, por disposição inadequada de lixo, tendo também quitado a multa.

### 5.2.6 Pedra-Sabão e Granito Ornamental

Como dito anteriormente, essas rochas são aqui consideradas conjuntamente em face da semelhança dos métodos de lavra e de outras propriedades. A pedra-sabão é o nome popular de diversas rochas semelhantes (esteatito, talco, agalito, agalmatolito, serpentinito etc.), cujo traço característico é a maciez. Os blocos maiores, de 3 a 5 m<sup>3</sup>, são desdobrados em chapas para revestimento em obras civis e isolamento térmico, enquanto os menores têm aproveitamento artesanal (painéis, esculturas, souvenirs etc.).

Já o granito ornamental é aquele dotado de uma textura especialmente bela que, bem aceita pelo mercado, é cortado em chapas para piso e revestimento. Em ambos os casos, os blocos, em geral, são exportados *in natura*, sem nenhum beneficiamento, e ainda estão sujeitos a perdas decorrentes de fraturas ou outros defeitos existentes na matriz rochosa (**Foto 35**). Atualmente, no entanto, algumas grandes mineradoras de pedra-sabão já vêm recortando os blocos, beneficiando-os e exportando-os como produto acabado.

A extração de ambas as rochas produz os mesmos impactos ambientais, quais sejam a retirada da vegetação nativa, o decapeamento do solo, a disposição por vezes inadequada de estéril e de blocos rejeitados e, ainda, o afugentamento da fauna próxima em razão do barulho e das vibrações produzidas pelo equipamento de lavra (marteleiros, perfuratrizes, massa expansiva e/ou fios diamantado ou helicoidal) e pelo tráfego de veículos e máquinas. Os operários da mina também podem ser afetados pelo pó oriundo das perfurações.

Para minimizar esses impactos, são implantados dispositivos de drenagem (canaletas, leiras, bacias de decantação etc.) e é feita uma disposição adequada de estéril e blocos rejeitados (por exemplo, com a construção de muretas de contenção e a revegetação dos taludes). Os trabalhadores da mina devem usar EPIs, podendo ser utilizados outros equipamentos para a minimização da produção de pó, como o hidrojet (**Foto 36**). Para compensar os impactos não minimizáveis, são feitos estudos da flora e da fauna, revegetadas áreas degradadas e preservados remanescentes significativos da vegetação nativa na forma de reserva legal e/ou unidades de conservação.

Foram visitadas nove minas de pedra-sabão, todas de pequeno ou médio porte, algumas delas já exauridas e reabilitadas, e uma mina de granito ornamental, de pequeno

porte, mas pertencente a uma grande empresa. O questionário foi aplicado somente a esta última, uma vez que nenhuma das lavras de pedra-sabão visitadas tinha um responsável técnico pela área ambiental que pudesse proceder às respostas. Por essa razão, as minas de pedra-sabão são adiante descritas de forma resumida, apenas para se ter uma idéia do tipo de empreendimento, de sua regularidade minerária e ambiental e dos impactos que provoca:

- Mineração Pedra Azul (de Domingos Ribeiro), com lavra situada próxima à estrada que liga Catas Altas da Noruega a Piranga, neste último município (**Foto 37**): trata-se de mina de pequeno porte, em estágio inicial de atividades, sendo que o empreendedor possui título minerário junto ao DNPM, mas não tem AAF nem licença ambiental. O impacto da lavra em si ainda é pequeno, mas, para a construção da estrada que dá acesso a ela, de cerca de 2 km, desmatou-se indiscriminadamente e soterrou-se vegetação de mata e nascentes. Uma queimada existente na área de entorno da lavra foi atribuída pelo empreendedor a carvoeiros. Não se observou a abertura de bancadas nem medidas de controle ambiental, tendo o empreendedor recebido um auto de infração.

- Mineração Monte Verde Ltda. (de *Rinoldi Group*), com lavra situada na localidade de Bacalhau, município de Piranga (**Foto 38**): trata-se de mina já exaurida, lavrada com LOP e com razoável recuperação, mediante reconformação topográfica parcial e plantio de capim. Restam no local alguns blocos de pedra-sabão, que vêm sendo em parte aproveitados para a fabricação de painéis, bem como um galpão, utilizado para a guarda de maquinário.

- Mineração Quality Granitos e Mármore Ltda. (ex-Verdita), com lavra situada à margem da estrada que liga Catas Altas da Noruega a Piranga, neste último município (**Foto 39**): apesar de detentora de título minerário e AAF, nela foram implantados poucos dispositivos de controle ambiental. Além disso, a lavra vem sendo aberta sem o correto desenvolvimento de bancadas, enquanto o estéril e os blocos rejeitados são dispostos em locais inapropriados, à beira de cursos d'água, em APPs.

- Mineração MSM *Soapstone*, com lavra situada à margem da estrada que liga Catas Altas da Noruega a Piranga, neste último município (**Foto 40**): trata-se de pequena cava, lavrada em uma a duas dezenas de blocos de pedra-sabão e abandonada sem nenhum tipo de recuperação ambiental, provocando danos em residência próxima.

- Mineração Monte Verde Ltda. (de *Rinoldi Group*), com lavra situada no distrito de Pinheiros Altos, município de Piranga (**Foto 41**): trata-se de mina de médio porte, com três frentes de lavra a fio diamantado e outras duas a martelote, além de quatro áreas de

deposição de estéril, uma delas em local não apropriado. Na mina estava disponível toda a documentação necessária, qual seja o título minerário, a AAF, a autorização para a intervenção em APP e a outorga do direito de uso dos recursos hídricos. Saliente-se que, apesar de outorgada, neste último documento, uma vazão de apenas um litro/segundo durante uma hora/dia, ao longo das pouco mais de duas horas de visita a bomba d'água permaneceu ligada, praticamente secando o córrego local. Embora a empresa seja a mesma que efetuou razoável reabilitação das áreas de Bacalhau e da Fazenda Quilombo, poucos dispositivos de controle ambiental haviam sido implantados nesta mina, quando da visita.

- Mineração Extratil Ltda. (de Domingos Ribeiro), com lavra localizada na fazenda Tabuão, município de Piranga (**Foto 42**): trata-se de mina de pequeno porte, que foi pouco lavrada com lastro em LOP e depois paralisada, com recomposição topográfica parcial, sem revegetação e também sem atendimento à medida compensatória de reflorestamento de uma área de três hectares.

- Mineração Monte Verde Ltda. (de *Rinoldi Group*), com lavra situada na fazenda Quilombo, município de Piranga (**Foto 43**): trata-se de mina exaurida, com recuperação razoável mediante reconformação topográfica parcial e plantio de mudas de cítricas e cana-de-açúcar, a pedido da dona do terreno. Restam, no local, alguns blocos de pedra-sabão.

- Mineração T. B. Loch, com lavra situada na fazenda Chácara, município de Lamim (**Foto 44**): trata-se de mina de pequeno porte, que se encontrava temporariamente paralisada por ocasião da visita, talvez em razão de embargo do IEF, uma vez que ela possui o título minerário, a AAF e a outorga do direito de uso dos recursos hídricos, mas não a APEF. Das sete condicionantes previstas na LOP, já vencida, pelo menos cinco haviam sido cumpridas, embora os dispositivos de controle ambiental não estivessem funcionando a contento.

- Mineração Cava Brasil, com lavra no distrito de Piedade, município de Ouro Preto (**Foto 45**): trata-se de lavra que, embora de pequeno porte e ainda em estágio inicial de implantação, já estava causando significativo impacto ambiental, por ocasião da visita, em razão da mobilização de grande quantidade de terra. Apesar das aparentemente boas condições econômicas do empreendedor, inferida pelo tipo de maquinário utilizado (**Foto 46**), a lavra estava sendo conduzida sem um correto banqueamento e sem medidas de controle ambiental, o que levou à queda de um trecho da cava, por ocasião do anterior período chuvoso. Os trabalhadores presentes quando da visita não souberam informar se a mina estava regular junto ao órgão ambiental.

No que tange ao granito ornamental, a mina visitada (**Foto 47**) é, pelo controle ambiental levado a efeito, uma das exceções em relação às demais da mesma rocha exploradas por outras empresas em várias partes do estado de Minas Gerais. Isso porque, na região maior produtora desse tipo de bem mineral nos dias atuais (o médio rio Jequitinhonha), é expressivo o índice de clandestinidade, tanto minerária quanto ambiental (conferir, na **Tabela 08**, os dados relativos à operação ali realizada pelo CGFAI), e ainda mais alto o percentual de empresas que não adotam nenhuma ou quase nenhuma medida de controle ambiental. Em outras regiões produtoras (tais como as situadas em torno de Candeias e de Caldas), é menor a inadimplência e melhor o controle ambiental, principalmente devido à maior atuação do MP naqueles municípios. No entanto, por questões de mercado, há várias minas paralisadas atualmente nessas áreas.

E justamente esta – a aceitação pelo mercado – é a principal condicionante da produção de granito ornamental. No caso da mina visitada, situada nas Fazendas Jaracatiá e Morro Alegre, município de São Pedro dos Ferros, região da Zona da Mata mineira, a empreendedora (Granitos Nacionais Ltda. – GRANASA) lavra e procura colocar no mercado internacional uma rocha de textura muito bonita, denominada “via láctea”<sup>55</sup>, que vem tendo boa aceitação, mas cuja viabilidade econômica ainda não estava plenamente assegurada, por ocasião da visita.

De fato, são grandes as incertezas e alto o custo de implantação e manutenção da infraestrutura necessária às operações de lavra, transporte e comercialização dos blocos de granito ornamental, incluindo as medidas de controle ambiental, ainda mais em região de Mata Atlântica, como é o caso. Além da aceitação pelo mercado, e assim como no caso da pedra-sabão, anteriormente analisado, as atividades de mineração ficam ainda sujeitas a uma conformação topográfica favorável e à ocorrência ou não de defeitos na rocha matriz, que apenas o desenvolvimento da lavra irá demonstrar.

Embora tenha sido alto o faturamento da empresa em 2006 (na faixa de R\$ 10 a 100 milhões), a quase totalidade dele adveio de outras minas da empresa, principalmente a situada em Nova Venécia, no Espírito Santo. A GRANASA possui na faixa de 101 a 500 empregados, dos quais 11 a 50 envolvidos diretamente com o controle ambiental, na mesma faixa, por exemplo, da MBR, embora com faturamento uma ordem de grandeza inferior.

---

<sup>55</sup> Ver site [www.granasa.com.br/esp/materiais/via\\_lactea.html](http://www.granasa.com.br/esp/materiais/via_lactea.html).

Ela ainda não obteve certificação ISO 14000 (embora pretenda candidatar-se), possui CIPAMIN, adota as normas NR 22, do Ministério do Trabalho, obteve LOP para sua mina das Fazendas Jaracatiá e Morro Alegre em 2003 (em 2004, também LP e, em 2005, AAF), nunca realizou auditorias ambientais ou análises de risco, mas possui plano de contingência de segurança pessoal e para os casos de incêndio florestal.

Por ocasião do licenciamento ambiental (LP e LOP), como a empresa, em seus estudos ambientais, já havia previsto uma série de medidas minimizadoras dos impactos (basicamente os mesmos citados no caso da pedra-sabão), a FEAM exigiu, no total, menos de 10 condicionantes, que foram integralmente cumpridas. A empresa recorreu de apenas uma delas, que previa a elaboração de plano de manejo de um primata ameaçado de extinção (o guigó – *Callicebus personatus*), após demonstrar que tal espécie não existia na região, o que foi acatado pela CMI/COPAM.

Entre as condicionantes cumpridas, cita-se o enriquecimento florestal de 10 hectares (tamanho da área impactada), que a empresa, por conta própria, ampliou para 37 hectares (**Foto 48**). Por se tratar de região de Mata Atlântica, o IEF e o IBAMA exigiram outras medidas minimizadoras e compensatórias. Para os trabalhos de revegetação, a empresa possui viveiros de mudas próprios nas regiões onde atua, sendo três em Minas Gerais (em Candeias, Caldas e São Pedro dos Ferros). Para a mineração em questão, são produzidas e plantadas em torno de 15 mil mudas/ano, tendo sido revegetados 22 hectares em três anos e preservados 25 hectares de Mata Atlântica, já averbados como reserva legal. Estima-se ainda que, dos 130 hectares que compõem as fazendas, 40% sejam recobertos por Mata Atlântica.

A empresa também efetua coleta seletiva de papel, alumínio, plástico, máscaras, luvas e estopa com óleo, além de sucata metálica e óleo usado para rerrefino. São periodicamente realizadas ações de educação ambiental junto aos funcionários, principalmente palestras, que são levadas igualmente a escolas de São Pedro dos Ferros, mas ainda não é priorizada a aquisição de produtos e serviços de fornecedores que cumpram as normas ambientais. A mina visitada foi vistoriada pelo órgão ambiental apenas uma vez durante o processo de licenciamento ambiental e outra vez após a obtenção da licença, em três anos de operação.

### 5.2.7 Filito

Para concluir a descrição das visitas amostrais, é interessante analisar, sucintamente, a situação da mina de filito, material utilizado como aglutinante para argamassa, da Aglofilito Indústria e Comércio Ltda., operada pela Dominus Mineração (**Foto 49**). A mina situa-se no

município de Igarapé, ao pé da Serra do Itatiaiuçu, encostada (literalmente) na margem oeste da rodovia BR-381. Existe mais de uma dezena de minerações de filito operando em condições semelhantes, a maioria ainda sem a devida regularização ambiental.

Trata-se, nos termos da DN 74/04, de mina de pequeno porte e potencial poluidor. Segundo declaração do empreendedor, ela foi implantada há um quarto de século, ainda antes da Resolução CONAMA 001/86. O faturamento da empresa em 2006 situou-se na faixa de R\$100 mil a R\$1 milhão, e ela opera com 51 a 100 empregados, dos quais nenhum envolvido diretamente com controle ambiental. Esporadicamente, na medida da necessidade, é contratada consultoria para atender a alguma exigência ambiental, como era o caso por ocasião da visita. A empresa recebeu LO apenas em 1998 para as atividades de lavra, moagem e ensacamento do filito, mas os fatos posteriores indicam que ela continuava lavrando com pouco ou nenhum controle ambiental.

Em vistoria do DNPM no ano de 2003, constatou-se que a empresa realizava lavra predatória, em desacordo com o Plano de Aproveitamento Econômico – PAE aprovado pelo órgão, sem o estabelecimento de bancadas, com alguns pontos da cava em taludes negativos, sem dispositivos de drenagem, colocando em risco de morte os operadores de máquinas e ameaçando a integridade da rodovia BR-381. Os trabalhadores não usavam nenhum tipo de EPI, contrariando a NR 22, do Ministério do Trabalho. A empresa recebeu então um auto de infração e solicitou 180 dias para regularizar suas operações.

Em outra vistoria do DNPM à mina, já no final de 2006, constatou-se que a situação permanecia a mesma e que um trecho da cava havia sofrido deslizamento (**Foto 50**), o que gerou a aplicação de novo auto de infração e a paralisação das atividades, até que fossem sanadas as irregularidades e apresentado laudo geotécnico atestando a segurança da lavra.

Poucos dias depois, a empresa assinou TAC com a FEAM, com validade de 180 dias, em que se comprometia a executar diversas ações, com prazos entre 30 e 60 dias, tais como a apresentação de laudo geotécnico de estabilidade dos taludes, plano de lavra executivo, avaliação do Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transporte – DNIT quanto à segurança da rodovia e projetos de drenagem da mina e de disposição de estéril, bem como a execução das medidas previstas em cada um dos projetos.

Interessante observar que o TAC fora assinado em 31/01/07 e, por ocasião da visita, em 02/04/07, o prazo de todas as ações já estava vencido. O representante da empresa alegou que protocolara toda a documentação no órgão ambiental no dia útil anterior, mas, na

ocasião, não conseguiu encontrar a cópia que teria consigo. Do ponto de vista operacional, a situação permanecia basicamente a mesma, observando-se apenas uma incipiente implantação de bancadas. Durante a entrevista para o preenchimento do questionário, o empreendedor confessou estar à beira da falência, razão pela qual não havia pago e estava dispensando a consultoria ambiental contratada e, provavelmente, não teria como implantar as medidas corretivas que se faziam necessárias.

Dispensável dizer que a empresa também não revegeta áreas degradadas, não possui viveiro de mudas próprio, efetua o controle de poeiras apenas com uma mangueira, alega preservar somente dois a três hectares de reserva legal, não tem programa de gestão de resíduos sólidos, não faz coleta seletiva, não efetua ações de educação ambiental, apresentou o RADA fora do prazo e não sabe dizer quantas vezes foi alvo de fiscalização nem quantos autos de infração recebeu. Admite, contudo, que as multas aplicadas não foram pagas.

### **5.2.8 Impressões Acerca da Atuação dos Órgãos Fiscalizadores e de Fomento e da Percepção das Comunidades de Entorno**

Também foram incluídas perguntas nos questionários com o intuito de se obterem impressões acerca da atuação das entidades públicas e privadas que lidam nas áreas de meio ambiente e mineração, bem como acerca da percepção de algumas comunidades situadas no entorno de minerações. Assim, as empresas visitadas foram questionadas acerca da atuação da FEAM, do DNPM, do IBAMA e do MP, além das associações patronais de fomento à atividade minerária, que congregam parte das empresas de mineração (Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM, Sindicato da Indústria Mineral do Estado de Minas Gerais – SINDIEXTRA, associado ao Sistema FIEMG, e Sindicato da Indústria de Mármore e Granitos – SINROCHAS).

Para evitar personalizações desnecessárias, as respostas colhidas junto às empresas visitadas são aqui consideradas em seu conjunto. Das 11 empresas às quais foram aplicados questionários, os responsáveis por apenas oito delas se sentiram confortáveis para responder às perguntas, mesmo assim não a todas (neste último caso, por desconhecimento da atuação de algumas das entidades).

Algumas empresas, talvez em face de sua localização (junto às principais vias de acesso e/ou próximo de Belo Horizonte), consideram-se muito visadas pelos órgãos de fiscalização, pelo menos mais do que outras operando em condições semelhantes. Esta foi, portanto, uma das reclamações mais frequentes: a de que a fiscalização deveria ser a mesma,

em termos de freqüência e rigor, para todas as empresas que exploram o mesmo bem mineral. Isso também ocorreu com este autor, que, por acompanhar os técnicos da FEAM em suas atividades de campo, acabou visitando, em sua maioria, exatamente as minas mais fiscalizadas. Apesar disso, a grande maioria das empresas considerou a fiscalização, no seu caso particular, como adequada e participativa, seguindo critérios técnicos, embora quase metade tenha afirmado também que ela depende em demasia do técnico que a efetua.

Além disso, acerca dos critérios do órgão ambiental para a análise dos documentos produzidos pela mineradora ou sua consultoria, a maioria afirmou que não há regras claras para tal análise, variando de acordo com o técnico que a efetua. Com relação ao RADA, as opiniões foram divergentes: alguns não o conhecem, outros o consideram adequado, outros acham que ele é muito detalhista, com vários itens que não se aplicam ao caso concreto, e outros, por fim, acreditam que ele é pouco prático e incompleto. Entre as reclamações, a de que sua diagramação é ruim, que ele solicita informações que o órgão ambiental já possui e que ele não avalia a real evolução da operação do empreendimento, não funcionando, assim, como uma auditoria, como seria recomendável.

Com relação ao DNPM, a grande maioria das empresas se mostrou insatisfeita, tachando sua atuação de inoperante, muito distante, ausente, apenas formal, sem fiscalização e com pouca assiduidade. Apenas o responsável por uma das empresas visitadas ressaltou que a atuação do órgão vem melhorando a partir de 2006, com a contratação de novos fiscais. Convém lembrar que, por ocasião dos levantamentos, o DNPM já funcionava há cerca de um ano e meio sem chefe designado para o 3º Distrito (o de Minas Gerais).

Quanto ao IBRAM/SINDIEXTRA/SINROCHAS, a maioria afirmou que não sabe de sua atuação ou que ela não existe. Apenas o responsável por uma das minerações visitadas apontou certa atuação dessas entidades na forma de cursos, palestras e seminários. As reclamações contra elas dos poucos entrevistados que conheciam sua atuação fixaram-se no aspecto de que tais entidades não dão a devida atenção às pequenas empresas de mineração e que não sabem “separar o joio do trigo”, ou seja, tratam igualmente as empresas que seguem as leis ambientais e trabalhistas e aquelas contumazes descumpridoras dessas normas.

No que tange ao IBAMA, houve quase unanimidade entre os responsáveis pelas empresas visitadas de que, onde tal órgão ainda se faz necessário (ex.: nos casos de intervenção em cavernas ou em unidade de conservação federal), sua atuação situa-se muito aquém do esperado e todas as suas atribuições deveriam ser repassadas ao órgão ambiental mineiro. Segundo eles, a não ser à custa de muita pressão, não se consegue obter do órgão

um parecer ou uma anuência prévia em prazo adequado, o que acaba sobrestando todo o processo de regularização ambiental. Mas ele não atua em todas as áreas, uma vez que boa parte de suas atribuições já foi repassada, mediante convênio, ao IEF.

Por fim, quanto ao MP, dos que conheciam sua atuação (a maioria), todos afirmaram que ele é diligente e, em geral, rigoroso. Algumas reclamações disseram respeito ao seu pouco conhecimento das questões técnicas, o que deve melhorar com a criação de estruturas de apoio técnico, e à sua postura por vezes arrogante. Houve um entrevistado que disse que não compensa para a empresa assinar TAC com o MP, uma vez que há uma sobreposição de esforços e condicionantes, por ser necessário também atender àquelas fixadas pelo órgão ambiental. Também houve reclamações quanto aos aspectos discutidos no item 4.8.

Além da análise da atuação dos órgãos fiscalizadores e de fomento, outro parâmetro interessante para aferir o dia-a-dia das empresas de mineração é a percepção que delas têm as comunidades situadas em seu entorno imediato e diretamente afetadas por suas atividades. Com o intuito de obter algumas impressões acerca dessa percepção, foram entrevistados pouco menos de uma dezena moradores nessa situação, cujas opiniões tampouco são aqui individualizadas, para evitar personalizações desnecessárias.

Percebeu-se, em primeiro lugar, que a satisfação das comunidades com as minerações que lhes afetam não decorre, precipuamente, da quantidade e qualidade das medidas mitigadoras e compensatórias implantadas, mas, principalmente, do grau de dependência delas em relação aos empregos e à renda gerados pela atividade minerária. Essa é a razão por que alguns impactos são aceitos pelas comunidades de São Thomé das Letras e do município de Piranga, que, em outras condições (no caso do bairro Jardim Canadá, por exemplo), seriam intoleráveis. Essa também, juntamente com a questão dos custos, seria uma das razões pelas quais as empresas privilegiam a contratação de mão-de-obra local.

Além disso, quanto mais esclarecida, organizada e de maior poder econômico for a comunidade, mais exigente ela é e maiores são os ganhos advindos de medidas compensatórias. Observem-se os exemplos de duas comunidades do município de Nova Lima, situadas muito próximas a minerações (ambas de minério de ferro e pertencentes à mesma empresa, a MBR), mas com níveis econômicos e de organização política diferenciados, como são os casos do condomínio Morro do Chapéu (de classes alta e média alta) e do bairro Jardim Canadá (de classes média baixa e baixa). Os valores financeiros das medidas compensatórias negociadas pela primeira comunidade (conforme Almeida, s/d) foram, indubitavelmente, muito superiores às da segunda.

Observou-se, também, que, em geral, a atitude da empresa de mineração frente à comunidade é uma, antes da obtenção da LO, e outra bem diferente após a mesma. Assim como costuma ocorrer com o órgão ambiental, na empresa é dada toda a atenção ao processo de licenciamento, quando a comunidade ainda pode constituir um óbice à implantação do empreendimento. Assim, nessa primeira etapa, ela quase sempre dispõe de um canal permanente de comunicação com a comunidade de entorno, mas, uma vez obtida a LO, a mineradora, em geral, fecha ou restringe esse canal, deixando a comunidade sem ter a quem recorrer para o atendimento de suas dúvidas e demandas.

Em contrapartida, quanto mais a empresa de mineração se abre para a comunidade, mediante a realização de ações de educação ambiental e de inserção social (por meio de palestras, visitas guiadas às suas instalações, participação em projetos comunitários, doação ou disponibilização de materiais e serviços específicos etc.), melhor é o seu relacionamento com ela e menor o grau de insatisfação e de questionamento da comunidade em relação aos impactos que, eventualmente, lhes possam afetar de forma direta ou indireta.

Por fim, cabe salientar que existe a percepção de vários entrevistados de que a legislação ambiental é muitas vezes utilizada para defender interesses particulares, e não o interesse público, ou seja, os interesses difusos para os quais ela foi desenhada. Assim, com relação às audiências públicas, a tendência atual do órgão ambiental tem sido a de não se envolver diretamente com as chamadas “compensações sociais” do processo de licenciamento, deixando que as próprias comunidades e as empresas se entendam, como ocorreu no caso de Capão Xavier e outros.

### **5.3 Visão dos Atores-Chave**

Como citado anteriormente, foram entrevistados 44 atores-chave, tendo sido aplicados questionários a 34 deles, apenas quatro dos quais por *e-mail*, por se ter tornado inviável, nesses casos, a entrevista pessoal. Quanto aos dez atores-chave aos quais não foi aplicado questionário, as entrevistas tiveram por objetivo esclarecer aspectos de meio ambiente ou de mineração específicos. Suas declarações, embora não contabilizadas estatisticamente, foram devidamente consideradas em outras partes desta Dissertação, principalmente no item 5.2.8.

Foram entrevistados conselheiros e ex-conselheiros da CMI/COPAM, servidores e dirigentes dos órgãos ambiental e de fomento à mineração, ambientalistas, gerentes de mineração, consultores ambientais e de mineração e representantes de comunidades próximas a minas. Embora os 34 atores-chave constituam uma amostra não probabilística e,

assim, qualquer generalização dos resultados obtidos deva ser tomada com cautela, teve-se o cuidado de selecioná-los, qualitativa e quantitativamente, de modo a serem representativos dos diferentes grupos de interesse envolvidos no licenciamento das atividades minerárias.

Efetuiu-se a análise dos dados coletados tabulando-se as respostas e calculando-se os percentuais correspondentes a cada uma, que são considerados, portanto, como tendências de opinião. Analisaram-se os valores totais e, também, dividindo-se o grupo de entrevistados em dois subgrupos, um com perfil mais “pró-ambiente” e o outro, mais “pró-mineração”.

Evidentemente, como há uma natural gradação entre os atores-chave típicos de cada subgrupo, por vezes dificultando sua inserção num ou noutro, optou-se por incluir no primeiro, em termos objetivos, os atores ligados ao órgão ambiental, às comunidades e às entidades ambientalistas, bem como os consultores com maior atuação na área ambiental, num total de 17 entrevistados. Já o segundo subgrupo, também constituído por 17 atores-chave, inclui aqueles ligados a entidades de fomento à mineração, funcionários de mineradoras e consultores com maior atuação na área minerária.

Outra característica do questionário aplicado aos atores-chave (**Apêndice 04**) é que, na primeira parte dele, composta pelas perguntas de 1 a 3, na primeira página, buscaram-se respostas espontâneas. Assim, por exemplo, solicitou-se a opinião dos entrevistados acerca da política ambiental, do licenciamento ambiental de atividades minerárias e do pós-licenciamento dessas atividades em Minas Gerais, em seus aspectos positivos e negativos. Nesses casos, solicitou-se ainda, para fins estatísticos, que a opinião sobre cada um desses três itens fosse classificada pelo ator-chave como ótima, boa, regular, ruim ou péssima.

Já na segunda parte do questionário, inserida na segunda página e composta pelas perguntas de 4 a 7, foi oferecido aos entrevistados um rol de opções acerca de temas específicos (AAF, tipo de gestão do licenciamento, compensação ambiental para atividades minerárias e seus limites percentuais), solicitando-se a eles que marcassem um “x” na(s) opção(ões) preferida(s), mas abrindo-se espaço também para outras, caso não concordassem com nenhuma das anteriores.

Na terceira parte do questionário, inserida na terceira e quarta páginas e composta pelas perguntas de 8 a 12, com respostas igualmente dirigidas, foram oferecidas opções acerca de outros temas específicos (controle ambiental da mineração, vantagens e desvantagens da regionalização, audiências públicas e segurança de barragens). Nessa parte do questionário, solicitou-se que os atores-chave escrevessem: o nº 3, na opção com a qual

concordavam plenamente ou achavam que era prioridade; o nº 2, se concordavam com a opção, embora não plenamente, ou se achavam que ela era desejável, embora não prioridade; o nº 1, se não tinham opinião, não sabiam, ou achavam que não faria diferença a implantação ou não do previsto na opção; ou, por fim, o nº 0, se discordavam da opção.

É necessário ressaltar que nem todos os 34 atores-chave entrevistados responderam a cada uma das perguntas do questionário, por motivos diversos, tais como o desconhecimento do assunto, a vontade de não se manifestar, o alegado pouco tempo disponível para a entrevista etc. Assim, por exemplo, quesitos acerca das vantagens e desvantagens da regionalização não foram respondidos por seis dos 34 entrevistados, na maioria das vezes por desconhecimento do assunto, tendo sido esse o item com menor índice de resposta.

Com relação à política ambiental em Minas Gerais, a maioria (70%) dos atores-chave considerou-a boa, quatro entrevistados acharam-na regular, três, ótima e dois, ruim. Nenhum a considerou péssima. Não houve distinção relevante entre as opiniões dos atores-chave pertencentes aos subgrupos “pró-ambiente” e “pró-mineração”, apenas que os dois únicos entrevistados que consideraram a política ambiental ruim pertenciam ao segundo subgrupo.

Entre os aspectos positivos da política ambiental mineira, citados espontaneamente, destacam-se: a participação democrática da sociedade civil no COPAM e outros conselhos (segundo 78% dos entrevistados), a regionalização (61%), o início de integração das Agendas Marrom, Verde e Azul (54%), a experiência, a tradição e a boa capacitação técnica do órgão ambiental (37%), a legislação ambiental moderna e em contínuo aprimoramento (26%), o novo modelo de gestão ambiental (também 26%), a boa estrutura do órgão ambiental (22%) e o licenciamento ambiental como um bom instrumento de atendimento a demandas e mediação de conflitos (22%). Além de 12 aspectos positivos citados só uma vez, aqui não referidos, mencionaram-se, com duas ou três citações, a análise interdisciplinar pelo órgão ambiental, seu pioneirismo, o SIAM, o acordo de resultados e a AAF.

Entre os aspectos negativos da política ambiental mineira, foram destacados: a ainda inconclusa integração das Agendas (segundo 57% dos entrevistados, também em resposta espontânea), as baixas remunerações nas carreiras do órgão ambiental (33%), o corpo técnico insuficiente (26%), a fiscalização deficiente (também 26%), a influência nas decisões políticas por parte de grupos de interesse (17%) e a burocracia excessiva (15%).

Além de outros 15 aspectos citados apenas uma vez, foram ainda mencionados como negativos, com duas ou três citações: a política ambiental ainda dissociada da econômica

(fracasso dos núcleos de gestão ambiental), a falta de outros instrumentos de gestão, o não-atendimento às demandas sociais em razão da participação apenas formal da sociedade civil, a legislação mineral ultrapassada, a falta de estrutura da sociedade civil para participar da política ambiental, a sobreposição da atuação do MP com a do órgão ambiental, a falta de estrutura deste, o tratamento mais benevolente em relação às grandes empresas e ao próprio Poder Público, a análise pontual e fragmentada da questão ambiental, a falta de integração do estado com os municípios e os órgãos federais, a descontinuidade administrativa e a falta de compromisso dos servidores com o modelo sistêmico.

Quanto ao licenciamento ambiental de atividades minerárias no estado, 47% dos atores-chave consideraram-no bom, seguido de perto pelos 37% que o consideraram regular, sendo que apenas quatro entrevistados acharam-no ruim e só um respondeu que é ótimo. Nenhum o considerou péssimo. Aqui, as diferenças dos subgrupos “pró-ambiente” e “pró-mineração” começaram a se evidenciar: enquanto pouco mais da metade dos atores-chave do primeiro subgrupo disseram que o licenciamento ambiental de atividades minerárias no estado é apenas regular, pouco mais de 60% dos do segundo subgrupo consideraram-no bom, ou seja, observa-se maior insatisfação quanto ao licenciamento de atividades minerárias por parte dos atores-chave pertencentes ao subgrupo “pró-ambiente”.

Entre os aspectos positivos do processo de licenciamento ambiental em Minas Gerais, foram listados quase 20, além daqueles já ressaltados no âmbito da política ambiental mineira (participação da sociedade civil, regionalização, início de integração das Agendas, competência e estrutura do órgão ambiental), com destaque para: os procedimentos do licenciamento, com a emissão sucessiva de LP, LI e LO (segundo 32% dos entrevistados), a integração do órgão ambiental com o DNPM (15%) e os critérios rigorosos utilizados no controle ambiental (15%). Mencionaram-se, ainda, com duas ou três citações, o caráter educativo do licenciamento, a atuação do MP e o EIA/RIMA como instrumento de análise da viabilidade ambiental do empreendimento.

Entre os cerca de 30 aspectos negativos lembrados, os mais citados foram o caráter burocrático e moroso do licenciamento, com a emissão sucessiva de três licenças (segundo 57% dos entrevistados), sua inaplicabilidade a pequenas minerações e garimpos, gerando alta clandestinidade e até concorrência desleal (37%), a pequena e mal-remunerada equipe técnica do órgão ambiental, resultando em alta rotatividade (33%), a análise pontual e não-cumulativa dos impactos (18%), a pouca integração do órgão ambiental estadual com o DNPM e o IBAMA (18%) e a ainda não-integração completa das Agendas (também 18%).

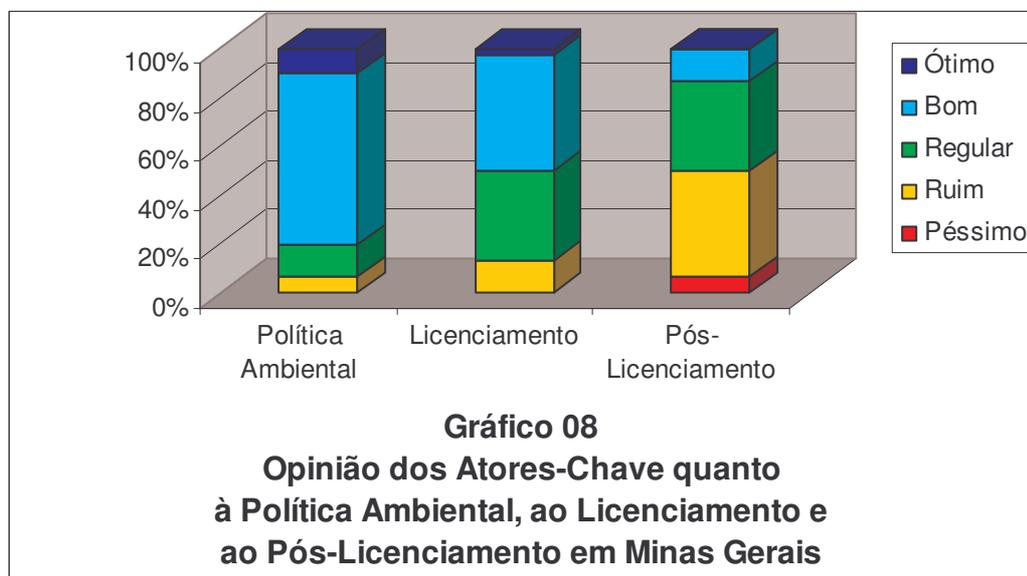
Foram também mencionados como negativos, com duas ou três citações, a falta de bons consultores ambientais e a conseqüente baixa qualidade dos estudos, a falta de outros instrumentos, como o ZEE, a impunidade como mau exemplo para os demais mineradores, o descompasso entre as legislações ambiental e mineral, a influência política de grupos de interesse na tomada de decisões, a participação apenas *pro forma* da sociedade civil e problemas com o descomissionamento das minas e os passivos da mineração.

Por fim, quanto ao pós-licenciamento ambiental de atividades minerárias em Minas Gerais, caiu significativamente o grau de satisfação dos entrevistados: 43% dos atores-chave consideraram-no ruim, seguido pelos 37% que o consideraram regular, sendo que apenas quatro entrevistados acharam-no bom e dois mencionaram que é péssimo. Nenhum ator-chave o considerou ótimo. As diferenças dos subgrupos “pró-ambiente” e “pró-mineração” evidenciaram-se: nenhum dos atores-chave do primeiro subgrupo considerou ótimo ou bom o pós-licenciamento de atividades minerárias no estado, dividindo-se igualmente entre os que crêem ser ele regular ou ruim (apenas um o considerou péssimo). Todavia, no caso do subgrupo “pró-mineração”, as opiniões foram bem diversificadas, com maiores indicações no grau ruim (cinco atores-chave), seguido do bom (quatro), regular (três) e péssimo (um).

Entre os aspectos positivos do pós-licenciamento, citaram-se: a revalidação periódica da LO (segundo 64% dos entrevistados, em resposta espontânea), as operações conjuntas e integradas capitaneadas pelo atual CGFAI (26%), a fiscalização efetiva dos grandes empreendimentos minerários (22%) e o avanço dessas empresas, com a manutenção de equipe técnica permanente de meio ambiente e a implantação de SGA (15%), além de oito outros aspectos mencionados apenas uma vez.

Entre os negativos, foi quase unânime (segundo 93% dos entrevistados, em resposta espontânea) a opinião de que, com exceção das grandes empresas, principalmente as que extraem minerais metálicos, não há fiscalização sistemática, por falta de equipe técnica e, mesmo, de prioridade por parte do órgão ambiental. Além disso, 19% dos atores-chave relataram que sequer os relatórios fotográficos, de acompanhamento ou de monitoramento enviados periodicamente pelas empresas são analisados pelo órgão ambiental, enquanto 15% declararam que também há um relaxamento por parte dos empreendedores, cuja prioridade é o licenciamento. Outros 15% levantaram o fato de que o RADA não vem funcionando a contento. Com duas citações, apontou-se a impunidade, a falta de um sistema informatizado que aponte automaticamente o vencimento do prazo das licenças e condicionantes e a elevada demanda gerada pelo MP e pelas AAFs, além de outros 12 fatores com uma citação.

O **Gráfico 08** resume a opinião dos entrevistados acerca da política ambiental, do licenciamento e do pós-licenciamento em Minas Gerais. Nota-se a gradação de percepções favoráveis, nos dois primeiros casos (em especial, a política ambiental), para desfavoráveis, quanto ao pós-licenciamento, o que corrobora as observações feitas nos itens anteriores.



Fonte: Entrevistas com atores-chave, 2007.

Adentrando a parte do questionário composta por perguntas com respostas dirigidas, metade dos atores-chave considerou que a AAF é um avanço, tendo reduzido a burocracia característica do processo de licenciamento ambiental. Mas a grande maioria deles enfatizou que esse avanço está íntima e indelevelmente associado à fiscalização, sem a qual o novo instrumento será completamente inócuo.

Pouco menos de um quarto dos entrevistados pontuou que a AAF ajuda na regularização, mas não necessariamente no controle ambiental, afirmando que ela, embora ainda encontre problemas de entrosamento com a legislação mineral, é um instrumento que se tornou necessário, em face da grande demanda por licenciamento que se delineava nos últimos anos. Para uma das entrevistadas<sup>56</sup>, que trabalha em empresa de mineração, “houve uma abertura demasiada; o minerador busca diminuir a burocracia, mas projetos e condicionantes ambientais mínimos são importantes”.

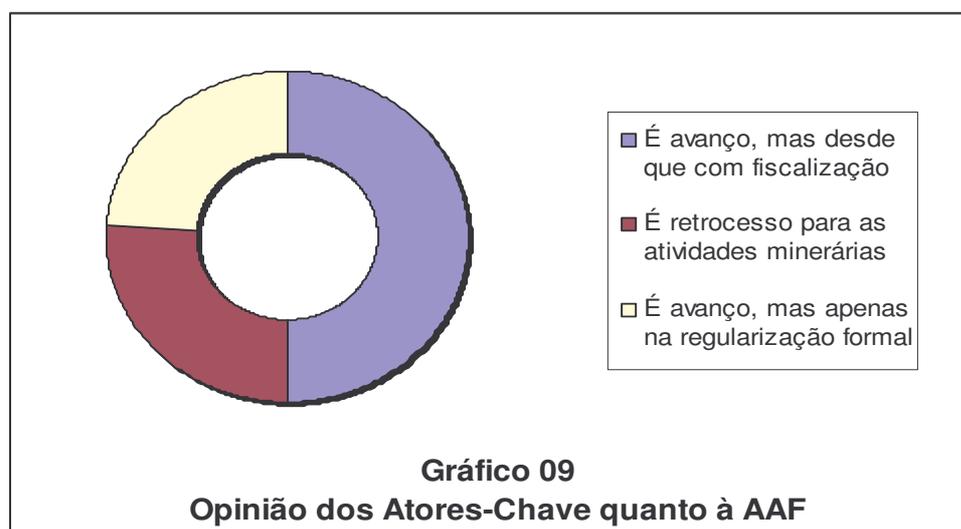
Ainda quanto à AAF, pouco mais de um quarto dos entrevistados considerou que ela é um retrocesso no controle ambiental das atividades minerárias, à alegação principal de que, por suas características específicas, as intervenções feitas no ambiente pela mineração

<sup>56</sup> Sônia Greco, em entrevista pessoal ao autor em 15/03/07.

difícilmente são revertidas e, mesmo em pequenos empreendimentos, o impacto nunca é desprezível. Além disso, a sistemática da AAF não exige nem permite a apresentação de projetos ambientais, mesmo simplificados, muito menos medidas mitigadoras e compensatórias. De acordo com um dos ambientalistas entrevistados<sup>57</sup>, “cada mina é uma mina, e a AAF é uma generalidade confortável para o órgão ambiental, melhor ainda para o minerador, além de ilegal”. Para ele, a AAF teria “nivelado por baixo” o licenciamento ambiental.

Segundo uma das servidoras da FEAM<sup>58</sup>, “ainda não há empreendedores tão maduros a ponto de assumirem essa responsabilidade, que lhes está sendo repassada, de estarem ambientalmente adequados por si próprios”. Além disso, na opinião da entrevistada, a escassa punição dos que, apesar de formalmente regularizados, não desenvolvem a atividade de maneira ambientalmente adequada e a proliferação de extrações clandestinas estimulam o descumprimento das normas ambientais por aqueles que teriam condições de segui-las. Assim, conclui a entrevistada, “com a ausência de fiscalização, a AAF não passa de um certificado formal, sem correspondência prática efetiva”.

O **Gráfico 09** resume os três entendimentos acerca da AAF oriundos das entrevistas:

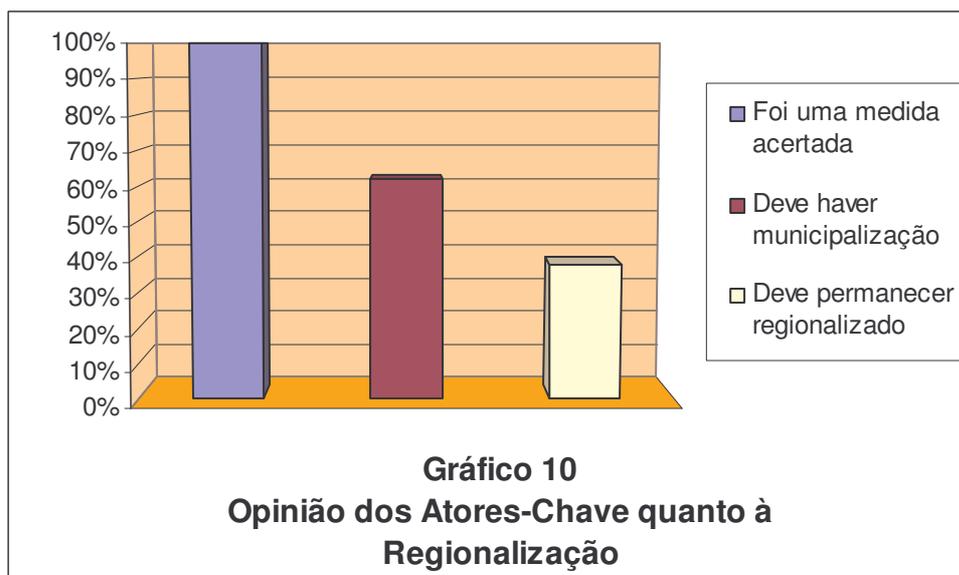


Fonte: Entrevistas com atores-chave, 2007.

Quanto à regionalização do licenciamento e do sistema ambiental como um todo (**Gráfico 10**), houve unanimidade quanto ao acerto da medida. Mas, enquanto 62% dos atores-chave crêem que a regionalização deveria ser seguida no futuro pela municipalização, 38% disseram que o licenciamento deveria permanecer apenas regionalizado. Mesmo

<sup>57</sup> Maurício Cravo Teixeira, em entrevista pessoal ao autor em 23/03/07.

favoráveis à descentralização/desconcentração, dois atores-chave gostariam que o licenciamento dos grandes empreendimentos permanecesse centralizado em Belo Horizonte. Os que não querem a municipalização futura alegaram que os interesses dos prefeitos falam mais alto que o interesse comum, que a maioria dos municípios nunca conseguirá se aparelhar e que seus limites administrativos não coincidem com os das bacias hidrográficas e ecossistemas, que devem constituir a base da avaliação ambiental.

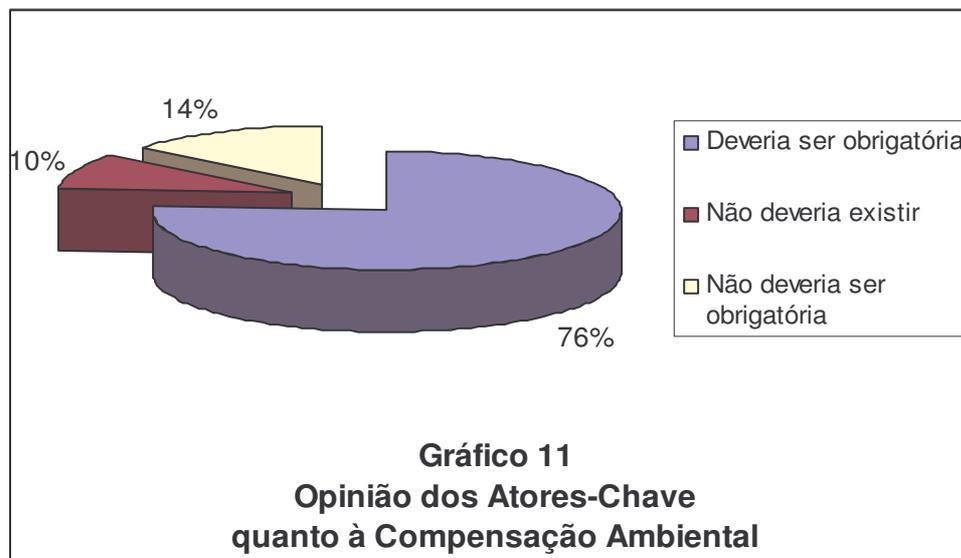


Fonte: Entrevistas com atores-chave, 2007.

Com relação à compensação ambiental, 76% dos entrevistados consideraram que ela deveria existir, pois há impactos não minimizáveis que precisam ser compensados. Porém, é necessário que os recursos auferidos revertam em ganho ambiental efetivo para a região, e não para atender a demandas que deveriam constituir obrigação do Poder Público. Dois entrevistados defenderam que os recursos deveriam ser obrigatoriamente aplicados no município afetado.

Já 14% dos atores-chave declararam que a compensação ambiental deveria ser estipulada em cada caso, a critério do órgão ambiental, enquanto que 10% dos entrevistados (todos do subgrupo “pró-mineração”) disseram que ela não deveria existir (**Gráfico 11**). Os argumentos destes últimos têm por base a alegação de que o empreendedor responsável procura minimizar todos os impactos produzidos, que o setor já é excessivamente tributado, que se trata de instrumento complexo por envolver negociação com o superficiário e que não há nenhuma relação entre o valor do investimento e o impacto produzido.

<sup>58</sup> Isabel Cristina Menezes, em entrevista pessoal ao autor, em 16/03/07.

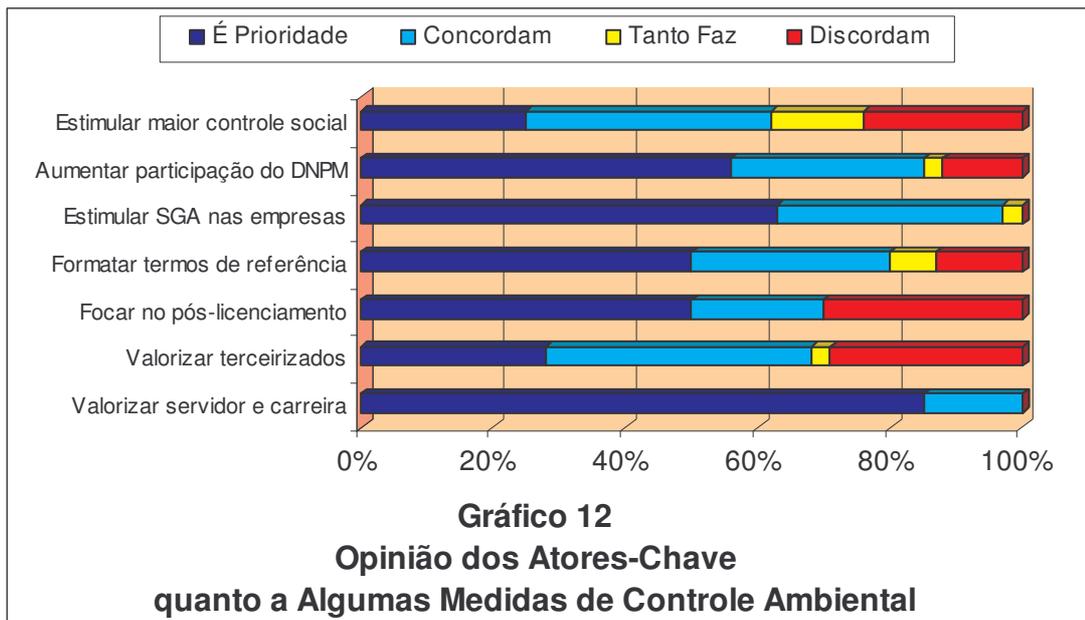


Fonte: Entrevistas com atores-chave, 2007.

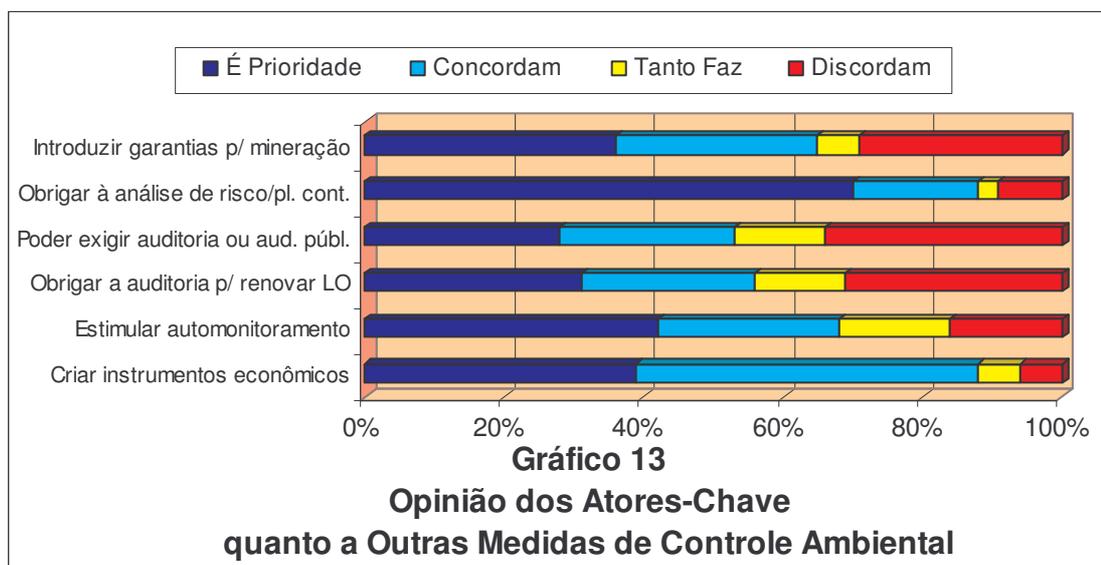
Para os que consideraram que a compensação ambiental deveria existir, houve ampla dispersão de respostas quanto aos limites percentuais, ocorrendo um quase consenso (com a discordância de apenas dois entrevistados) somente quanto ao piso de 0,5%, já estabelecido normativamente há anos. A opinião quanto ao teto variou com certa uniformidade em percentuais desde 1% (23% das opiniões) até 5% (12% das opiniões), incluindo aqueles que apontaram que o teto deveria ser fixado em cada caso (10% das opiniões).

Mas o que mais sobressaiu nas respostas (em um quarto delas) foi a insatisfação dos entrevistados quanto ao critério de se estipular o percentual da compensação ambiental em função do valor do investimento. Alguns deles advogaram que os percentuais deveriam ser definidos por diferentes parâmetros, incluindo não só o porte do empreendimento, mas seu potencial poluidor, o tipo de minério extraído, a relação custo/benefício, a área impactada, as comunidades diretamente envolvidas, a relevância do ecossistema afetado etc. Sugeriram também que fossem excluídos do valor da compensação ambiental os investimentos efetuados na área ambiental e abatidas outras compensações (como a florestal), eliminando-se, assim, a bitributação, o que, em parte, já está previsto na legislação ambiental mineira.

Passando agora às questões em que foram oferecidas ao entrevistado as opções 3 (concordância plena, prioritária), 2 (concordância simples, desejável), 1 (não sabe, tanto faz) ou 0 (discordância), conforme explanado anteriormente, os resultados quanto a o que poderia ser feito para melhorar o controle ambiental da mineração no estado foram (**Gráficos 12 e 13**):



Fonte: Entrevistas com atores-chave, 2007.



Fonte: Entrevistas com atores-chave, 2007.

- todos os entrevistados concordaram, plenamente (85%) ou não (15%, todos do subgrupo “pró-ambiente”), que aumentar e qualificar o quadro de servidores, valorizando a sua carreira, contribuiria para melhorar o controle ambiental da mineração no estado;

- quanto a aumentar e qualificar os técnicos terceirizados no órgão ambiental, 68% dos atores-chave concordaram (28% plenamente e 40% não plenamente), 29% discordaram e 3% não opinaram;

- quanto a focar maior atenção no pós-licenciamento (produto) do que no licenciamento (processo), cerca de 70% dos entrevistados concordaram (50% plenamente, a maioria do subgrupo “pró-mineração”, e 20% não plenamente, todos do subgrupo “pró-ambiente”) e 30% discordaram, à alegação de que o licenciamento é tão importante como o pós-licenciamento;

- quanto a formatar termos de referência não só para estudos, mas também para medidas de controle ambiental, cerca de 80% dos atores-chave (a maioria do subgrupo “pró-ambiente”) concordaram (50% plenamente e 30% não plenamente), 7% disseram que tanto faria e 13% discordaram;

- quanto a incentivar as empresas mineradoras a adotar SGA, quase todos (97%) concordaram, plenamente (63%) ou não (34%), sendo que apenas um entrevistado (3%) disse que tanto faria, e nenhum discordou;

- quanto a o DNPM ter maior participação na questão ambiental, desde a análise do relatório de pesquisa mineral, 85% dos atores-chave concordaram (56% plenamente e 29% não plenamente), 3% disseram que tanto faria e 12% discordaram;

- quanto a ampliar o controle social mediante outros instrumentos, além da participação da sociedade civil em conselhos e comitês e nas audiências públicas, 62% dos entrevistados, a maioria do subgrupo “pró-ambiente”, concordaram (25% plenamente e 37% não plenamente), 14% disseram que tanto faria e 24%, todos do subgrupo “pró-mineração”, discordaram;

- quanto a introduzir ou reforçar instrumentos econômicos, tais como incentivos tributários e creditícios, 88% dos entrevistados concordaram (39% plenamente e 49% não plenamente), 6% disseram que tanto faria e outros 6% discordaram, sendo esses dois últimos percentuais relativos exclusivamente ao subgrupo “pró-ambiente”;

- quanto a introduzir ou reforçar outros instrumentos de comando e controle, tais como o automonitoramento, houve maior dispersão das respostas, pois 42% concordaram plenamente, 26% concordaram não plenamente, 16% disseram que tanto faria e outros 16% discordaram; alguns entrevistados falaram que o automonitoramento é inócuo, pois o órgão ambiental não faz a contraprova, sendo que um deles chegou a afirmar que esse instrumento é uma farsa, pois o empreendedor nunca se autodenuncia (a não ser em casos flagrantes), os resultados são manipulados (na coleta ou na análise) e o órgão ambiental não fiscaliza (ainda que por amostragem);

- quanto a outro instrumento a ser eventualmente introduzido, a obrigatoriedade de auditoria ambiental por ocasião da renovação da LO, 56% dos entrevistados concordaram (31% plenamente e 25% não plenamente), 13% disseram que tanto faria e os outros 31% discordaram; também neste item houve diferenças acentuadas nas respostas dos atores-chave dos subgrupos “pró-ambiente” e “pró-mineração”, uma vez que apenas 12% dos 56% que concordaram pertenceram a este último subgrupo, assim como 25% dos 31% que discordaram;

- quanto à possibilidade de auditoria ambiental ou de audiência pública quando da renovação da LO, também houve grande dispersão das respostas, pois 28% dos entrevistados (todos, exceto um, do subgrupo “pró-ambiente”) concordaram plenamente, 25% concordaram, embora não plenamente, 13% disseram que tanto faria e 34% (dos quais 25% do subgrupo “pró-mineração”) discordaram;

- quando à obrigatoriedade de elaboração de análise de risco e de plano de contingência, 88% dos entrevistados concordaram (sendo 70% plenamente e 18% não plenamente), 3% disseram que tanto faria e 9% discordaram;

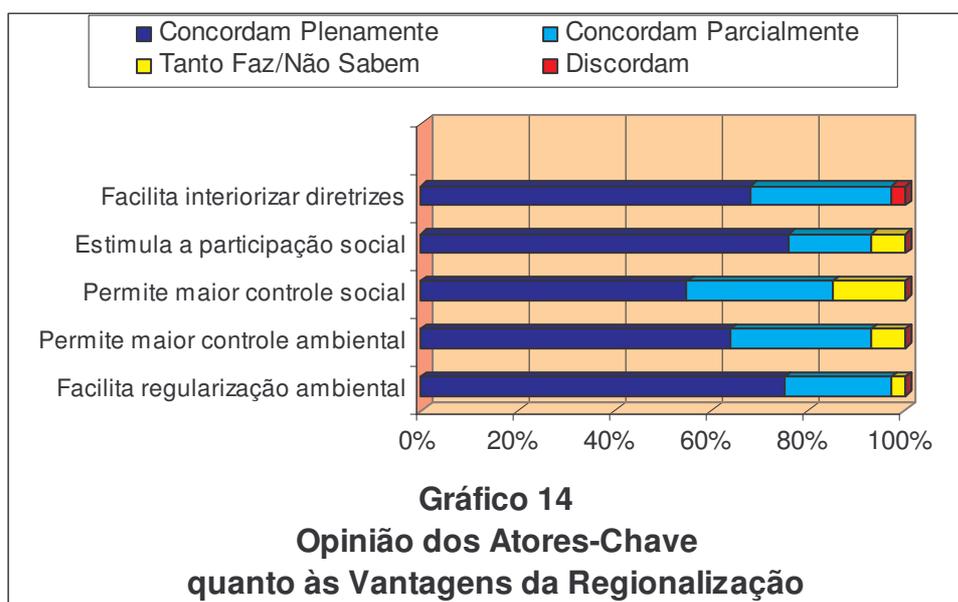
- por fim, quanto à eventual introdução da obrigatoriedade de garantias para a exploração de recursos minerais, 65% dos entrevistados concordaram (sendo 36% plenamente e 29% não), 6% disseram que tanto faria e 29% discordaram; também neste item observaram-se diferenças relevantes nas respostas dos entrevistados dos subgrupos “pró-ambiente” e “pró-mineração”, uma vez que apenas 16% dos 65% que concordaram pertenceram a este último subgrupo, assim como todos os 29% que discordaram; alguns dos que concordaram ressaltaram que tal obrigatoriedade deveria se aplicar apenas a atividades de risco, devidamente apontadas numa análise desse tipo, e um dos que discordaram temia que essa exigência incentivasse a clandestinidade.

Além dessas opções, que constavam do questionário, muitos entrevistados sugeriram outros instrumentos ou procedimentos para a melhoria do controle ambiental da mineração no estado, tendo sido lembrados: a definição de critérios para o descomissionamento das minas, assim como para a recuperação dos passivos (“minas órfãs”); a punição efetiva dos transgressores ambientais, como efeito demonstrativo para os demais; a atualização da legislação mineral e sua integração com a ambiental; a avaliação ambiental integrada, tomando-se a bacia hidrográfica como unidade de referência; a utilização do licenciamento como avaliação do custo-benefício não só para o empreendedor, mas também para a sociedade; a adoção da política de *benchmarking* e a participação efetiva dos funcionários

das empresas de mineração nas medidas de controle ambiental, principalmente nas relativas ao monitoramento.

Com relação às vantagens e desvantagens da regionalização da SEMAD e, conseqüentemente, também do licenciamento ambiental, foi oferecido aos entrevistados um rol de opções, para que respondessem com os n<sup>os</sup> de 3 a 0, como já explicado anteriormente.

Com relação às vantagens da regionalização (**Gráfico 14**), seguem as respostas (sem expressivas diferenças entre os subgrupos “pró-ambiente” e “pró-mineração”):



Fonte: Entrevistas com atores-chave, 2007.

- quanto a facilitar a regularização e a adequação ambiental das atividades mineradoras no estado, houve uma concordância quase unânime (97%, sendo que 75% concordaram plenamente e 22%, não plenamente);

- quanto a permitir maior controle dessas atividades pelo órgão ambiental tanto na etapa de licenciamento quanto de pós-licenciamento, também houve grande concordância (93%, sendo que 64% concordaram plenamente e 29%, não plenamente);

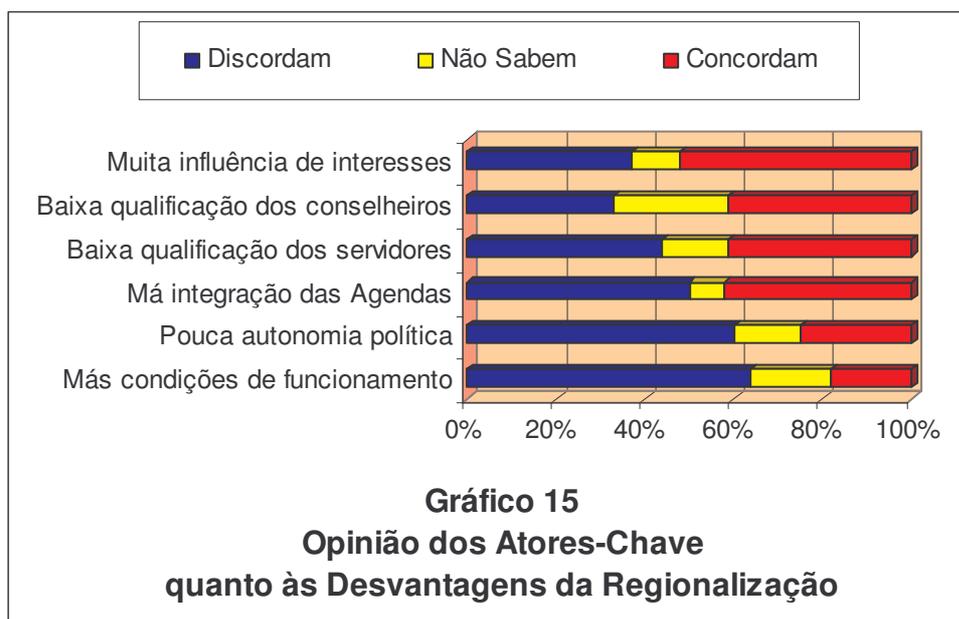
- quanto a permitir maior controle social dessas atividades, a concordância foi um pouco menor, embora ainda bastante significativa (85%, sendo que 55% concordaram plenamente e 30%, não plenamente);

- quanto a estimular maior participação da sociedade civil na política ambiental, o índice de concordância voltou a subir (93%, sendo que 76% concordaram plenamente e 17%, não plenamente);

- por fim, quanto a facilitar a interiorização das diretrizes ambientais no estado, voltou a haver uma concordância quase unânime (97%, sendo que 68% concordaram plenamente e 29%, não plenamente).

Foram ainda citadas espontaneamente as seguintes vantagens, que não constavam como opções do questionário: estimular a capacitação dos municípios, criando massa crítica no interior do estado; melhor repartir a demanda por licenciamento ambiental; injetar recursos financeiros no interior mineiro, promovendo o desenvolvimento regional, e atender aos anseios políticos do governo do estado. Mencionou-se, ainda, como aspecto positivo, o caráter itinerante das reuniões das SUPRAMs, ou seja, o fato de elas não serem realizadas sempre nas sedes de cada Regional, havendo um rodízio entre as principais cidades, onde é dado destaque aos temas de peculiar interesse de cada uma.

Com relação às desvantagens da regionalização (**Gráfico 15**), já houve maior dispersão das respostas, embora também não se registrando diferenças marcantes entre os subgrupos “pró-ambiente” e “pró-mineração”:



Fonte: Entrevistas com atores-chave, 2007.

- quanto às condições físicas e financeiras das SUPRAMs, 64% dos entrevistados disseram que elas não são precárias, 18% não souberam responder e outros 18% concordaram que ainda haja certa precariedade;

- quanto à autonomia política das SUPRAMs em face da Administração Central, 60% dos atores-chave disseram que elas detêm plena autonomia (obviamente, dentro dos limites

estabelecidos em norma), 15% não souberam responder e 25% acharam que elas ainda não detêm total autonomia;

- quanto à integração das Agendas Marrom, Verde e Azul, metade dos entrevistados falou que ela já ocorreu nas SUPRAMs, 8% não souberam responder e 42% acreditaram que ela ainda é precária, mesmo nas SUPRAMs;

- quanto à qualificação dos servidores e contratados nas SUPRAMs, 44% dos atores-chave acreditaram que ela é boa, 15% não souberam responder e 41% disseram que ela não é boa, principalmente em razão da inexperiência do corpo técnico;

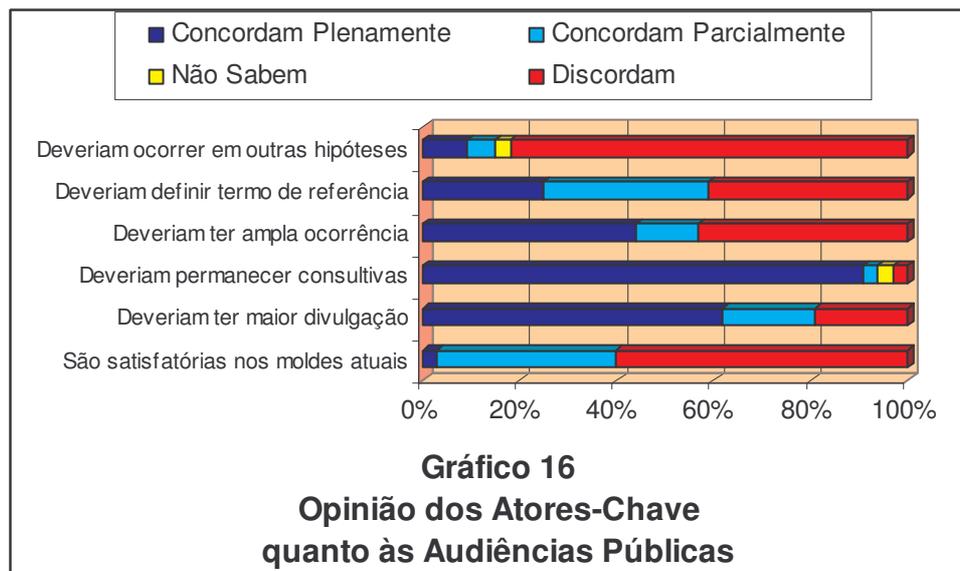
- quanto à qualificação técnica e à participação dos conselheiros nas SUPRAMs, apenas um terço dos atores-chave informou que elas são boas, 26% não souberam responder e 41% disseram que elas não são boas, principalmente quanto às representações das prefeituras, que correspondem a um quarto do total de conselheiros;

- por fim, quanto à influência de grupos de interesse nas decisões dos conselhos (URCs) das SUPRAMs, 37% dos entrevistados disseram que ela não é maior do que no nível estadual, 11% não souberam responder e pouco mais da metade disseram que ela é maior do que no nível do estado, citando as prefeituras como o grupo de interesse mais influente.

Foram ainda mencionadas espontaneamente as seguintes desvantagens da regionalização, que não constavam como opções do questionário: as reuniões itinerantes, a despeito de suas evidentes vantagens, por provocarem, às vezes, baixo quorum dos conselheiros; o fato de o conselho das SUPRAMs (a URC) decidir sobre todas as matérias (não há câmaras especializadas, como no COPAM) contribui para a redução do nível técnico das análises; no interior do estado, a sociedade civil está ainda menos preparada tecnicamente do que na capital e, por fim, os órgãos seccionais ainda apresentam certa resistência ao novo modelo de gestão ambiental no estado.

No que tange ao tema das audiências públicas, as respostas foram as seguintes **(Gráfico 16)**:

- perguntados se as audiências públicas são satisfatórias para garantir a participação da(s) comunidade(s) no licenciamento ambiental, cerca de 60% dos atores-chave (dos quais quase dois terços do subgrupo “pró-ambiente” e pouco mais de um terço do subgrupo “pró-mineração”) consideraram que não e cerca de 40% (a maioria “pró-mineração”) consideraram que sim, embora não plenamente;



Fonte: Entrevistas com atores-chave, 2007.

- 81% dos entrevistados (62% com concordância plena e 19% com concordância não plena) disseram que as audiências públicas deveriam ser mais bem divulgadas e ter dispositivos que permitissem maior participação, ao passo que os outros 19% discordaram dessa necessidade;

- como a legislação mineira estabelece outros legitimados além daqueles previstos na Resolução CONAMA 009/87, embora lhes impondo certas condições, a maioria dos entrevistados discordou das opções 3 e 4 do questionário, no item relativo às audiências públicas, ou não quis se manifestar com relação a elas;

- quanto à natureza decisória das audiências públicas, 94% dos atores-chave discordaram de que elas passem a ser deliberativas, aprovando a manutenção de seu caráter consultivo, mas desde que o órgão ambiental seja obrigado a se manifestar publicamente, em determinado prazo, sobre todas as sugestões colhidas durante a sua realização, acatando as factíveis e justificando a não adoção das não factíveis;

- quanto às hipóteses de existência das audiências públicas, 43% dos entrevistados (a maioria do subgrupo “pró-mineração”) disseram que ela deveria ocorrer apenas no âmbito da análise da LP do empreendimento, enquanto 57% deles (a maioria do subgrupo “pró-ambiente”), seguindo a interpretação jurídica da SEMAD, acreditam que ela poderia ser realizada também em outras ocasiões, tais como quando da renovação da LO, da realização de auditorias ambientais etc., a critério do órgão ambiental ou quando requerido pelos legitimados;

- percentuais semelhantes foram obtidos nas respostas à pergunta se as audiências públicas deveriam ocorrer também para a definição do termo de referência do EIA/RIMA de empreendimentos, como já ocorre na Bahia, e até de projetos de controle ambiental, uma vez que 59% dos atores-chave (quase dois terços dos quais pertencentes ao subgrupo “pró-ambiente”) concordaram (dos quais 25% plenamente e 34% não plenamente) e 41% dela discordaram (mais de dois terços dos quais do subgrupo “pró-mineração”);

- perguntados se as audiências públicas deveriam ocorrer a qualquer tempo, sempre que solicitadas pela(s) comunidade(s) vizinha(s), a partir da denúncia de impacto comprovada por técnico do órgão ambiental, as opiniões se dividiram bastante: pouco menos da metade dos entrevistados (a maioria do subgrupo “pró-ambiente”) concordou, embora apenas dois quintos plenamente, e pouco mais da metade (composta, sobretudo, por atores-chave do subgrupo “pró-mineração”) discordou;

- por fim, quanto a eventuais outras hipóteses de realização de audiências públicas, tais como por mera solicitação da(s) comunidade(s) vizinha(s) ou quando alguma condicionante sugerida pela(s) comunidade(s) vizinha(s) e acatada pelo órgão ambiental não fosse implantada pelo empreendedor, a grande maioria (acima de 80%) dos entrevistados (a totalidade dos do subgrupo “pró-mineração” e a maioria dos do subgrupo “pró-ambiente”) discordou dela, à alegação de que não se trata de hipótese de audiência pública, mas de outro instrumento (realização de auditoria ambiental, aplicação de penalidade etc.).

A esse respeito ainda, alguns entrevistados ofereceram outras sugestões, além das constantes no questionário: que, além das audiências públicas, fossem realizadas reuniões menos formais (o que o órgão ambiental já adota no caso de alguns empreendimentos minerários); que a audiência pública correspondesse a todo um processo de consulta à(s) comunidade(s) afetada(s) (durante certo período, e não apenas em uma única reunião); que ela compusesse um conjunto mais objetivo de perguntas e respostas (a exemplo do que é feito no estado do Rio de Janeiro); que o posicionamento majoritário da(s) comunidade(s) envolvida(s) valesse como um voto (por ocasião da decisão quanto à concessão ou não da LP), e que a SEMAD criasse um órgão de comunicação permanente com as comunidades (um tipo de Ouvidoria Ambiental que, embora já exista, é desconhecida pela maioria).

Como comentários gerais a esse respeito, muito embora as audiências públicas e a participação em conselhos e comitês sejam, inegavelmente, avanços no controle social, há os que enxerguem nelas apenas uma forma de abrandar as críticas dos cidadãos à atuação do

Poder Público. Nas palavras de um ambientalista entrevistado<sup>59</sup>, “a participação da sociedade civil em conselhos e audiências públicas é uma forma de domesticação da reação da sociedade civil contra as omissões do Estado”. Ou, segundo outra ambientalista<sup>60</sup>, “é um mero instrumento de legitimação da vontade do Poder Público”.

Opinião semelhante já havia sido colhida em outros trabalhos, tais como o de Valle (2002), em que o autor afirma:

Um dos principais problemas com a prática das audiências, e com sua possibilidade de influenciar decisivamente o processo de tomada de decisão, é que muitas vezes elas são realizadas após a decisão política acerca do assunto, tornando-se, assim, o mero cumprimento de uma etapa burocrática. Não raras vezes o órgão ambiental convoca uma audiência com uma posição já definida com relação à viabilidade e às condicionantes do empreendimento, e ela vai servir apenas para cancelar essa posição, sem interferir na formação do juízo administrativo.

Especificamente quanto às atividades minerárias, um terceiro ambientalista<sup>61</sup> reclamou da falta de institucionalização de um canal formal de interlocução das mineradoras com as comunidades de entorno. Para o entrevistado, a responsabilização social demonstrada por algumas delas se deve mais a pressões externas – ligadas, sobretudo, a questões de financiamento – do que por vontade própria. Com isso, só se conseguem obter ações de interesse da comunidade por ocasião do licenciamento – e o advento da AAF, agora, fecha mais essa porta – ou em função de contatos pessoais. Na opinião dele, as mineradoras deveriam contribuir mais na capacitação de técnicos locais, no combate a incêndios e queimadas, no patrocínio de pesquisas e educação ambiental, em programas de visitas de alunos etc.

Com relação à última pergunta do questionário, relativa aos rompimentos de barragem, que vêm ocorrendo com certa frequência nos últimos anos em Minas Gerais, as respostas foram as seguintes (**Gráfico 17**):

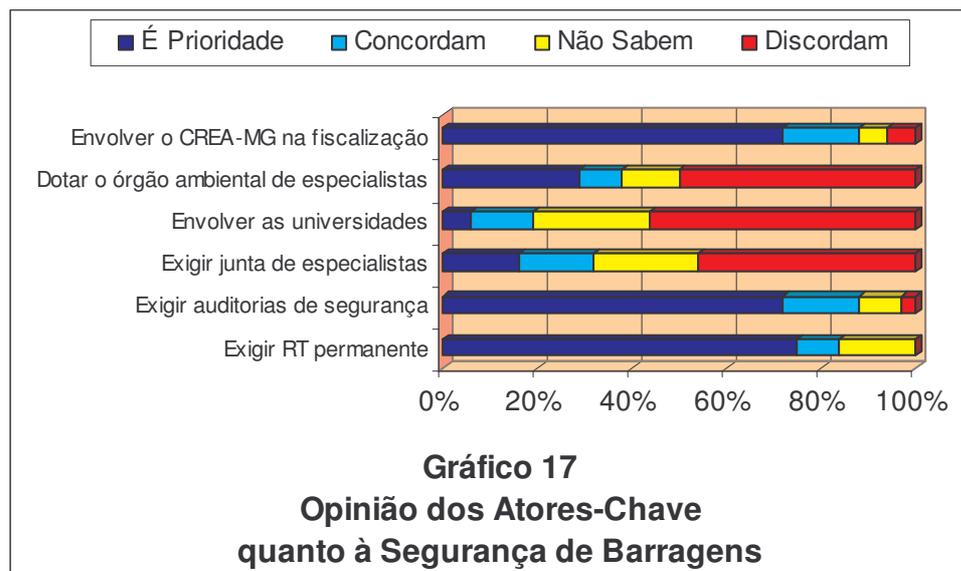
- quanto a exigir responsável técnico permanente para a concepção, a construção e a operação/manutenção das barragens, 84% dos entrevistados concordaram (75% plenamente e 9% não plenamente) e os demais 16% acharam que tanto faria, sendo que nenhum ator-chave discordou dessa medida;

---

<sup>59</sup> Maurício Cravo Teixeira, em entrevista pessoal ao autor em 23/03/07.

<sup>60</sup> Maria Dalce Ricas, em entrevista pessoal ao autor em 20/03/07.

<sup>61</sup> Rogério Tavares de Oliveira, em entrevista pessoal ao autor em 29/03/07.



Fonte: Entrevistas com atores-chave, 2007.

- quanto a exigir auditorias de segurança periódicas, como já previsto em norma estadual, 88% concordaram (72% plenamente e 16% não plenamente), 9% acharam que tanto faria e apenas um entrevistado (3%) discordou;

- quanto a exigir que os relatórios de auditoria fossem assinados por uma junta de especialistas, pouco menos de um terço concordou, plenamente ou não, pouco mais de um quinto achou que tanto faria e quase metade (principalmente os do subgrupo “pró-mineração”) discordou;

- quanto a envolver o corpo técnico-científico das universidades nas auditorias de segurança, apenas 19% concordaram, 25% acharam que tanto faria e 56% (a maioria do subgrupo “pró-mineração”) discordaram;

- quanto a exigir análise de risco das barragens e plano de contingência, pouco mais de 90% concordaram (75% plenamente e 15% não plenamente), dois entrevistados (6%) acharam que tanto faria e apenas um (3%) discordou;

- quanto a o órgão ambiental priorizar a fiscalização de barragens, mediante a contratação de especialistas, 38% dos entrevistados concordaram, 12% disseram que tanto faria e metade discordou, à alegação de que cabe à SEMAD analisar os efeitos socioambientais da eventual ruptura, e não os cálculos de engenharia relativos à segurança dessas estruturas;

- quanto a envolver o CREA na fiscalização da segurança das barragens e na atuação dos responsáveis técnicos, a grande maioria (88%) dos entrevistados concordou (72% plenamente e 16% não plenamente), 6% disseram que tanto faria e outros 6% discordaram;

- quanto a aplicar sanções severas ao empreendedor e ao responsável técnico pela segurança da barragem, no caso de seu rompimento, cerca de 70% dos atores-chave concordaram (55% plenamente e 15% não plenamente, em ambos os casos pertencentes, em sua maioria, ao subgrupo “pró-ambiente”), 17% disseram que tanto faria e 13% discordaram (todos do subgrupo “pró-mineração”).

A principal alegação de um dos entrevistados que discordou da maioria dessas medidas, ou então achou que elas seriam inócuas, baseou-se no fato de que, não obstante grande parte delas já ser hoje realizada no estado de Minas Gerais, na prática, os rompimentos de barragem continuam ocorrendo, daí o ceticismo do ator-chave quanto à sua efetividade.

A esse respeito ainda, alguns entrevistados ofereceram outras sugestões: que o órgão ambiental efetuasse convênios com outras entidades, até mesmo externas, para a análise das auditorias efetuadas pelas empresas de mineração; que fossem buscadas alternativas à construção de barragens, tais como a disposição conjunta de rejeito e estéril (“codisposição”); que toda a responsabilidade fosse imputada ao empreendedor, como ocorre na Inglaterra; que o CREA elaborasse normas específicas para empreendimentos com possíveis efeitos ambientais, como é o caso das barragens, e que o Conselho, após processo administrativo, pudesse descredenciar as consultorias flagradas em atos dolosos contra o meio ambiente.

#### **5.4 Peculiaridades da Regionalização**

Com relação aos questionários aplicados aos superintendentes regionais (Apêndice 06), observou-se certa dificuldade na coleta e posterior análise comparativa dos dados, tendo em vista:

- o fato de a maioria deles (seis dos oito) ter sido entrevistada mediante questionário enviado por *e-mail*, o que tornou mais difíceis questionamentos posteriores quanto a eventuais incompatibilidades entre os dados apresentados;

- as constantes trocas na chefia das SUPRAMs ocorridas durante o período de coleta, tendo em vista que, no 1º semestre de 2007, cinco dos oito superintendentes foram substituídos, sendo que dois deles apenas trocaram de superintendências entre si;

- por efeito da circunstância anterior, o excessivo tempo decorrido entre o preenchimento do primeiro questionário (em 22/02/07) e dos últimos (em 09/07/07), conforme o Apêndice 07, mesmo tomando-se o cuidado de enviá-lo às SUPRAMs nos dias 19 e 20/03/07, após contato telefônico com cada superintendente regional não entrevistado pessoalmente, e de se solicitar a todos a atualização dos dados até fevereiro de 2007, para que houvesse padronização;

- o fato de a maioria das SUPRAMs ainda não dispor de dados consolidados por período e por atividades específicas, como é o caso das minerárias; e, por fim,

- os diferentes períodos de funcionamento das SUPRAMs, pois a primeira a ser implantada – SUPRAM Triângulo – iniciou suas atividades em novembro de 2003, e a última – SUPRAM Noroeste –, apenas em dezembro de 2005, sendo que a Superintendência da Região Central-Metropolitana teve sua implantação iniciada apenas em abril de 2007, não sendo incluída nos levantamentos, portanto, uma vez que a atualização dos dados se fez até fevereiro de 2007.

A despeito de todos esses fatores, algumas importantes conclusões foram obtidas a partir dos dados coletados, conforme a **Tabela 10**, cujos aspectos mais relevantes são comentados adiante.

Observa-se, inicialmente, que alguns superintendentes não souberam informar com precisão quantos municípios da respectiva Regional possuíam secretaria do meio ambiente ou órgão semelhante, bem como quantos possuíam CODEMA ou órgão similar, se a atuação de ambos era efetiva e se este último era de natureza deliberativa ou consultiva. Como ressaltado no item 4.7, nem a própria ANAMMA detém essa informação com exatidão, uma vez que, ao contrário da esfera estadual, onde tais entidades possuem certa regularidade e continuidade, na esfera municipal sua existência e atuação dependem fortemente da vontade política do Chefe do Executivo local.

No entanto, com base nos dados fornecidos, reproduzidos no início da Tabela 10, pode-se observar que há uma grande variação de uma SUPRAM para a outra, ocorrendo aquelas em que tais entidades encontram-se mais presentes (SUPRAMs Zona da Mata, Alto São Francisco, Leste Mineiro e Jequitinhonha) e, as demais (SUPRAMs Triângulo Mineiro, Sul de Minas, Norte de Minas e Noroeste de Minas), em que elas são bem mais escassas. É de ressaltar que, aparentemente, as condições socioeconômicas dos municípios não influem decisivamente na existência dessas secretarias e CODEMAs.

**Tabela 10**  
**Principais Dados, até Fevereiro/2007, Coletados nas SUPRAMs**

Dado / SUPRAM	TM	SM	ASF	ZM	NM	LM	JQ	NWM
Início das Atividades	Nov/03	Dez/03	Mar/04	Mar/04	Mar/04	Abr/04	Mai/04	Dez/05
Nº de Municípios	67	177	60	162	91	135	56	21
Mun. com Secretaria de M.A.	5	+ 20	49	?	10	85	23	4
% dos Mun. com Secr. M.A.	7%	+ 11%	82%	?	11%	63%	41%	19%
Municípios com CODEMA	5	+ 50	49	94	8	37	36	3
% dos Mun. com CODEMA	7%	+ 28%	82%	58%	9%	27%	64%	14%
Nº de Conselheiros na URC	20	20	16	20	20	20	16	16
Presença de Cons. em reuniões	70%	80%	69%	75%	65%	80%	68%	94%
Nº de Funcionários	38	38	31	31	32	32	29	26
FCEIs Protocolizadas	8.556	6.401	11.520	3.136	?	7.970	1.785	299
FCEIs Protoc. para Mineração	?	?	920	482	+ 55/mês	?	?	10
% de FCEIs para Mineração	?	< 20%	8%	15%	?	?	+ 48%	3%
Processos Formalizados	1.067	891	2.496	259	?	366	203	47
% de Proc Form./FCEIs Prot.	12%	14%	22%	8%	?	5%	11%	16%
Processos Form. para Miner.	118	?	185	43	?	68	72	07
% de Proc. Form. para Miner.	11%	+ 30%	7%	17%	?	19%	35%	15%
Processos Analisados	1.026	1.148	1.952	340	?	366	153	65
Processos Anal. para Miner.	133	?	152	49	56	68	71	2
% de Proc. Anal. para Miner.	13%	+ 30%	8%	14%	?	19%	46%	3%
Licenças Indeferidas	12	62	43	0	?	35	13	1
Licenças Deferidas	296	348	288	105	?	125	28	20
% de Licenças Indef./Total	4%	15%	13%	0%	?	22%	32%	5%
Licenç. Deferidas para Miner.	35	?	68	11	12	13	10	0
% de Lic. Deferidas para Min	12%	+ 15%	24%	10%	?	10%	36%	0%
AAFs Emitidas	718	564	1.632	230	?	279	81	27
AAFs Emitidas/Lic. Deferidas	2,4	1,6	5,7	2,2	?	2,2	2,9	1,4
AAFs Emitidas para Miner.	96	?	325	38	32	57	31	0
% de AAFs Emitidas p/ Min.	13%	+ 15%	20%	17%	?	20%	38%	0%
AAFs/Licenças para Miner.	2,7	?	4,8	3,5	?	4,4	3,1	∞
Vistórias para Licenciamento	308	+ 300	331	97	?	87	54	0
Vistórias para Lic. de Miner.	37	?	73	15	25	5	16	0
% de Vist. para Lic. de Miner.	12%	+ 30%	22%	15%	?	6%	30%	∞
Vistórias no Pós-Licenciam.	0	+ 40	223	35	?	10	3	0
Vist. no Pós-Lic. para Miner.	0	?	32	2	?	2	2	0
% de Vist. no Pós-Lic. p/ Min	∞	+ 20%	14%	6%	?	20%	67%	∞
Vistórias para AAF	15	+ 12	45	58	?	10	20	7
Vistórias para AAF de Miner.	0	+ 10	1	13	08	2	12	0
% de Vist. para AAF de Min.	0%	+ 80%	2%	22%	?	20%	60%	0%
Vist. para Lic./Vist. no Pós-Li	∞	+ 7,5	1,5	2,8	?	8,7	18	∞
Vist. para Lic./Vist. para AAF	21	+ 30	7,4	1,7	?	8,7	2,7	0

Fonte: Questionários aplicados no período de Fev/07 a Jul/07.

Obs.: SUPRAMs: ZM = Zona da Mata; TM = Triângulo Mineiro; SM = Sul de Minas; ASF = Alto São Francisco; NM = Norte de Minas; LM = Leste Mineiro; JQ = Jequitinhonha; NWM = Noroeste de Minas. ? = Dado não fornecido. ± ou < = Dado percentual aproximado. ∞ = Cálculo impossível (infinito).

Ainda com base nos dados coletados, fazendo-se uma extrapolação proporcional para todo o estado de Minas Gerais e tomando-se o cuidado de computar os 84 municípios não incluídos nas oito SUPRAMs, hoje integrantes da Superintendência da Região Central-Metropolitana, pode-se estimar que, dos 853 municípios mineiros, cerca de um terço possuiria Secretaria do Meio Ambiente e CODEMA, ou órgãos similares, mas não se sabe em que condições eles estariam funcionando.

Quanto às reuniões ordinárias dos conselhos das SUPRAMs, realizam-se, em geral, mensalmente, exceto no mês de janeiro. Nas duas SUPRAMs mais recentemente implantadas (Noroeste de Minas e Jequitinhonha), contudo, elas ainda são bimestrais. O número de conselheiros titulares varia entre 16 e 20, com número de suplentes igual ou pouco superior, repartidos igualmente entre quatro setores: Poder Público estadual, prefeituras, setor produtivo e entidades da sociedade civil.

Observa-se um comparecimento médio de 75% dos conselheiros às reuniões, sendo acima de 65% em todas as SUPRAMs. O mais baixo comparecimento médio ocorre justamente nas duas SUPRAMs (Jequitinhonha e Norte de Minas) onde são maiores as distâncias entre as sedes da respectiva Regional e os demais municípios. Entre os setores representados, houve reclamações quanto ao baixo comparecimento dos membros do Ministério Público.

O número médio de funcionários das SUPRAMs oscila, em geral, em valores pouco acima de 30, metade dos quais formada por servidores do quadro próprio e a outra metade composta por terceirizados e estagiários, cuja utilização se faz necessária exatamente para suprir as lacunas da falta de servidores. Nas SUPRAMs Triângulo Mineiro e Sul de Minas, que contam com pouco mais de 10 estagiários, o total de funcionários chega a 38, enquanto que a recém implantada SUPRAM Noroeste de Minas conta com apenas 16 funcionários.

Até fevereiro/2007, a SUPRAM Alto São Francisco já ultrapassava os 11,5 mil FCEIs protocolizados, enquanto a recém implantada SUPRAM Noroeste de Minas ainda não havia alcançado a casa dos 300 FCEIs. Cabe lembrar mais uma vez que o preenchimento do FCEI pelo empreendedor é apenas o primeiro passo para a formalização do processo administrativo de licenciamento ou de AAF, precedendo a emissão do FOBI por parte do órgão ambiental.

Em algumas das SUPRAMs, as atividades minerárias se destacam, alcançando quase 50% dos FCEIs, como no caso da SUPRAM Jequitinhonha. Nas outras, contudo, ela

corresponde a menos de 20% dos FCEIs protocolizados, baixando a apenas 3% na SUPRAM Noroeste de Minas. Esses percentuais refletem-se, de maneira geral, nas licenças deferidas e AAFs emitidas, bem como nos processos formalizados e analisados, cujos valores podem diferir entre si pelo fato de o processo às vezes ser formalizado em Belo Horizonte e remetido à SUPRAM para análise e julgamento, e vice-versa.

Uma importante observação diz respeito à porcentagem desses FCEIs que se transformam em processos formalizados: das sete SUPRAMs que forneceram esses dados, os percentuais variaram de 5% a 22%, com uma média aritmética de 12,5% e uma média ponderada de 17%. Isso quer dizer que apenas um em cada oito (média aritmética) ou um em cada seis (média ponderada) FCEIs protocolizados transformou-se em processo formalizado, ou seja, houve um excessivo dispêndio de tempo e esforço por parte das SUPRAMs para o cadastramento de eventuais empreendimentos cujos titulares, posteriormente, não retornaram para complementar a formalização do processo. Isso corrobora observação feita no item 4.3 a partir dos dados gerais disponíveis no SIAM.

Outro dado interessante refere-se à relação entre as licenças deferidas e as indeferidas (não só para atividades minerárias) pelas SUPRAMs. O percentual de licenças indeferidas em relação ao total variou bastante, de 0% (nenhuma licença indeferida) a 32% (quase um terço delas indeferido), na maioria dos casos por falta de informações complementares ou desistência por parte do empreendedor.

Também é relevante perceber que a relação entre AAFs emitidas e licenças deferidas situou-se na faixa de 1,4 a 2,9 em seis das sete SUPRAMs que forneceram esses dados, mas justamente na SUPRAM Alto São Francisco, com maior número de processos formalizados e analisados, essa relação chegou a 5,7, ou seja, para cada licença deferida foram emitidas quase seis AAFs. No caso específico das atividades minerárias, essa relação variou entre 2,7 e 4,8 nas cinco SUPRAMs nas quais foi possível calculá-la, ou seja, para cada licença deferida foram emitidas aproximadamente de três a cinco AAFs.

Outra questão diz respeito às relações entre as vistorias, de atividades minerárias ou não, realizadas por técnicos das SUPRAMs no âmbito do licenciamento ambiental, da fiscalização pós-licenciamento e dos processos de emissão de AAFs. Observa-se, em primeiro lugar, que as vistorias para atividades minerárias, em quaisquer das três hipóteses, representam no máximo 30% do total. As únicas exceções ocorreram nas SUPRAMs Jequitinhonha e Sul de Minas, provavelmente devido às operações especiais efetuadas pelo CGFAI, conforme a Tabela 08, que se concentraram principalmente nessas Regionais.

Interessante observar, também, que, a despeito das crescentes relações de AAFs emitidas em comparação com as licenças deferidas, como citado, as vistorias no âmbito do pós-licenciamento e dos processos de AAF continuaram bastante inferiores às do processo de licenciamento. Verifica-se que as razões entre vistorias no licenciamento e vistorias no pós-licenciamento ou no âmbito de AAFs são superiores a 1,5, chegando até 18 (apenas uma vistoria no pós-licenciamento para cada 18 vistorias no licenciamento) na SUPRAM Jequitinhonha e até cerca de 30 (apenas uma vistoria no processo de emissão de AAF para cada 30 vistorias na etapa de licenciamento) na SUPRAM Sul de Minas.

Houve mesmo um caso (SUPRAM Triângulo Mineiro) em que não havia sido efetuada, até fevereiro de 2007, nenhuma vistoria no pós-licenciamento, embora na etapa de licenciamento as vistorias tenham ultrapassado 300. Na SUPRAM Noroeste de Minas, em razão de seu pouco tempo de funcionamento, haviam sido realizadas apenas sete vistorias até fevereiro de 2007, todas elas no âmbito de processos de AAF, sendo esses dados ainda muito escassos para permitir qualquer conclusão mais abalizada.

Outras informações advindas dos questionários aplicados nas SUPRAMs, embora não incluídas na Tabela 10 para fins comparativos, merecem os seguintes comentários:

- apenas um superintendente (da SUPRAM Triângulo Mineiro) conseguiu responder à pergunta sobre o número estimado de atividades ambientalmente regularizáveis na respectiva Regional, informação essa considerada importante, mesmo que dotada de certa imprecisão, na medida em que enseja uma idéia do esforço que se fez e do que ainda precisa ser feito em prol da adequação ambiental dos empreendimentos e atividades potencialmente impactantes existentes em cada Regional, ou seja, da recuperação do passivo de regularização ambiental atualmente existente;

- algumas superintendências são altamente demandadas pelo MP, com destaque para as SUPRAMs Sul de Minas e Alto São Francisco, que já receberam mais de 300 solicitações formais daquela instituição. O MP é visto, em geral, como exigente, atuante e parceiro na proteção do meio ambiente, embora, muitas vezes, caracterizado pela alta rotatividade de seus membros (o que prejudica sua atuação), pelo desconhecimento das normas ambientais específicas do estado e pela falta de apoio técnico, que acaba sendo promovido pelo próprio órgão ambiental, sobrecarregando-o;

- o envolvimento das comunidades no interior do estado de Minas Gerais vem sendo estimulado pelas SUPRAMs mediante reuniões itinerantes da URC, palestras, reuniões

formais e informais com sindicatos de produtores rurais e associações diversas, participação em projetos socioambientais e outras ações de educação ambiental, atuação essa que vem sendo priorizada, em especial, nas regiões mais pobres do estado, como no caso da SUPRAM Jequitinhonha;

- alguns superintendentes afirmaram que o instrumento do licenciamento ambiental não é suficiente para o controle das atividades impactantes, e mesmo que não se aplica a muitos deles (tais como os empreendimentos agrossilvopastoris), havendo a necessidade da existência de outros, como a AAE e o ZEE, bem assim instrumentos econômicos tais como incentivos financeiros, tributários e creditícios etc.;

- a maioria das SUPRAMs não tinha metas específicas para o ano de 2007, apenas genéricas, que incluíam, entre outras: maior fiscalização na etapa de pós-licenciamento e nos processos de AAF, maior atendimento às demandas do MP e às denúncias da sociedade civil, habilitação para o licenciamento de atividades e empreendimentos das classes 5 e 6, melhoria na qualidade da análise, redução da clandestinidade, ênfase de atuação na área de saneamento (em especial, quanto à disposição adequada de resíduos sólidos), melhoria da visibilidade do SISEMA, fortalecimento dos sistemas municipais de meio ambiente (mediante assessoria aos municípios na implantação de leis e conselhos ambientais), consolidação da integração das Agendas Verde, Azul e Marrom, atuação por sub-bacias hidrográficas e diversas outras ações destinadas a melhorar a qualidade ambiental e fomentar o desenvolvimento sustentável, culminando na adoção de um modelo gerencial com foco nos resultados;

- os oito superintendentes foram unânimes em ressaltar o forte apoio recebido da SEMAD até o momento, incluindo treinamento, equipamentos, veículos, combustível, diárias, material de consumo, assessoria jurídica e técnica etc., mas alguns deles apontaram a carência de profissionais com experiência e perfil específicos, tais como geólogos e engenheiros florestais e de minas, bem como de uma equipe técnica maior em face da alta demanda existente;

- a despeito do total e irrestrito apoio anteriormente apontado, alguns superintendentes também reclamaram que a remuneração paga pelo estado desestimula tais profissionais – e até eles próprios – ao exercício de suas funções;

- no que tange especificamente às atividades minerárias, alguns superintendentes revelaram que em suas Regionais é ainda significativa a clandestinidade de garimpos e

pequenas minerações, tais como de ouro, diamantes e outras pedras preciosas, granito ornamental, pedra-sabão, quartzito, ardósia e outras pedras de revestimento, além de calcário e alguns materiais de construção (areia, argila e saibro);

- ainda a esse respeito, outra observação bastante comum foi quanto à fraca atuação do DNPM, ainda dissociada (com algumas exceções, como no caso de certas operações do CGFAI) da ação do órgão ambiental, embora, em alguns setores de maior clandestinidade e apelo social, citados no parágrafo anterior, ela tenha melhorado um pouco nos últimos meses, viabilizada pelas nomeações, efetuadas a partir de 2006, de cerca de 30 técnicos para o 3º Distrito (de Minas Gerais);

- por fim, ainda quanto às atividades minerárias, foram apontadas outras dificuldades, tais como: a necessidade de manifestação do IBAMA quando se trata de mineração em áreas cársticas, no bioma Mata Atlântica ou na área de influência de rio federal ou unidade de conservação instituída pela União, a dificuldade de averbação da reserva legal nos casos em que o detentor do direito minerário não é o superficiário, a falta de recursos para a recuperação de áreas degradadas pela mineração (em especial, as “áreas órfãs”), os desencontros entre as normas ambientais mais recentes (em especial, as relativas a AAF) e a legislação mineral, bem como a necessidade de atualização desta última.

### **5.5 Análise Crítica**

Os levantamentos ora efetuados indicaram que o licenciamento ambiental é o principal instrumento de controle ambiental das atividades minerárias em Minas Gerais. Todavia, justamente por desempenhar tão importante papel, sobre ele recaem os principais ônus e conflitos de uma política ambiental que deveria contar com outros instrumentos de comando e controle, além de instrumentos econômicos, ainda com aplicação escassa no Brasil. Originalmente engendrado para a adequação ambiental de empreendimentos individuais de grande e médio porte, com os quais obteve boas respostas, ele acabou sendo aplicado a diversas outras situações, em que os resultados não foram tão proveitosos.

Nos últimos anos, em Minas Gerais, o licenciamento ambiental prévio dos empreendimentos minerários – e não apenas deles – influiu decisivamente na gestão ambiental dessas atividades, contribuindo para a melhoria significativa na conscientização ambiental dos empreendedores e nos processos de controle da poluição e de otimização dos demais parâmetros ambientais. Assim, até que o empreendimento entre em operação, ao longo das etapas de LP, LI e LO, a partir da contínua interação dos técnicos do órgão

ambiental, mineradores e consultores, com certo acompanhamento por parte dos conselheiros – representantes das entidades governamentais, da sociedade civil e do setor produtivo –, ocorre todo um intercâmbio quanto às melhores alternativas para a viabilização da exploração minerária com adequação ambiental.

No que tange ao controle social do processo de licenciamento – que hoje se processa, basicamente, mediante a participação da sociedade civil organizada em conselhos e comitês e em audiências públicas –, o estado de Minas Gerais foi pioneiro no País. A então Comissão de Política Ambiental – COPAM, hoje Conselho Estadual, foi criada há três décadas, em 1977, já com a participação da sociedade civil. Apesar das críticas que lhe são feitas, o plenário do COPAM é constituído, atualmente, por 34 conselheiros, sendo metade de representantes governamentais e metade da sociedade civil, incluindo o setor produtivo, ou seja, possuindo composição paritária. Essa paridade foi reproduzida nas URCs das SUPRAMs, implantadas a partir do final de 2003, cada qual com 16 a 20 conselheiros.

Observa-se, porém, que o sistema atual de licenciamento ainda é muito burocratizado, priorizando os meios ao invés dos fins, o processo ao invés do produto, o comando ao invés do controle. Seu foco principal situa-se na questão formal, na “regularização ambiental” de cada empreendimento, dando-se pouca ênfase à adoção de medidas práticas que possam, de fato, minimizar seus impactos negativos, compensar aqueles não mitigáveis e potencializar os efeitos positivos de sua implantação. É consenso que ele deve ser complementado por outros instrumentos que vão além dos empreendimentos individuais, tais como a AAE e o ZEE, e que permitam uma visão mais sistêmica da questão ambiental.

Com o novo modelo de gestão ambiental em implantação em Minas Gerais, caberá à FEAM e às câmaras técnicas do COPAM, doravante, suprir a falta de planejamento do estado na área ambiental, em especial no gerenciamento da Agenda Marrom, mediante o delineamento das grandes linhas de atuação setoriais, evitando que tais questões tenham de ser discutidas nos processos individuais de licenciamento ambiental. Com isso, pretende-se que esse instrumento de comando e controle seja complementado por outros, mais apropriados que ele para a adequação ambiental de empreendimentos com maior dispersão territorial, como as atividades agropecuárias, por exemplo. Para estas, ações de incentivo e extensão rural são mais aplicáveis, produzindo melhores resultados do que o licenciamento.

Outra questão ainda não equacionada diz respeito à instalação dos núcleos de gestão ambiental nas oito secretarias de Estado com assento no COPAM, com o objetivo de internalizar a variável ambiental na formulação das políticas públicas setoriais, conforme

anteriormente mencionado. Trata-se de medida prevista desde o início da gestão anterior, conforme o Decreto 43.372/03, mas que, até meados de 2007, ainda não havia evoluído de modo satisfatório. Há expectativa agora, segundo afirmou o atual titular da SEMAD em palestra proferida em 16/03/07, que haja vontade política, enfim, para efetivar essa medida, de modo que as questões ambientais parem de andar sempre a reboque das econômicas.

No caso específico da mineração em Minas Gerais, a existência de pouco mais de uma dezena de províncias minerais exige uma ação mais efetiva e a presença contínua do Poder Público em cada uma delas. Citam-se, entre outras: quartzito nas regiões de São Thomé das Letras e Furnas, granito ornamental no Médio Jequitinhonha e nas regiões de Candeias e Caldas, pedras coradas em Teófilo Otoni, diamante nos Altos Jequitinhonha e Abaeté, bauxita na Zona da Mata e em Poços de Caldas, ardósia na região de Papagaios, calcário nas regiões de Arcos, Pains e Doloresópolis e de Lagoa Santa e Pedro Leopoldo, pedra-sabão nas regiões de Mariana e Piranga, topázio imperial em Ouro Preto, minério de ferro na Serra do Itatiaiuçu e em todo o Quadrilátero Ferrífero, etc.

As visitas efetuadas por amostragem em algumas das regiões citadas demonstraram que a qualidade ambiental das áreas em exploração poderia ser significativamente incrementada se houvesse um acompanhamento técnico permanente por parte do Poder Público, das consultorias ambientais e das entidades representativas do setor mineral. Na prática, o que vem ocorrendo é que a maioria das consultorias só tem atuado na regularização formal dos empreendimentos, não os atendendo nas atividades de mineração e ambientais rotineiras. Como em grande parte das províncias minerais a exploração é feita por médias e pequenas empresas, ou até mesmo por garimpeiros, que não dispõem de recursos humanos e financeiros como as grandes empresas, um melhor controle ambiental das atividades só poderá ser alcançado mediante uma assistência técnica permanente a eles.

As visitas amostrais realizadas a minerações de alguns dos mais tradicionais e representativos recursos minerais de Minas Gerais e as entrevistas realizadas com atores-chave também projetaram um panorama da situação atual das atividades minerárias. Mais do que o porte e o potencial poluidor destas – que, em si, não são necessariamente determinantes de seu bom ou mau controle ambiental –, ficou patente a existência de dois tipos de empreendedores distintos: aqueles dignos desse nome, que envolvem significativa parcela de seus empregados nas questões ambientais e investem com seriedade nessa área, e os aventureiros, para os quais as normas ambientais e trabalhistas e as comunidades de entorno continuam sendo meros obstáculos para o desenvolvimento da atividade minerária.

Os empreendedores propriamente ditos apresentam bom faturamento e não dependem unicamente da atuação ou não do órgão ambiental, uma vez que suas ações são voltadas para o mercado e por ele reguladas. Eles têm responsabilidade socioambiental e estão atentos à sua imagem junto aos clientes, acionistas e financiadores e à própria sociedade. Executam suas atividades com segurança, cumprem a maioria das condicionantes do licenciamento, preservam remanescentes expressivos de vegetação nativa, revegetam áreas degradadas, pagam as eventuais multas que lhe são aplicadas e promovem uma boa relação com seus empregados e as comunidades de entorno. É óbvio, contudo, que a pressão exercida por estas e a atuação sistemática dos órgãos fiscalizadores ajudam nesse bom desempenho. A maioria das minerações de minerais metálicos visitadas encaixa-se nesse perfil.

Já os aventureiros apresentam menor faturamento, descumprem as condicionantes do licenciamento (quando possuem licença) e as normas ambientais e trabalhistas (seguindo só as absolutamente necessárias), executam suas atividades com certo risco, não preservam remanescentes de vegetação nem revegetam áreas degradadas de forma significativa, desenvolvem poucas ações de educação ambiental junto aos funcionários e às comunidades de entorno, não pagam multas ou protelam o seu pagamento e acabam tendo de assinar TACs que, em geral, também são descumpridos. Mesmo quando os órgãos fiscalizadores atuam com maior firmeza, não há garantia de sua adequação às exigências ambientais. A maioria das minerações de minerais não metálicos visitadas enquadra-se nesse perfil.

São várias as razões da alta inadimplência socioambiental e trabalhista de mineradores desse tipo, que se somam à sua menor rentabilidade específica. Em primeiro lugar, eles têm a quase certeza de que, por mais que descumpram as normas, dificilmente perderão o título minerário. É que, segundo o art. 65 do Código de Mineração (DL 227/67), a caducidade da concessão de lavra só ocorre pela caracterização formal do abandono da jazida ou mina, ou por algumas outras ações indevidas, mas apenas após advertência e multa, ou ainda, segundo a alínea *e*, pelo “não atendimento de repetidas observações da fiscalização, caracterizado pela terceira reincidência, no intervalo de um ano, de infrações com multas”. Desnecessário dizer que, dada a insuficiência do corpo técnico do DNPM, essa hipótese é apenas virtual.

Em segundo lugar, tais mineradores também têm a quase certeza da complacência do órgão ambiental, pois é notório que a mineração em atividade ainda pode efetuar algum controle, mas, uma vez paralisada, torna a área um passivo ambiental de difícil reparação posterior, uma situação que é ruim para todas as partes. Exatamente por isso surgiu o instrumento do TAC, que muitos consideram um mal necessário, uma vez que permite a

continuidade das atividades simultaneamente ao processo de regularização formal mediante a promessa de adoção de uma série de medidas que, em grande parte dos casos, permanece, infelizmente, como mera promessa.

Em terceiro lugar, freqüentemente se alega que várias minas foram abertas ainda antes do advento da legislação ambiental, o que, de fato, é verídico. A verdade que se esconde, contudo, é que a maioria dos problemas ambientais atualmente observados advém justamente de um mau planejamento de lavra, em flagrante desrespeito às condições estabelecidas no art. 47 do Código de Mineração (que incluem, entre outras, a proibição da lavra ambiciosa, conforme o art. 48), muito do quê já havia sido previsto no Código de Minas anterior (DL 1.985/40).

Outro fato que se observou nas minas visitadas foi que as empresas que arrendam títulos minerários de outras não têm, em geral, os mesmos recursos e preocupações ambientais que as titulares. Ainda mais do que estas, as arrendatárias visam ao lucro, tendo de pagar *royalties* à detentora do título minerário e ao proprietário do solo. Por essa razão, não hesitam em cortar custos, entre os quais os ambientais e trabalhistas. Por vezes, mesmo que bem intencionadas, não dispõem de recursos suficientes para implementar as ações necessárias à adequação ambiental do empreendimento. Assim, seria interessante que houvesse a avaliação da capacidade econômico-financeira dos arrendatários, seja pelo órgão de fomento à mineração, seja pelo órgão ambiental, antes que o arrendamento se efetuassem.

Por fim, é sempre alegado pelos mineradores que as oscilações do mercado e a falta de recursos suficientes impedem ou prejudicam a implantação das medidas de controle ambiental. Embora não se possa exigir o mesmo desempenho ambiental das empresas que exploram minérios de baixo valor agregado, os custos ambientais da mineração, na grande maioria dos casos, são bem inferiores aos demais. Além disso, desde o advento da legislação ambiental, eles devem ser incluídos no cálculo da viabilidade econômica da jazida. Assim, os que ainda não adotam tais medidas estão, em verdade, praticando concorrência desleal, no mínimo, em relação àqueles que cumprem as normas ambientais e outras.

No que tange ao órgão de fomento à mineração, é notório que ele foi sucateado nas últimas décadas, a ponto de não se efetuar nenhum concurso público até 2006, quando foram nomeadas cerca de três dezenas de novos técnicos para o 3º Distrito (o de Minas Gerais), número esse ainda bastante inferior ao necessário para um bom desempenho da autarquia. Considerando-se que boa parte dos problemas ambientais na mineração advém de um mau planejamento de lavra, o fortalecimento do órgão é imprescindível para a melhoria da

qualidade ambiental nesse setor. Hoje em dia, em face do problema social associado, o DNPM vem buscando priorizar, no estado, a regularização das extrações de diamante, granito ornamental, pedra sabão e quartzito, entre outras.

Igualmente, a situação salarial dos servidores dos órgãos componentes do SISEMA e a ainda não incorporação da variável ambiental nas demais políticas públicas do estado são reflexos claros de que, a despeito da competente condução administrativa do órgão ambiental nos últimos anos e de inúmeros avanços já alcançados, anteriormente ressaltados, o meio ambiente ainda não obteve a consideração que lhe é devida no âmbito do aparelho decisório governamental. O mesmo ocorre com a atividade de mineração, neste caso envolvendo também o órgão federal de fomento (o DNPM). Ou seja, Minas Gerais ainda não assumiu por completo sua vocação minerária e o controle ambiental necessário para que a atividade possa se processar de maneira menos impactante do que a atualmente observada.

Interessante observar que ao setor empresarial, pelo menos àquele com maior responsabilidade ambiental, também não interessa um órgão ambiental frágil, com técnicos assoberbados e mal pagos, pois isso põe em risco dois dos mais relevantes requisitos ao bom andamento da mineração, quais sejam os prazos para implantação das diversas e sucessivas etapas para o desenvolvimento de suas atividades e a segurança para investir. Técnicos ambientais inexperientes, em constante rodízio, significam possibilidade de mudanças de concepção e de exigências complementares, além de desconhecimento dos avanços obtidos pela mineração em relação a situações pretéritas mais graves de degradação, que, por sua própria natureza, não se resolvem de um ano para o outro.

Em Minas Gerais, dada a já citada relevância do setor minerário, a questão chega a atingir níveis críticos. Como afirmado anteriormente, das 2.703 LPs emitidas no âmbito da Agenda Marrom nas últimas duas décadas, até julho/2006, 850 foram com a elaboração de EIA/RIMA e, destas, 78% referiam-se a atividades minerárias. Caso esse percentual relativo às 850 LPs com EIA/RIMA se mantivesse para o total das 2.703 LPs emitidas até meados de 2006, isso corresponderia a mais de 2.000 licenças especificamente para atividades minerárias. É óbvio que isso não quer dizer, necessariamente, 2.000 novas minas, pois muitos dos pedidos referem-se ao licenciamento de atividades específicas, tais como uma nova pilha de estéril ou barragem de rejeito, por exemplo.

De qualquer forma, questionava-se, desde a elaboração do projeto desta Dissertação, como o órgão ambiental faria para acompanhar o desempenho ambiental das atividades minerárias de cada uma dessas 2.000 novas LPs, após todas elas obterem LO, com um corpo

técnico (até por volta de 2004, excluído o agregado recentemente pelas SUPRAMs) de apenas duas dezenas de fiscais? Como verificar o cumprimento das condicionantes fixadas na etapa de licenciamento? Como comprovar a adequação ambiental de todas essas atividades em sua operação rotineira, ainda mais agora, após o advento da AAF, que não é precedida de nenhum tipo de controle ambiental anteriormente à sua emissão?

Com a reestruturação da SEMAD, cuja segunda etapa iniciou-se em 2007, a política ambiental do estado sinaliza que a fiscalização das atividades – não apenas as minerárias – ficará, num primeiro momento, sob a responsabilidade do CGFAI, deixando-se para as SUPRAMs apenas os processos de licenças e de autorizações ambientais. Afinal, não foi à toa, com a nova estruturação, que o CGFAI passou a subordinar as diretorias de fiscalização dos três órgãos seccionais anteriormente responsáveis pelas Agendas Verde, Azul e Marrom.

Todavia, algumas atividades específicas, entre as quais a mineração, exigem técnicos capacitados (engenheiros de minas, geólogos etc.) que não existem em qualidade e quantidade suficiente no âmbito dessas diretorias e do próprio órgão ambiental como um todo. Corre-se o risco, portanto, de se ter um controle apenas formal das atividades minerárias, que continuarão funcionando mesmo em condições precárias, a não ser em casos extremos, de intensa degradação ambiental ou de risco à saúde e à segurança humanas.

Mesmo agora, com a nomeação para a SEMAD e os órgãos seccionais, a partir de meados de 2006, de quase 400 novos servidores, boa parte dos quais já não mais integra os quadros da instituição, indaga-se como manter um corpo técnico de nível superior, competente e motivado, sendo que entidades federais (como o próprio DNPM) remuneram com no mínimo o dobro e a iniciativa privada chega a pagar cinco a seis vezes mais?

É necessário ressaltar que, embora essa não seja a regra, há casos de técnicos que permanecem no órgão ambiental, por considerarem o trabalho gratificante, mas são obrigados a fazer verdadeiro malabarismo para equilibrar seu orçamento. Assim, submetem-se a longas viagens para vistoriar minas distantes e, com isso, conseguir poupar uma parte substancial das diárias, e alguns prestam serviços “por fora” na área ambiental ou mineral, prática essa, em tese, indevida. Além disso, preferem vistoriar empresas maiores, detentoras de melhor infra-estrutura, para com elas obter maior aproximação e, quem sabe, uma melhor colocação profissional no futuro.

No final da década de 1990 e início dos anos 2000, por exemplo, a CVRD contratou alguns competentes técnicos da FEAM, em especial do setor de mineração. Hoje, contudo,

observa-se que, com os altos preços internacionais do minério de ferro e de outros bens minerais, quaisquer empresas de mineração, e mesmo consultorias de pequeno e médio portes, que para elas prestam serviços, são capazes de oferecer condições bem mais vantajosas do que o órgão ambiental.

Longe de querer aqui culpar essa ou aquela empresa de mineração ou de consultoria pelo enfraquecimento técnico do órgão de meio ambiente. Elas, é óbvio, também precisam reforçar seus quadros técnicos, o que acaba se revertendo, de alguma forma, em melhoria ambiental. Mas os fatos anteriores são uma demonstração cabal de que, com a ainda baixa valorização atribuída pelo Poder Público estadual ao tema ambiental e, conseqüentemente, às carreiras ligadas ao setor, fica difícil competir com a iniciativa privada e até com outros órgãos públicos, gerando efeitos deletérios para o meio ambiente em Minas Gerais.

Além disso, alguns controles no âmbito do órgão ambiental simplesmente não funcionam. No caso do automonitoramento, por exemplo, salta aos olhos sua incapacidade de pelo menos acompanhar, ainda que por amostragem, os dados periodicamente enviados pelas empresas de mineração. Na maioria das vezes, os relatórios técnico-fotográficos de cumprimento das condicionantes, com periodicidade semestral ou anual, são simplesmente arquivados, e só desarquivados com a superveniência de algum fato especial (acidente ambiental, denúncia da comunidade, solicitação do MP etc.).

Mais difícil ainda é a verificação *in loco* da veracidade dos dados coletados e enviados ao órgão ambiental. Excetuando-se, por justiça, os empreendedores sérios, verdadeiramente imbuídos de consciência ambiental e de responsabilidade social, e embora não admitida oficialmente, torna-se prática comum a manipulação, de alguma forma, pelas próprias empresas ou pelas consultorias contratadas, dos dados coletados no âmbito do automonitoramento, que, assim, apresentam valores quase sempre dentro dos padrões ambientais. E o órgão ambiental, no mais das vezes, mostra-se incapaz, ainda que por amostragem, de oferecer uma contraprova, de identificar a eventual falsidade dos dados e, conseqüentemente, de punir os infratores e dar o exemplo para os demais.

Com isso, pode-se chegar até a pensar como uma conhecida ambientalista<sup>62</sup>, que, descrente da atuação do órgão ambiental, costuma afirmar que a lei ambiental só é cumprida quando o empreendedor quer ou quando a sociedade se mobiliza. Sem querer chegar a esse extremo, o fato é que a boa fiscalização deve ter como bases, ao menos, a sistematicidade e a

---

<sup>62</sup> Maria Dalce Ricas, em comunicação oral ao autor.

amostragem. Embora seja importante seu caráter educativo, principalmente quando se nota que o empreendedor não teve a intenção de descumprir as normas e as condicionantes, ou, por qualquer motivo, não teve condições de cumpri-las, também é necessário rigor na punição, pois o exemplo é o melhor instrumento educativo.

É igualmente desejável – e as operações especiais do CGFAI demonstram o acerto da medida – que as fiscalizações de cunho ambiental, minerário, trabalhista etc. sejam efetuadas conjuntamente. Só que essa atuação não deve se restringir apenas a tais operações, mas, sim, constituir um reflexo da integração de políticas públicas. Reforce-se, mais uma vez, que a fiscalização deve ter caráter inicialmente educativo e, só depois, punitivo, demonstrada a contumácia do empreendedor. E seu objetivo deve ser a resolução efetiva dos conflitos e problemas diagnosticados, e não a satisfação à mídia ou a grupos de interesses diversos. O compromisso deve ser com o produto, não com o processo.

Outra observação que pode ser feita acerca dos problemas ambientais da mineração é de que grande parte deles decorre de um mau ou escasso planejamento de lavra, em especial no caso de minerais não metálicos, com menor valor agregado. Observe-se, por exemplo, o caso dos quartzitos de São Thomé das Letras: muitas vezes não há sequer levantamentos topográficos e geológicos das minas, que possam indicar com certa precisão os principais corpos de minério, sua localização e composição. Com isso, pilhas de estéril são freqüentemente depositadas sobre corpos de minério, necessitando de posterior remobilização, com a conseqüente perda dos serviços de implantação de vias de acesso, de retaludamento, de drenagem, de revegetação etc.

Outra questão suscitada ao longo desta Dissertação e reforçada por ocasião dos levantamentos foi de que os estudos ambientais efetuados no processo de licenciamento ambiental deveriam levar em consideração não somente os interesses do empreendedor, mas os de toda a sociedade. Assim, a hipótese de não implantar o empreendimento – por ser essa opção, em certos casos, mais benéfica para a sociedade –, deveria ser analisada com seriedade em todos os processos, bem assim as alternativas técnicas e locacionais possíveis. Ou seja, o licenciamento deveria ser encarado não como mera etapa formal, mas como verdadeiro instrumento de avaliação e planejamento para o empreendedor e a sociedade.

De fato, quase nunca se leva em consideração a questão do custo/benefício da implantação de uma mineração para a sociedade, mas somente para o empreendedor. Hoje em dia, a própria legislação sobre licenciamento ambiental necessita de atualização. Os estudos ambientais já deveriam incluir, entre outros, o balanço de emissões de gases de

efeito estufa oriundos das instalações do empreendimento (em decorrência do aquecimento global), a análise do ciclo de vida de produtos (incluindo a responsabilização pós-consumo), etc. Mas esses “efeitos colaterais” não entram na contabilidade do empreendedor e, ao final, acabam sendo socializados.

Ainda a respeito do custo/benéfico para a sociedade, e utilizando-se um exemplo específico de atividade minerária visitada pelo autor, cita-se o caso da mina de granito ornamental do tipo “via láctea”, cuja viabilidade econômica ainda não estava de todo comprovada. Embora a empresa tenha assumido todas as medidas mitigadoras e compensatórias e as venha executando a contento, até que ponto o custo de extrair esse granito ornamental em região de vegetação densa, em pleno bioma Mata Atlântica, é compensatório para a sociedade brasileira, mesmo levando-se em consideração os benefícios para a empresa e seus clientes, bem assim os empregos e impostos que gera?

E esse exemplo foi escolhido justamente por se tratar de uma empresa idônea que, à época da visita, embora ainda não obtivera a certificação ISO 14000, possuía equipe técnica responsável específica para a gestão ambiental de suas minas. O que dizer, então, daquelas empresas aventureiras, detentoras de escassa ou nenhuma responsabilidade socioambiental, incluindo as clandestinas, que não pagam impostos, não adotam as medidas ambientais necessárias, não seguem as normas do Ministério do Trabalho e geram apenas subempregos? Por certo, se devidamente calculado, o custo tanto para a sociedade quanto para o ambiente será bem maior que o benefício individual dessa empresa, de seus empregados e clientes.

Mesmo dentro de um empreendimento minerário específico, considerado econômica e ambientalmente viável como um todo, muitas vezes também não se avalia o custo/benefício para a sociedade e o meio ambiente de atividades correlatas ou de apoio à mineração, conforme o exemplo citado de São Thomé das Letras. Afinal, a tantas vezes alegada rigidez locacional refere-se apenas à lavra, não a outras atividades. Assim, a implantação de uma pilha de estéril pode ocorrer, por exemplo, dentro da APP ou fora dela, em área de menor relevância ambiental, mas o custo/benefício dessa decisão é avaliado quase sempre apenas pelo viés econômico. O mesmo pode ser dito em relação a barragens de rejeito, estradas, pátios de estocagem, oficinas, escritórios etc.

Outra questão que precisaria ser bem ponderada diz respeito à definição (ou não) de equipes diferentes para cuidar do licenciamento e da fiscalização. Há os que advogam que a equipe responsável pelo licenciamento deveria ser a mesma que efetua a fiscalização, pois ela detém pleno conhecimento do histórico do empreendimento, sabendo o quanto ele

evoluiu ao longo do tempo. O aspecto negativo é que, ao se responsabilizar tanto pelo licenciamento quanto pelo pós-licenciamento, a equipe acaba priorizando o primeiro, que tem prazos definidos e, portanto, recebe maior pressão por parte tanto do empreendedor quanto da direção do órgão ambiental. Desta forma, há os que defendem equipes distintas, pois aí o pós-licenciamento não seria relegado a segundo plano, como vem ocorrendo.

O fato é que, após três décadas da criação do COPAM e a recente implantação da segunda etapa de um novo modelo de gestão ambiental no estado, o grande dilema das “minas gerais” de Minas Gerais permanece: se, por um lado, as médias e grandes mineradoras já estão, em sua maioria, ambientalmente adequadas, principalmente no caso dos minerais metálicos, como fazer para que os garimpos e as pequenas empresas de mineração, em especial as de minerais não-metálicos, incluindo agregados para a construção civil, também consigam alcançar um nível razoável de controle? Além disso, mesmo no caso das minerações com bom controle ambiental, o que está sendo feito de concreto para que a região em que ela se encontra não entre em colapso após a exaustão das jazidas?

Provavelmente, não há uma resposta única, mas as recomendações genéricas efetuadas a seguir e as sugestões operacionais citadas no **Apêndice 08**, caso acatadas, poderiam ajudar a vencer esses desafios.

## **Conclusões e Recomendações**

O objetivo desta Dissertação foi o de analisar o licenciamento e o pós-licenciamento ambiental em Minas Gerais, tomando como base as atividades minerárias, e verificar em que medida as recentes mudanças no modelo de gestão ambiental têm contribuído para a melhoria do seu desempenho. Para cumprir tal objetivo, efetuou-se coleta de dados secundários e primários por meio de visitas amostrais a minerações de bens minerais diversos e de entrevistas com atores-chave, nas quais se enfatizaram aspectos referentes à regionalização da SEMAD e à instituição de um novo instrumento de regularização ambiental – a AAF, entre outras questões específicas da política ambiental mineira.

A discussão dessas questões remete à análise da hipótese central desta Dissertação de que o sistema de licenciamento ambiental em Minas Gerais, com caráter pioneiro, transparente e participativo, está bem institucionalizado até a concessão da LO, mas fica parcialmente comprometido no pós-licenciamento. Nesta última fase, não é dada a mesma atenção à fiscalização das atividades de rotina da maioria dos empreendimentos, com exceção dos de grande e médio portes, em especial do setor de minerais metálicos (como os de minério de ferro), bem como de regiões eleitas como prioritárias (como a serra de São Thomé), o que reduz o alcance desse importante instrumento de controle ambiental.

Quanto ao pioneirismo do COPAM, se é verdade que, a exemplo dele, alguns órgãos ambientais de outros estados também foram instituídos antes do CONAMA, até mesmo precedendo o órgão mineiro, este, criado em 1977, foi o primeiro colegiado ambiental deliberativo do País a contar com a participação da sociedade civil. Ainda hoje, no âmbito seja das câmaras especializadas e do plenário do COPAM, seja das URCs das SUPRAMs, recentemente instaladas, a sociedade civil, incluindo o setor produtivo, se faz representar em caráter paritário em relação ao Poder Público, algo que nem mesmo o CONAMA logrou alcançar em seus 26 anos de existência.

Assim, na prática, além do instrumento da audiência pública – que, por certo, necessita ser aperfeiçoado –, a sociedade civil mineira tem direito a voz e a voto nas reuniões públicas que definem a concessão das licenças ambientais e a aplicação das sanções administrativas, estas últimas a partir dos autos de infração lavrados pelos técnicos do órgão executivo. No CONAMA isso não ocorre, a não ser em grau recursal e, assim mesmo, apenas quanto às sanções aplicadas. No caso da CMI/COPAM, foi tão grande a efetividade de sua atuação ao longo dos anos, que 78% das LPs concedidas até meados de 2006 após análise de EIA/RIMA, no âmbito da Agenda Marrom, corresponderam a atividades minerárias.

Além disso, as reuniões das câmaras especializadas e do plenário do COPAM – e agora, também, das URCs das SUPRAMs –, com a efetiva participação de representantes dos setores envolvidos, são um exercício contínuo de cidadania na área ambiental. No caso da CMI, a maioria das deliberações tomadas por consenso e a existência de um único caso de contestação judicial de suas decisões, pelo menos até 1999, demonstram o grau de maturidade a que chegou o processo de licenciamento ambiental das atividades minerárias em Minas Gerais. No entanto, uma vez concedida a LO, a sociedade civil, as consultorias ambientais e até o próprio órgão ambiental delas se distanciam.

É certo que houve importantes avanços no pós-licenciamento, entre os quais a introdução de prazos de renovação da LO, de quatro, seis ou oito anos, e a necessidade, vencidos estes, da elaboração de RADA. Todavia, muito ainda há que avançar, pois esse último instrumento não vem funcionando como auditoria ambiental (como seria desejável), não são analisados os relatórios periódicos de acompanhamento das condicionantes, a implantação destas não costuma ser verificada em campo e não é feita contraprova, nem mesmo por amostragem, dos dados de automonitoramento. Segundo 93% dos entrevistados, não há fiscalização sistemática pelo órgão ambiental, com exceção das médias e grandes empresas, principalmente as que extraem minerais metálicos.

Mas a questão atual mais crítica do pós-licenciamento, no entendimento deste autor, diz respeito à responsabilidade pela fiscalização ambiental, em especial nesta fase de transição para um novo modelo de gestão ambiental. Isso ocorre porque hoje, em tese, pelo menos três entidades no âmbito da SEMAD poderiam exercer a fiscalização das atividades da Agenda Marrom, mas ela acaba sendo relegada a segundo plano.

A FEAM, por seus técnicos das anteriores divisões de atividades minerárias, ainda efetuava licenciamentos e fiscalizações esporádicas em meados de 2007, mas priorizava os primeiros em detrimento das últimas. As SUPRAMs também vêm dando maior atenção às atividades de licenciamento, a ponto de se chegar, em uma delas, à média de apenas uma vistoria de atividades diversas no pós-licenciamento para cada 18 vistorias na etapa de licenciamento e, em outra, a nenhuma vistoria no pós- contra 308 na etapa de licenciamento, das quais 37 para atividades minerárias.

Há, por fim, a DIFISC/DIRFIM, também da FEAM, que atua com o apoio da Polícia Ambiental, sob o comando do CGFAI. Apesar de contar com um efetivo de cerca de 1.200 homens, é sabido que os policiais ambientais não têm conhecimento técnico específico para avaliar com precisão o bom andamento das atividades minerárias, a não ser nos casos de

flagrante impacto ambiental, em que é feito um boletim de ocorrência, que é repassado para as entidades anteriormente citadas. Por sua vez, a DIFISC/DIRFIM é dotada de reduzido corpo técnico próprio, muito aquém de suas atribuições. Além disso, em 2006, dos empreendimentos fiscalizados pela DIFISC/DIRFIM com o apoio da Polícia Ambiental, apenas 6% se referiram a minerações.

Assim, até hoje, no caso das atividades minerárias, a atuação do CGFAI – cuja finalidade, segundo o novo modelo mineiro de gestão ambiental, é promover o planejamento e o monitoramento da fiscalização ambiental integrada no estado, a ser executada pela FEAM, IEF, IGAM e a Polícia Ambiental –, tem-se restringido, basicamente, a operações especiais. Estas, é bom que se o diga, são consideradas necessárias, a despeito de serem tachadas pelo setor produtivo de midiáticas e intimidatórias. O que se espera do CGFAI, doravante, é que ele possa planejar, de fato, uma fiscalização ambiental integrada rotineira, não limitada às operações especiais.

É interessante observar que ínfimos 6% dos entrevistados consideram a política ambiental em Minas Gerais como ruim ou péssima, percentual esse que sobe para apenas 13% quanto à opinião desfavorável dos atores-chave quanto ao licenciamento. Todavia, no que tange ao pós-licenciamento, 50% dos entrevistados consideram-no ruim ou péssimo. Ou seja, enquanto cinco em cada dez atores-chave percebem o pós-licenciamento em Minas Gerais como regular, bom ou ótimo, no que tange à política e ao licenciamento essa relação sobe para cerca de nove em cada dez entrevistados. Trata-se, pois, de uma percepção bem diferenciada entre a política e o licenciamento ambiental, de um lado, e o pós-licenciamento, do outro, sendo que os três têm suas diretrizes emanadas da mesma autoridade ambiental.

Quanto à AAF, alvo da primeira hipótese secundária desta Dissertação, ela se compõe, entre outros documentos de natureza formal, somente de um termo de responsabilidade de conformidade ambiental, assinado pela empresa e pela consultoria ambiental, cujos efeitos práticos não vêm sendo fiscalizados. Em razão de sua natureza declaratória e de não ser acompanhada de fiscalização, os levantamentos indicaram que ela não está promovendo um avanço no controle ambiental efetivo de boa parte dos empreendimentos minerários, embora implique sua regularização formal, retirando-os da clandestinidade.

Para ilustrar essa constatação, basta o exemplo das visitas às minerações de pedrasabão no município de Piranga e arredores, localizadas próximas umas das outras, algumas clandestinas e outras detentoras de AAF, entre as quais não se detectou a menor diferença quanto à (má) qualidade ambiental durante as operações de lavra. Mesmo nos casos em que

a empresa detinha o título ambiental, a consultoria não a assessorava nessas operações, pautando sua atuação, portanto, como mera “despachante ambiental”, unicamente para “tirar a documentação”.

A despeito disso, a emissão de AAFs pelas SUPRAMs já vem superando em muito a concessão de licenças, com média três a cinco vezes superior, chegando ao total de pouco mais de 300 em uma das Regionais (dados acumulados até fevereiro de 2007). Todavia, a vistoria posterior a essa emissão quase não tem ocorrido, uma vez que, no âmbito da SUPRAM que mais vistoriou empreendimentos minerários detentores de AAF, esse número chegou a apenas 13, durante os três anos de funcionamento dessa Regional. E há ainda casos de SUPRAMs em que não havia sido feita nenhuma vistoria após a emissão de AAF (por elas próprias) para os empreendimentos minerários em sua região de atuação.

No que diz respeito à opinião dos atores-chave quanto à AAF, pode-se afirmar que, grosso modo, metade deles considera-a um avanço (mas desde que acompanhada de fiscalização), um quarto acredita que ela só contribui para a regularização formal dos empreendimentos e o outro quarto considera-a um retrocesso, no caso específico das atividades minerárias. Portanto, mesmo com três quartos dos entrevistados aprovando a instituição da AAF, é feita a ressalva de que ela terá efeitos práticos apenas se acompanhada de fiscalização. Quanto aos que a consideram um retrocesso, a maioria assim entende pelo fato de ela não comportar o estabelecimento de condicionantes ambientais.

Assim, a AAF, ao contrário do licenciamento, exclui a avaliação de impacto ambiental, reduz sensivelmente o controle social, não produz efeitos educativos junto aos empreendedores e não permite o estabelecimento de condicionantes. Com isso, afeta-se o meio ambiente local, mesmo que de forma não significativa (se se tratar de apenas um ou poucos empreendimentos), e as comunidades vizinhas perdem um importante instrumento de negociação para minimizar os impactos que venham a sofrer, direta ou indiretamente, ou compensar aqueles não mitigáveis.

Em verdade, se para o licenciamento e o pós-licenciamento a fiscalização é muito importante, no caso da AAF ela o é ainda mais, dada a sua natureza declaratória. Admite-se que a AAF, pela sua simplicidade procedimental em relação ao licenciamento, até possa vir a constituir um bom instrumento de regularização, mas esta só vai ultrapassar os limites da formalidade caso o empreendimento seja, de fato, assistido pelas consultorias ambientais e fiscalizado pelo órgão ambiental. Em resumo, o licenciamento e a AAF tornaram-se duas modalidades tão distintas de regularização ambiental que a opinião corrente hoje, em Minas

Gerais, é de que há empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental, que “têm de fazer tudo”, e há os sujeitos à AAF, que “não têm de fazer nada”.

Com relação à desvalorização da carreira pública de analista ambiental, objeto da segunda hipótese secundária, está havendo uma crescente absorção – pelas empresas de mineração, consultorias ambientais e até outros órgãos públicos – dos servidores recém admitidos na SEMAD e em seus órgãos seccionais, em função das baixas remunerações oferecidas, levando à contínua perda de recursos humanos, em prejuízo às atividades de controle ambiental. Para ilustrar esse fato, basta lembrar que a remuneração atribuída aos servidores de nível superior recém nomeados pela SEMAD, a partir do concurso público efetuado em 2006, é de cerca de R\$1.500,00, enquanto que a média de remuneração dos servidores da FEAM de nível superior no ano 2000 era de R\$2.370,00.

Talvez essa tenha sido a principal razão pela qual, até meados do primeiro semestre de 2007, dos cerca de 400 novos servidores nomeados pela SEMAD, pelos menos 80 já haviam deixado o órgão ambiental. Além disso, das 80 vagas destinadas à FEAM que foram ocupadas, em quase metade delas já haviam ocorrido substituições ou desistências até meados de 2007, o que confirma o desestímulo do servidor a seguir carreira no órgão ambiental. Não é à-toa que houve consenso por parte dos entrevistados de que a valorização da carreira de analista ambiental é um dos fatores mais importantes – senão o mais importante – para a melhoria do controle ambiental no estado. É preciso, portanto, que Minas Gerais assuma de vez a sua vocação minerária, reconheça que a atividade produz impactos e remunere condignamente aqueles que zelam por seu controle ambiental.

Quanto ao processo de regionalização, objeto da terceira hipótese secundária desta Dissertação, a interiorização do órgão ambiental e a simplificação dos procedimentos, a partir da integração das Agendas Azul, Verde e Marrom, vêm estimulando os empreendedores a regularizar suas atividades, entre as quais as minerárias. Apesar do ainda pouco tempo de implantação das SUPRAMs – uma delas chegava a apenas dois anos de funcionamento, no final de 2007, enquanto que a Superintendência da Região Central-Metropolitana foi criada no primeiro semestre do mesmo ano –, os dados disponíveis indicam o acerto da medida e os bons resultados que já começam a ser colhidos.

De fato, a implantação gradativa das SUPRAMs vem propiciando debates e decisões de cunho regional, facilitando o conhecimento e a aplicação da política ambiental no estado e desconcentrando a análise e o julgamento relativos ao licenciamento ambiental de atividades impactantes, entre as quais as minerárias. Um aspecto julgado bastante

interessante é o caráter itinerante das reuniões das SUPRAMs, ou seja, o fato de elas nem sempre serem realizadas nas sedes de cada Regional, havendo um rodízio de cidades, onde é dado destaque aos temas de peculiar interesse de cada uma.

Os entrevistados, unanimemente, consideraram a regionalização uma medida acertada. A discordância ocorreu quanto ao próximo passo, pois, enquanto quase dois terços julgam que ela deveria ser seguida pela municipalização, pouco mais de um terço acredita que seria melhor que ela assim permanecesse. Da mesma forma, mais de 85% dos entrevistados concordaram que a regionalização vem trazendo uma série de vantagens, facilitando a regularização ambiental dos empreendimentos, permitindo seu melhor controle pelo órgão ambiental e pela sociedade, estimulando a participação social e facilitando a interiorização das diretrizes ambientais. Outras vantagens citadas incluem o estímulo à capacitação dos municípios, com a formação de uma massa crítica, e a injeção de recursos financeiros no interior mineiro, com a promoção do desenvolvimento regional.

Conforme os superintendentes regionais entrevistados, as SUPRAMs têm recebido todo o apoio possível da direção da SEMAD, embora padeçam dos mesmos males, anteriormente ressaltados, de desvalorização da carreira de analista ambiental e de alta rotatividade dos servidores, até mesmo dos próprios superintendentes. As maiores críticas à regionalização dizem respeito ao nível técnico de alguns conselheiros, considerado nem sempre satisfatório, e a uma alegada quebra na paridade nas URCs das SUPRAMs, uma vez que, por ocasião das deliberações, os representantes do setor produtivo quase sempre se alinham aos dos municípios, que detêm boa representação relativa, em detrimento dos interesses dos setores mais ambientalistas.

Há ainda a ressaltar que houve um aumento, após a implantação das SUPRAMs, de quase 600% na procura por regularização ambiental, apenas de empreendimentos e atividades inseridos na Agenda Marrom. É verdade que boa parte dos processos não chega a concluir a regularização, redundando em esforço excessivo e inútil para o órgão ambiental, e outra parte se deve, igualmente, à instituição da AAF, que coincidiu temporalmente com a implantação das primeiras SUPRAMs. De qualquer forma, não se pode negar que os dados existentes indicam claramente que havia uma demanda reprimida por regularização ambiental, que ora vem se manifestando. Mas essa regularização não pode ser só formal, e apenas a fiscalização sistemática poderá conferir-lhe efeitos práticos.

Adicionalmente, os instrumentos de regularização ambiental, que ainda dependem da conclusão da integração das Agendas Verde, Azul e Marrom, devem ser complementados

por outros, tais como a AAE e o ZEE, além de instrumentos econômicos, para evitar que todos os conflitos ambientais existentes sejam resolvidos nesse balcão. Para isso, será necessário também implantar os núcleos de gestão ambiental nas secretarias integrantes do COPAM, prometidos há quatro anos e ainda não efetivados até meados de 2007, de modo a internalizar a variável ambiental nas políticas públicas setoriais do estado.

O robustecimento do SISEMA passa também pelo fortalecimento dos municípios, em suas estruturas ambientais tanto de execução (secretarias de meio ambiente ou órgãos semelhantes) quanto de deliberação (CODEMAs), buscando-se alternativas para que seu funcionamento não fique tão à mercê da vontade política do Chefe do Executivo. A regulamentação do parágrafo único do art. 23 da CF, aguardada para breve, poderá jogar um feixe de luz na penumbra dos conflitos de atribuições dos entes federativos ora reinante e apontar critérios definitivos para o estabelecimento das competências municipais.

No que tange às atividades minerárias, sabe-se quão importante seria se os municípios pudessem controlar, de fato, ao menos aquelas de menor porte e potencial poluidor, como a extração de agregados para a construção civil. No caso de Minas Gerais, os municípios também poderiam ter papel preponderante na fiscalização dos empreendimentos detentores de AAF, conforme já previsto nas normas. Mas, para que isso venha a ocorrer, é imprescindível a estruturação citada. Nos municípios fortemente dependentes da mineração, 65% dos recursos da CFEM, se efetivamente recolhida pelo DNPM e repassada às prefeituras, seriam de grande valia para o planejamento de outras atividades para o período pós-exaustão das jazidas.

Os levantamentos também indicaram que as grandes e médias empresas de mineração necessitam de canais permanentes de interlocução com as comunidades, aos quais estas possam encaminhar suas dúvidas e demandas. O órgão ambiental também necessita efetuar maior divulgação de sua Ouvidoria Ambiental, da qual poucos têm ciência de sua existência. Quanto às pequenas empresas, são elas que necessitam de maior apoio por parte do Poder Público e das entidades privadas de fomento à mineração.

Para este autor, uma importante medida para a melhoria do controle ambiental seria, num esforço envolvendo, pelo menos, SEMAD, DNPM, SEBRAE, FIEMG, IBRAM, SINDIEXTRA e SINROCHAS, a implantação de escritórios técnico-administrativos nas principais províncias minerais do estado. Seu objetivo seria prestar auxílio contínuo aos pequenos mineradores na adequação de suas atividades, bem como treinar as consultorias ambientais e de mineração, nos níveis regional e local, para que estas melhorem sua

assistência a tais atividades. A implantação desses escritórios, bem assim a elaboração de um banco temático georreferenciado a partir dos diversos estudos ambientais já existentes, seria de valor inestimável para um melhor controle ambiental desses empreendimentos.

A regularização ambiental formal, hoje facilitada pela instituição tanto da AAF quanto das SUPRAMs, é apenas o primeiro – embora importante – passo nessa caminhada rumo ao desenvolvimento sustentável. Mas, até agora, a simples emissão da AAF em substituição ao licenciamento tem representado, no entender deste autor, um passo atrás para as atividades minerárias, na medida em que constitui uma regularização sem o aspecto educativo, sem o mesmo controle social e sem outras vantagens do licenciamento, redundando num baixo controle ambiental, na prática. Todavia, se acompanhada de perto pelas consultorias e pelos órgãos fiscalizadores, poderá representar um passo adiante.

Em resumo, para uma boa gestão ambiental no estado, é necessário concentrar esforços na fiscalização sistemática, de natureza inicialmente educativa e só depois punitiva, colocando-se à disposição dos pequenos mineradores recursos técnicos e administrativos para a adequação de suas minas. Interessante observar que o CGFAI, embora às vezes se esquecendo de sua natureza educativa, vem dando um direcionamento correto quanto a esse aspecto, ao concentrar suas operações exatamente nos minerais explorados com maior descontrole e clandestinidade (ouro, diamante, granito ornamental, quartzito, calcário etc.).

Por fim, para dar vazão a toda essa demanda, é imprescindível uma equipe técnica qualificada e em efetivo suficiente, tanto no órgão ambiental quanto no de fomento à mineração. E isso só se consegue realizando-se concursos públicos periódicos e valorizando-se a carreira de analista ambiental e de mineração, não só pecuniariamente, mas oferecendo oportunidades de crescimento pessoal e profissional pelo menos semelhantes às concedidas pela iniciativa privada e por outras instituições públicas. Sem tal providência, os órgãos ambiental e de mineração permanecerão como meros formadores de mão-de-obra, como simples trampolins para aqueles em busca de uma colocação profissional mais gratificante.

As sugestões de cunho operacional inseridas no Apêndice 08 são uma contribuição deste autor para o aprimoramento do modelo de gestão ambiental mineiro, que, como se viu, embora bem estruturado, transparente e democrático, poderia ter melhor efeito prático, caso adotadas algumas medidas corretivas e complementares, o que ajudaria a afastar a concepção, ressaltada em Barreto (2001), de que “o minerador só faz barulho, buraco e poeira, e extrai a riqueza deixando a pobreza.”

## Referências Bibliográficas

ALMEIDA, Tania. *Métodos de resolución alternativa de conflictos: aportes de investigación – caso Minas Gerais (Brasil)*. Fundación Mediadores en Red/Banco Interamericano de Desarrollo – BID. ATN/SF-8470 (cópia xerográfica, s/d), 65 p (e-mail: [mediare@mediare.com.br](mailto:mediare@mediare.com.br)).

ALVES, André Hiroshi Hayashi. *O papel do TCU na análise e avaliação da gestão pública: um estudo com base em abordagens em políticas públicas*. 2004. Monografia. 119 p. (site [www2.tcu.gov.br/pls/portal/url/ITEM/048378F074CC31B0E040010A70006BCF](http://www2.tcu.gov.br/pls/portal/url/ITEM/048378F074CC31B0E040010A70006BCF)).

ANDERSON, Perry. Balanço do Neoliberalismo. In: SADER, Emir & GENTILI, Pablo (orgs.) *Pós-Neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995, p. 9-23.

ANDRADE, Filipe Augusto Vieira de. Resolução CONAMA 237, de 19.12.1997: um ato normativo inválido pela eiva da inconstitucionalidade e da ilegalidade. *Revista de Direito Ambiental*. São Paulo: Rev. Tribunais, nº 13, ano 4, jan-mar/1999, p. 105-115.

ANTUNES, Paulo de Bessa. *Direito ambiental*. 7ª ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2004.

ARAÚJO, Suely Mara Vaz Guimarães de. *Licenciamento ambiental e legislação*. Câmara dos Deputados, Consultoria Legislativa. Brasília, setembro de 2002, 14 p. (site [www2.camara.gov.br/publicacoes/estnottec/tema14](http://www2.camara.gov.br/publicacoes/estnottec/tema14)).

---. A lei da Política Nacional do Meio Ambiente um quarto de século depois. *Revista Plenarium*. Câmara dos Deputados, 2007.

AZAPAGIC, Adisa. Developing a framework for sustainable development indicators for the mining and minerals industry. *Journal of Cleaner Production*, v. 12, 2004, p. 639-662.

BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO – BID & MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. *Diálogos de política social e ambiental: aprendendo com os conselhos ambientais brasileiros – primeira parte*. Brasília, 2002, 280 p.

BARRETO, Maria Laura. *Mineração e desenvolvimento sustentável: desafios para o Brasil*. Rio de Janeiro: Cetem/MCT, 2001, 215 p.

BORGES, Luciano de Freitas & MARTINEZ, José Eduardo Alves. Mineração e desenvolvimento sustentável – a visão do Brasil. In: BARRETO, Maria Laura (editor). *Ensaio sobre a sustentabilidade da mineração no Brasil*. Rio de Janeiro: Cetem/MCT, 2001, p. 31-42.

BRASIL. Legislação ambiental federal (leis disponíveis no site [www.planalto.gov.br](http://www.planalto.gov.br) e resoluções do CONAMA no site [www.mma.gov.br/port/conama](http://www.mma.gov.br/port/conama)) e estadual (leis disponíveis nos diversos sites dos respectivos governos, assembleias legislativas e órgãos ambientais estaduais). Acesso em 2006/2007.

BURSZTYN, Marcel. Estado e meio ambiente no Brasil: desafios institucionais. In: BURSZTYN, Marcel (org.). *Para pensar o desenvolvimento sustentável*. São Paulo: Brasiliense, 2ª ed., 1994a.

---. Ser ou não ser: eis a questão do Estado. *Revista do Serviço Público*, ano 45, v. 118, nº 3, set-dez/1994b, p. 27-36.

---. Introdução à crítica da razão desestatizante. *Revista do Serviço Público*, ano 49, nº 1, jan-mar/1998, p. 141-163.

BURSZTYN, Maria Augusta Almeida & BURSZTYN, Marcel. ... *E la nave va (... and the spaceship goes on): poverty, governability and the environment ten years after Rio-92*. Open Meeting of the Global Environmental Change Research Community, Rio de Janeiro, 2001, 15 p.

---. Gestão ambiental no Brasil: arcabouço institucional e instrumentos. In: NASCIMENTO, Elimar Pinheiro do & VIANA, João Nildo S. (orgs.). *Economia, meio ambiente e comunicação*. Rio de Janeiro: Garamond, 2006, 184 p.

CABRAL, Eugênia Rosa. Institucionalização da questão ambiental e exploração mineral no Pará e Minas Gerais: valorização da natureza e inversão da imagem da mineração? *Revista Iberoamericana de Economia Ecológica*, v. 5, 2006, p. 27-45 ([site www.redibec.org/IVO/rev5\\_03.pdf](http://www.redibec.org/IVO/rev5_03.pdf)).

CARVALHO, José Carlos. *Licenciamento e qualidade ambiental em Minas Gerais*. Seminário estadual sobre licenciamento ambiental. AMDA/SEMAD, BH, 18/12/2006, 26 p. ([site www.amda.org.br/assets/files/Palestra%20Jos%E9%20Carlos.pdf](http://www.amda.org.br/assets/files/Palestra%20Jos%E9%20Carlos.pdf)).

COWELL, Sarah J.; WEHRMEYER, Walter; ARGUST, Peter W.; ROBERTSON, J. Graham S. Sustainability and the primary extraction industries: theories and practice. *Resources Policy*, v. 25, 1999, p. 277-286.

CRUZ, Ana Paula Fernandes Nogueira da. Licenciamento ambiental irregular em áreas de preservação permanente. *Revista de Direitos Difusos*, v. 27, ano V, set-out/2004, p. 3751-3763.

DAWALIBI, Marcelo. Licença ou autorização ambiental? *Revista de Direito Ambiental*. São Paulo: Revista dos Tribunais, nº 17, ano 5, jan-mar/2000, p. 179-187.

DEPARTAMENTO NACIONAL DA PRODUÇÃO MINERAL – DNPM. Mineração sustentável e meio ambiente – o que é verdade? *DNPM – Gestão Mineral em Destaque – Boletim Informativo – MME – Ano 1, nº 7, jul/2005* ([site www.dnpm.gov.br/mostra\\_arquivo.asp?IDBancoArquivoArquivo=424](http://www.dnpm.gov.br/mostra_arquivo.asp?IDBancoArquivoArquivo=424)).

---. Anuário mineral brasileiro, 2006, ano base 2005 ([site www.dnpm.gov.br/assets/galeriaDocumento/AMB2006/I\\_2006.pdf](http://www.dnpm.gov.br/assets/galeriaDocumento/AMB2006/I_2006.pdf)).

DIAS, Edna Cardoso. *Manual de crimes ambientais*. Belo Horizonte: Mandamento, 1999.

DUARTE, Laura & WEHRMANN, Magda. Desenvolvimento e sustentabilidade: desafios para o século XXI. *Revista CAR*, Salvador, 2002, 22 p.

EGLER, Paulo. *Avaliação ambiental estratégica*. Transparências, s. ed., 1999 ([site www.seia.ba.gov.br/.../Paulo%20Cesar%20Egler/Assunto/Aval-Amb-Estr-Conceitos2.ppt](http://www.seia.ba.gov.br/.../Paulo%20Cesar%20Egler/Assunto/Aval-Amb-Estr-Conceitos2.ppt)).

ENRÍQUEZ, Maria Amélia Rodrigues da Silva. *Maldição ou dádiva? Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira*. Tese de Doutorado em Desenvolvimento Sustentável. Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília – CDS/UnB, 2007.

EUROPEAN COMMISSION. *Final SDI Report. Sustainable development indicators for the EU non-energy extractive industry in 2001. A report from the Raw Materials Supply Group, a stakeholder group, chaired by Directorate-General for Enterprise*. February 2004, 20 p.

FARIAS, Carlos Eugênio Gomes. *Mineração e meio ambiente no Brasil*. Relatório preparado para o CGEE. Outubro de 2002, 39 p.

FARIAS, Talden. Fases e procedimentos do licenciamento ambiental. *Fórum de Direito Urbano e Ambiental*. Belo Horizonte, ano 5, nº 27, mai-jun/2006a, p. 3289-3427.

---. A repartição de competências para o licenciamento ambiental e a atuação dos municípios. *Revista de Direito Ambiental*. São Paulo: Revista dos Tribunais, nº 43, ano 11, jul-set/2006b, p. 246-266.

FINK, Daniel Roberto; ALONSO JR., Hamilton; DAWALIBI, Marcelo. *Aspectos jurídicos do licenciamento ambiental*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

FREITAS, Vladimir Passos de. *Direito administrativo e meio ambiente*. Curitiba: Juruá, 1993.

FULDAUER, Bernard Anton. A natureza jurídica das licenças ambientais e urbanísticas. *Revista de Direitos Difusos*, v. 27, ano V, set-out/2004, p. 3783-3795.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – FEAM. *Relatório da gestão quadriênio 1999-2002*. Belo Horizonte: FEAM, 2003, 69 p.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – FEAM & FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO – FJP. *A questão ambiental em Minas Gerais: discurso e política*. (org.: SANTA ROSA, Eleonora). SEMAD/FEAM, FJP/Centro de Estudos Históricos e Culturais. Belo Horizonte, 1998, 328 p.

GALEANO, Eduardo. *As veias abertas da América Latina*. Tradução de Galeano de Freitas, 16ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983, 307 p.

GERÔNIMO, Gabrielly Pena. A natureza jurídica da licença ambiental. *Revista de Direitos Difusos*, v. 27, ano V, set-out/2004, p. 3813-3823.

GLOBAL REPORTING INITIATIVE – GRI. *An abridged version of the 2002 Sustainability Reporting Guidelines. Integrated with the draft Mining and Metals Sector Supplement*. June 2004, 39 p.

HADDAD, Paulo Roberto. *Seminário indústria da mineração e IBRAM: perspectivas das próximas décadas – Mineração e desenvolvimento sustentável no Brasil*. IBRAM, dezembro de 2006, 52 p.

HORTA, Augusto Henrique Lio. *Parecer sobre aspectos legais da Autorização Ambiental de Funcionamento e de sua exigibilidade pelas entidades financiadoras*. Parecer interno ao secretário Dr. José Carlos Carvalho. SEMAD, 02/12/05, 7 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO – IBRAM. *O papel fundamental da mineração para o desenvolvimento sustentável do Brasil e a exploração de recursos minerais em áreas de preservação permanente – APPs*. Brasília, fev/2004, 71 p.

KRELL, Andreas J. Problemas do licenciamento ambiental no Sistema Nacional do Meio Ambiente. *Revista de Direitos Difusos*, v. 27, ano V, set-out/2004, p. 3765-3781.

LE PRESTRE, Philippe. *Ecopolítica internacional (Capítulo 3: o desenvolvimento das políticas públicas)*. São Paulo: Senac, 2000, p. 61-95.

LIMA, Hernani Mota de; FLORES, José Cruz do Carmo; e COSTA, Flávio Luiz. Plano de recuperação de áreas degradadas *versus* plano de fechamento de mina: um estudo comparativo. *Rev. Esc. Minas*, v. 59, n. 4. Ouro Preto, out-dez/2006, 8 p. ([site www.rem.com.br/ojs110/viewarticle.php?id=288](http://www.rem.com.br/ojs110/viewarticle.php?id=288)).

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. 11ª ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

MACHADO, Vilma de Fátima. *A produção do discurso do desenvolvimento sustentável: de Estocolmo à Rio-92*. Tese de Doutorado em Desenvolvimento Sustentável. Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília – CDS/UnB, 2005.

MAGRINI, Alessandra. *Política e gestão ambiental: conceitos e instrumentos*. Revista Brasileira de Energia, jun/2001 ([site www.sbpe.org.br/v8n2/v8n2a7.htm](http://www.sbpe.org.br/v8n2/v8n2a7.htm)).

MELO, João Alfredo Telles. O licenciamento no direito administrativo-ambiental brasileiro: os requisitos procedimentais da avaliação de impacto ambiental. *Temas de Direito Ambiental e Urbanístico*, ano II, nº 3, 1998, p. 179-197.

MILARÉ, Édis. Estudo prévio de impacto ambiental no Brasil. In: AB'SABER, Aziz Nacib; MÜLLER-PLANTENBERG, Clarita. *Previsão de impactos: o estudo de impacto ambiental no Leste, Oeste e Sul; experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha*. São Paulo: Editora da Usp, 1994.

---. *Direito do ambiente*. 2ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

MINERÍA, MINERALES Y DESAROLLO SUSTENTABLE – MMSD. *Minería, minerales y desarrollo sustentable en América del Sur*. MMSD/CIPMA/IDRC/IIPM, 2002, 623 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE/PROGRAMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE II – MMA/PNMA II. *Diagnóstico dos sistemas estaduais de licenciamento ambiental*. (CD com banco de dados). Brasília, 2001.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. *Avaliação ambiental estratégica*. Brasília: MMA/SQA, 2002, 92 p.

MUKAI, Toshio. *Direito ambiental sistematizado*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

NEIVA, Myrna de Fátima Gontijo. *O licenciamento ambiental além da formalidade*. Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento Sustentável. Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília – CDS/UnB, Brasília, 2001, 167 p.

NEWBOLD, Jane. Social consequences of mining and present day solutions – Region II in Chile highlighted. *Sustainable Development*, v. 11, May 2003, p.84-90.

O GLOBO & INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO – IBRAM. *Mineração no Brasil: desafios e oportunidades*. Separata do seminário. RJ, 23.01.2004, 36 p.

OLIVEIRA, Antonio Inagê de Assis. *O licenciamento ambiental*. São Paulo: Iglu, 1999.

OLIVEIRA, Aparecida Antônia de & BURSZTYN, Marcel. Avaliação de impacto ambiental de políticas públicas. *Interações/Revista Internacional de Desenvolvimento Local*, v. 2, nº 3, set/2001, p. 45-56 (site [www.desenvolvimentolocal.ucdb.br/RevistaInteracoes/edicoes\\_numero3.htm](http://www.desenvolvimentolocal.ucdb.br/RevistaInteracoes/edicoes_numero3.htm)).

OLIVEIRA, Heli Alves de. *Da responsabilidade do Estado por danos ambientais*. Rio de Janeiro: Forense, 1990.

OLIVEIRA, Rafael Lima Daudt d'. O licenciamento ambiental municipal e o autolicensing. *Revista de Direitos Difusos*, v. 27, ano V, set-out/2004, p. 3841-3860.

OLIVEIRA JÚNIOR, Zedequias de. *Evolução da proteção jurídica do meio ambiente no Brasil: relevância da prevenção*. Fev/ 2006 (site [www.ufr.br/pagina98.htm](http://www.ufr.br/pagina98.htm)).

PARTIDÁRIO, Maria do Rosário & JESUS, Júlio de. *Avaliação de impacte ambiental*. Centro de Estudos de Planejamento e Gestão do Ambiente – CEPGA, Caparica, Portugal, 1994, p. 132-145.

PRADO FILHO, José Francisco do & SOUZA, Marcelo Pereira de. O licenciamento ambiental da mineração no Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais – Uma análise da implementação de medidas de controle ambiental formuladas em EIAs/RIMAs. *Eng. San. Ambient.*, v. 9, nº 4, out/dez 2004, p. 343-349.

QUEIROZ, João Eduardo Lopes. Processo administrativo de licenciamento ambiental. Licenciamento ambiental da atividade agropecuária. Exigência de licenciamento para obtenção de crédito rural. *Fórum de Direito Urbano e Ambiental – FDU*. Belo Horizonte, ano 3, nº 17, set-out/2004, p. 1903-1910.

RIBEIRO, José Cláudio Junqueira. Os conselhos ambientais estaduais e municipais e seus resultados. In: BID/MMA. *Diálogos de política social e ambiental: aprendendo com os conselhos ambientais brasileiros – 1ª parte*. Brasília, 2002, p. 115-190.

---. *Desafios do licenciamento ambiental*. Seminário estadual sobre licenciamento ambiental. AMDA/SEMAD, Belo Horizonte, 19/12/2006a, 15 p. (site [www.amda.org.br/assets/files/Palestra%20Jose%20Claudio.pdf](http://www.amda.org.br/assets/files/Palestra%20Jose%20Claudio.pdf)).

---. *Indicadores ambientais: avaliando a política de meio ambiente no estado de Minas Gerais*. Belo Horizonte: SEMAD, 2006b, 304 p.

---. *Algumas reflexões sobre o licenciamento ambiental no Brasil*. Nota técnica preparada para o Seminário sobre Legislação Concorrente em Meio Ambiente. Câmara dos Deputados, dezembro de 2006c, 5 p.

RIBEIRO, Gabriel Francisco Bello Junqueira. *Licenciamento ambiental: licença ou autorização?* Monografia para obtenção do título de Bacharel em Direito da Faculdade de Ciências Humanas da Universidade FUMEC. Belo Horizonte, 2006.

RICCIARDI, Ciro Terêncio Russomano. Leis e minas: o novo Código Civil frente ao Direito Minerário. *Revista Consultor Jurídico*, 05.11.2005 (site [conjur.estadao.com.br/static/text/39239,1](http://conjur.estadao.com.br/static/text/39239,1)).

RIPMEESTER, Wendy. *Canada's minerals and metals indicators (MMI) initiative*. *Mineral Economics and Management Society*. 20<sup>th</sup> Annual Conference. Perspectives on the economics of sustainable mining. April, 2003, 10 p.

ROMANO, Elisa; ROMANO, Paulo Afonso; FEITOSA, Vitor Márcio Nunes. Gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos e a mineração: riscos e oportunidades – Capítulo 2. In: DOMINGUES, Antônio Félix; BOSON, Patrícia Helena Gambogi; ALÍPAZ, Suzana (orgs.). *A gestão dos recursos hídricos e a mineração*. Brasília: ANA/IBRAM, 2006, 334 p.

SCARDUA, Fernando Paiva. *Política ambiental brasileira*. Texto extraído da Tese de Doutorado do autor “Governabilidade e descentralização da gestão ambiental no Brasil”, CDS/UnB, 2003, 31 p.

SCARDUA, Fernando Paiva & BURSZTYN, Maria Augusta Almeida. Descentralização da política ambiental no Brasil. *Sociedade e Estado*. Brasília: UnB, v. 18, nº 1/2, jan-dez/2003, p. 291/314.

SCHLÜPMANN, Klaus. Direito do cidadão e estrada real – sobre a pré-história da lei da UVP. In: AB’SABER, Aziz Nacib; MÜLLER-PLANTENBERG, Clarita. *Previsão de impactos: o estudo de impacto ambiental no Leste, Oeste e Sul; experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha*. São Paulo: Editora da Usp, 1994.

SCLIAR, Cláudio. Agenda 21 e o setor mineral. In: Ministério do Meio Ambiente. *Caderno de debate Agenda 21 e sustentabilidade*. s/d (site [www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/\\_arquivos/caderno\\_setormineral.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/caderno_setormineral.pdf)).

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – SEMAD / INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS – IEF. *Compensação ambiental – Roteiro metodológico para a análise de grau de impacto ambiental de empreendimentos em processo de licenciamento ambiental e procedimentos executivos da compensação ambiental* (Org.: ALMEIDA, Ronaldo César Vieira de). Belo Horizonte, out/2003, 80 p. e anexos.

SEROA DA MOTTA, Ronaldo. A experiência com o uso dos instrumentos econômicos na gestão ambiental. *Revista Megadiversidade*, vol. 2, nº 1-2, dezembro de 2006.

SILVA, José Afonso da. *Direito ambiental constitucional*. São Paulo: Malheiros, 1994.

SILVA, Maria Amélia Rodrigues da & DRUMMOND, José Augusto. *Certificações socioambientais: desenvolvimento sustentável e competitividade da indústria mineira na Amazônia*. Cadernos EBAPE.BR. FGV, edição temática 2005, 21 p.

SILVA, Paulo Régis Rosa da. Repartição constitucional de competências em matéria ambiental. *Revista do Ministério Público do RS*, Porto Alegre: Nova Fase, v. 1, nº 27, 1992, p. 193-199.

SILVA, Vicente Gomes da. *Legislação ambiental comentada*. 2ª ed. Belo Horizonte: Fórum, 2004.

SOBRINHO, Adelgício de Barros Correia & ARAÚJO, Aldem Johnston Barbosa. Licenciamento ambiental: uma visão simplificada. *Jus Navigandi*, Teresina, ano 6, nº 53, jan/2002 ([site www1.jus.com.br/doutrina/texto.asp?id=2523](http://www1.jus.com.br/doutrina/texto.asp?id=2523)).

SOROMENHO-MARQUES, Viriato. Da política de ambiente ao desenvolvimento sustentável: raízes e perspectivas. In: BECKERT, Cristina & VARANDAS, Maria José (orgs.) *Éticas e políticas ambientais*. Centro de Filosofia/Univ. Lisboa, 2004, p. 251-275.

SOUZA, Maria Regina de Miranda. *Conflito e consenso na implementação da avaliação de impactos ambientais (AIA): o setor de mineração do estado de Minas Gerais*. Dissertação de Mestrado. Viçosa: UFV, 1997, 149 p.

SOUZA, Paulo Roberto Pereira de. Garantia de vida com qualidade. *Meio ambiente, direito e cidadania*. São Paulo: Signus, 2002, p. 293-300.

STAUT JÚNIOR, Sebastião Vilela. A competência administrativa para licenciamento ambiental em face das disposições do artigo 225, parágrafo 4º, da Constituição Federal – Áreas de patrimônio nacional. *Revista de Direitos Difusos*, v. 27, ano V, set-out/2004, p. 3861-3871.

SUSLICK, Saul B.; MACHADO, Iran F. & FERREIRA, Doneivan F. *Recursos minerais e sustentabilidade*. Campinas, SP: Komedi, 2005, 246 p.

TESSLER, Marga Inge Barth. *Análise da Resolução nº 1/86 CONAMA sob perspectiva da avaliação ambiental estratégica*. Texto preparado para o Seminário dos 25 anos do CONAMA. 2006, 8 p.

THÉRIVEL, Riki & PARTIDÁRIO, Maria do Rosário. *The practice of strategic environmental assessment*. London: Earthscan, 1996.

TILTON, John E. Exhaustible resources and sustainable development – two different paradigms. *Resources Policy*, v. 22, nº 1/2, 1996, p. 91-97.

TISCH, Bryan & TREMBLAY, Gilles. The legacy of abandoned mines in Canada. In: CETEM/MCT. *Brazil-Canada seminar on mine rehabilitation – technological innovations*. Rio de Janeiro, 2003, p. 125-141.

TOMMASI, Luiz Roberto. *Estudo de impacto ambiental*. São Paulo: Cetesb: Terragraph Artes e Informática, 1994, 354 p.

VALLE, Raul Silva Telles do. *Sociedade civil e gestão ambiental no Brasil: uma análise da implementação do direito à participação em nossa legislação*. Dissertação de Mestrado. Departamento de Direito Econômico da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2002.

VAN ACKER, Francisco Thomaz. Breves considerações sobre a Resolução 237, de 19.12.1997, do CONAMA, que estabelece critérios para o licenciamento ambiental. *Revista de Direito Ambiental*. São Paulo: Rev. Tribunais, nº 8, ano 2, out-dez/1997, p. 165-169.

VIANA, Maurício Boratto. *Legislação sobre licenciamento ambiental: histórico, controvérsias e perspectivas*. Câmara dos Deputados, Consultoria Legislativa, fevereiro de 2005, 38 p. (site [www2.camara.gov.br/publicacoes/estnottec/tema14](http://www2.camara.gov.br/publicacoes/estnottec/tema14)).

VIANNA, Fernando Villela de Andrade. *O CONAMA e a compensação ambiental*. Valor Econômico, 25/05/06.

VITTA, Heraldo Garcia. Da divisão de competências das pessoas políticas e o meio ambiente. *Revista de Direito Ambiental*. São Paulo: Rev. Tribunais, nº 10, ano 3, abr-jun/1998, p. 93-101.

**Outros Sites Consultados** (em 2006 e 2007)

[www.ambientebrasil.com.br/noticias/index.php3?action=ler&id=29441](http://www.ambientebrasil.com.br/noticias/index.php3?action=ler&id=29441)

[www.amcham.com.br/download/informativo2004-10-06a\\_arquivo](http://www.amcham.com.br/download/informativo2004-10-06a_arquivo)

[www.anamma.com.br](http://www.anamma.com.br)

[www.arruda.rits.org.br/oeco/servlet/newstorm.ns.presentation.NavigationServlet?publicationCode=6&pageCode=78&textCode=22119](http://www.arruda.rits.org.br/oeco/servlet/newstorm.ns.presentation.NavigationServlet?publicationCode=6&pageCode=78&textCode=22119)

[www2.camara.gov.br/sileg/prop\\_pesquisa.asp](http://www2.camara.gov.br/sileg/prop_pesquisa.asp)

[www2.camara.gov.br/publicacoes/estnottec/meioambiente/index.html](http://www2.camara.gov.br/publicacoes/estnottec/meioambiente/index.html)

[www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=60&IDPagina=237](http://www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=60&IDPagina=237)

[www.dnpm.gov.br/mostra\\_arquivo.asp?IDBancoArquivoArquivo=412](http://www.dnpm.gov.br/mostra_arquivo.asp?IDBancoArquivoArquivo=412)

[www.feam.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=220&Itemid=128](http://www.feam.br/index.php?option=com_content&task=view&id=220&Itemid=128)

[www.google.com.br](http://www.google.com.br)

[www.granasa.com.br/esp/materiais/via\\_lactea.html](http://www.granasa.com.br/esp/materiais/via_lactea.html)

[www.ibram.org.br](http://www.ibram.org.br)

[www.ibram.org.br/sites/700/784/00000726.pdf](http://www.ibram.org.br/sites/700/784/00000726.pdf)

[www.ibram.org.br/sites/700/784/00000734.pdf](http://www.ibram.org.br/sites/700/784/00000734.pdf)

[www.ibram.org.br/sites/700/784/00000736.pdf](http://www.ibram.org.br/sites/700/784/00000736.pdf)

[www.ibram.org.br/003/00301009.asp?ttCD\\_CHAVE=43471](http://www.ibram.org.br/003/00301009.asp?ttCD_CHAVE=43471)

[www.joaopaulo1.com.br/ntc.asp?Cod=95](http://www.joaopaulo1.com.br/ntc.asp?Cod=95)

[www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)

[www.mma.gov.br/conferencianacional](http://www.mma.gov.br/conferencianacional)

[www.mma.gov.br/estruturas/DAI/arquivos/silviacappelliart23.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/DAI/arquivos/silviacappelliart23.pdf)

[www.mma.gov.br/port/CONAMA/legiano.cfm?codlegitipo=3](http://www.mma.gov.br/port/CONAMA/legiano.cfm?codlegitipo=3)

[www.mma.gov.br/?id\\_estrutura=23&id\\_conteudo=1659](http://www.mma.gov.br/?id_estrutura=23&id_conteudo=1659)

[www.noblat.com.br](http://www.noblat.com.br)

[www.oeco.com.br](http://www.oeco.com.br)

[www.planejamento.mg.gov.br/governo/choque/acordo\\_resultado/acordo\\_resultado.asp](http://www.planejamento.mg.gov.br/governo/choque/acordo_resultado/acordo_resultado.asp)

[www.semad.mg.gov.br/index.php?option=com\\_content&task=view&id=13&Itemid=27](http://www.semad.mg.gov.br/index.php?option=com_content&task=view&id=13&Itemid=27)

## **APÊNDICE 01**

### **RELATÓRIO FOTOGRÁFICO**

Obs.: Todas as fotografias tiradas pelo autor, no período de fevereiro a maio de 2007.



Foto 01: Mina de Capão Xavier, da MBR. Ao fundo, à esquerda, continuação da Serra do Curral, após a qual se situa a cidade de Belo Horizonte.



Foto 02: Mina de Capão Xavier. Ao fundo, após barreira de terra e cortina arbórea, o Bairro Jardim Canadá, pertencente ao município de Nova Lima.



Foto 03: Lavador de caminhões e máquinas, instalado na saída da mina de minério de ferro de Capão Xavier.



Foto 04: Limpeza da estrada que liga a mina de Capão Xavier à instalação de beneficiamento na mina da Mutuca.



Foto 05: Paisagismo no trecho do bairro Jardim Canadá junto à mina de Capão Xavier. Ao fundo, cortina arbórea e barreira de terra, revegetada.



Foto 06: Estação de tratamento de esgoto construída em área doada pela MBR, como uma das medidas compensatórias da mina de Capão Xavier.



Foto 07: Mina Esperança, de minério de ferro, observando-se escorregamentos nos taludes.



Foto 08: Ausência de bancadas e taludes instáveis na mina Esperança.



Foto 09: Diques rompidos e assoreamento dos vales na mina Esperança.



Foto 10: Adutora da Copasa, logo a jusante do dique de gabião, na parte mais baixa da mina Esperança. Junto à mata, à esquerda, corre o rio Paraopeba, que teve um trecho de seu leito assoreado por sedimentos advindos da mina.



Foto 11: Bancadas da mina de minério de ferro de Lagoa das Flores, da Minerita.



Foto 12: Galpão de armazenamento de material coletado seletivamente para reciclagem, na mina Lagoa das Flores.



Foto 13: Trecho da Serra do Itatiaiuçu, cortada ao meio pela rodovia BR-381. Em primeiro plano, porção oeste da mina da Minerminas e, ao fundo, mina da Emicon, ambas de minério de ferro.



Foto 14: Detalhe da porção oeste da mina da Minerminas, observando-se o início de um melhor planejamento de lavra.



Foto 15: Mina de ouro do Córrego do Sítio, da AngloGold Ashanti. Observe-se a alta declividade do terreno, em região de Mata Atlântica.



Foto 16: Mina de ouro do Córrego do Sítio, com parte da lavra ainda em atividade e pequeno trecho, no alto, já em processo de revegetação.



Foto 17: Embaixo, à esquerda, barragem de contenção de sedimentos da mina Córrego do Sítio. À direita, no alto, trecho da Serra do Caraça.



Foto 18: Taludes revegetados em área já exaurida da mina de ouro do Pilar.



Foto 19: Paredão calcário mostrando suas feições externas típicas (torres, pináculos etc.), nas proximidades da mina da Imerys.



Foto 20: Lagoa cárstica em dolina, ao pé de paredão calcário, nas proximidades da mina da Imerys.



Foto 21: Operário amarrando rocha calcária na mina 505.



Foto 22: Expressiva presença de pó calcário na instalação de britagem da mina da Ducal.



Foto 23: Uma das frentes de lavra de calcário da mina da Imerys.



Foto 24: Instalação de britagem da mina da Imerys. Observar, nesta, a reduzida presença de pó calcário no ar, em relação à mina da Ducal.



Foto 25: Área da Imerys já exaurida, reconfirmada topograficamente e revegetada com mudas de espécies nativas.



Foto 26: Talude da estrada da britagem na mina de calcário da Ducal, já revegetado com capim e protegido com mureta de pé.



Foto 27: Mina de quartzito da A. Pelúcio, em cava fechada.



Foto 28: Mina de quartzito da G.A., em cava aberta.  
No alto, ao fundo, algumas casas da cidade de São Thomé das Letras.



Foto 29: Sucessão de cavas e pilhas de estéril e rejeito na área de Irmãos Capistrano, operada pela Coopico. À esquerda, no alto, Pico do Gavião.



Foto 30: Contraste entre pilhas de estéril e rejeito de quartzito revegetadas e não revegetadas, observando-se o impacto visual destas últimas.



Foto 31: À direita, instalações de apoio da A. Pelúcio. Ao fundo, área da Coopedra. No alto, à direita, algumas casas de São Thomé das Letras.



Foto 32: Mureta de contenção ao pé da pilha de estéril e rejeito na mina da A. Pelúcio, isolando-a da área de preservação permanente.



Foto 33: Plantio experimental mudas de candeia em área de quartzito da Pedra São Tomé.



Foto 34: Aproveitamento de filetes de quartzito, anteriormente rejeitados.



Foto 35: Bloco de pedra-sabão perdido em decorrência de fraturas na rocha, em mina da Mineração Quality.



Foto 36: Uso do hidrojete em mina de granito ornamental da Granasa. Notar como o seu não uso, pelo primeiro operário, produz mais pó calcário.



Foto 37: Mina de pedra-sabão da Pedra Azul, não detentora de AAF.  
À esquerda, equipamento de fio helicoidal cortando a rocha.



Foto 38: Antiga mina de pedra-sabão da Monte Verde, na localidade de Bacalhau, em Piranga, já reabilitada. Ao fundo, alguns blocos remanescentes.



Foto 39: Mina de pedra-sabão da Quality. Apesar de detentora de AAF, não se observa quase nenhuma medida de controle ambiental.



Foto 40: Lavra de pedra-sabão, clandestina e abandonada, da MSM Soapstone. Observe-se trinca provocada em residência situada muito próxima à cava.



Foto 41: Parte da mina de pedra-sabão da Monte Verde. Apesar de detentora de AAF, também quase não se observam medidas de controle ambiental. Ao fundo, distrito de Pinheiros Altos, do município de Piranga.

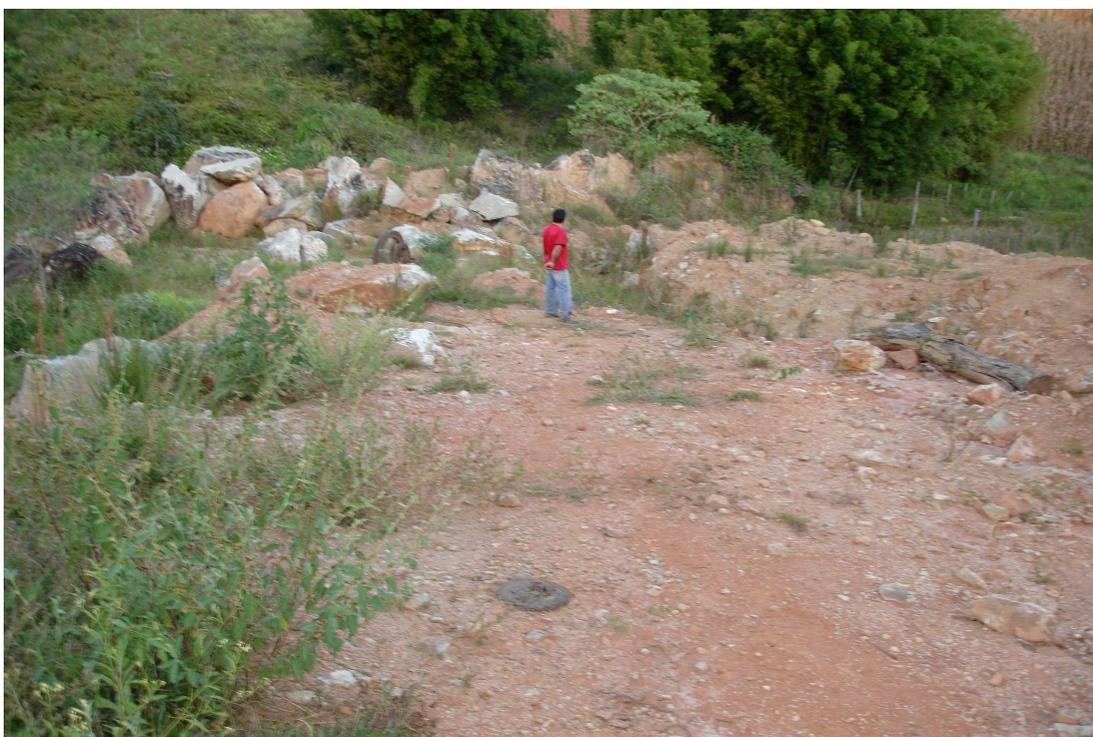


Foto 42: Lavra de pedra-sabão paralisada da Mineração Extratil, com reconformação topográfica apenas parcial e sem revegetação.



Foto 43: Área exaurida, reconformada e revegetada com mudas de cítricas e cana-de-açúcar da Mineração Monte Verde, na Fazenda Quilombo, em Piranga. Em primeiro plano, blocos remanescentes de pedra-sabão.



Foto 44: Mina de pedra-sabão da T. B. Loch, na Fazenda Chácara, Lamin. Observe-se o “pau-de-carga”, para içar os blocos até os caminhões.



Foto 45: Mina de pedra-sabão da Cava Brasil, em Ouro Preto. À esquerda, pilha de estéril; à direita, cava. Observe-se a densa vegetação de Mata Atlântica.



Foto 46: Mina da Cava Brasil. Note-se equipamento moderno e ausência de banqueamento no material estéril superposto à rocha de pedra-sabão.



Foto 47: Mina de granito ornamental da Granasa, em São Pedro dos Ferros. Note-se melhor organização da lavra e medidas de controle ambiental.



Foto 48: Área de reflorestamento da Granasa, em região de Mata Atlântica, devidamente cercada, sinalizada e conservada.



Foto 49: Mina de filito da Aglofilito, em Igarapé. Observe-se a falta de planejamento das atividades de lavra, incluindo a não implantação de bancadas.



Foto 50: Outro trecho da lavra da Aglofilito, notando-se taludes com inclinação negativa e, à esquerda, deslizamento de material.

**APÊNDICE 02**

**CARTA DE APRESENTAÇÃO**



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

## CARTA DE APRESENTAÇÃO

Apresentamos-lhe **MAURÍCIO BORATTO VIANA**, Geólogo e Bacharel em Direito pela UFMG, ex-conselheiro da Câmara de Atividades Minerárias do COPAM, no período 1989-2000, como representante das entidades ambientalistas de MG, atualmente Consultor Legislativo da área de meio ambiente da Câmara dos Deputados, conselheiro do CONAMA e estudante de Mestrado Acadêmico do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília – CDS/UnB.

O citado pesquisador é conhecido nosso há anos e ora vem coletando dados para sua Dissertação de Mestrado, versando sobre o licenciamento e o pós-licenciamento ambiental das atividades minerárias em Minas Gerais, que também é de nosso interesse. Desta forma, solicitamos sua especial atenção no atendimento das informações por ele demandadas, com o que ficamos antecipadamente agradecidos.

Belo Horizonte, 27 de fevereiro de 2007.



**JOSÉ CARLOS CARVALHO**

Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável



**ILMAR BASTOS SANTOS**

Presidente da Fundação Estadual do Meio Ambiente – Feam

**APÊNDICE 03**

**QUESTIONÁRIO**

**ÀS EMPRESAS DE MINERAÇÃO**

## QUESTIONÁRIO ÀS EMPRESAS DE MINERAÇÃO

Empresa:	Data da entrevista:
Localização:	
Responsável pelas informações:	
E-mail:	Fone:

Obs.: Esses dados são sigilosos, apenas para controle do pesquisador.

1. Substância mineral lavrada:	2. Anos de operação:
3. Macrorregião do Estado de MG:	
4. Porte e potencial poluidor (DN 74/04 e outras): ( ) Pequeno ( ) Médio ( ) Grande	
5. Faturamento em 2006 (em R\$ milhões): ( ) até 0,1 ( ) entre 0,1 e 1 ( ) entre 1 e 10 ( ) entre 10 e 100 ( ) entre 100 e 1.000 ( ) acima de 1.000	
6. Nº de empregados, inclusive terceirizados e temporários: ( ) até 10 ( ) de 11 a 50 ( ) de 51 a 100 ( ) de 101 a 500 ( ) de 501 a 1000 ( ) acima de 1000	
7. Nº de empregados, inclusive terceirizados, envolvidos diretamente com o controle ambiental: ( ) 0 ( ) 1 ( ) de 2 a 5 ( ) de 6 a 10 ( ) de 11 a 50 ( ) acima de 50	
8. A empresa tem ISO 14.001 (SGA)? ( ) sim ( ) não ( ) está habilitando ( ) pretende	
9. A empresa adota as normas da NR 22, do Min.Trabalho? ( ) sim ( ) não ( ) pretende	
10. A empresa possui CIPAMIN? ( ) sim ( ) não ( ) pretende	
11. A empresa elaborou RCA/PCA?	12. A empresa elaborou EIA/RIMA?
13. Quem elaborou os documentos acima foi a empresa ou consultoria terceirizada?	
14. Em que ano recebeu LO?	15. Houve Audiência Pública? Se sim, quantas?
16. A empresa já realizou ou mandou realizar auditorias ambientais após a obtenção da LO/LOC? Se sim, quantas, em que ano, por que motivo, se elas seguiram as normas da ABNT NBR ISO 14010:1996, 14011:1996 e 19011:2002 e quais as principais conclusões?	
17. A empresa já realizou ou mandou realizar análises de risco? Possui plano de contingência para o caso de acidentes? Favor detalhar.	

18. Quais foram os principais impactos ambientais detectados por ocasião do EIA/RIMA ou no PCA/RCA? (obs.: levar cópia deste trecho do documento, disponível no órgão ambiental)

19. Quais foram as principais medidas socioambientais, mitigadoras e compensatórias, indicadas no EIA/RIMA ou no PCA/RCA e nas etapas posteriores? (obs.: levar cópia deste trecho do documento, disponível no órgão ambiental)

20. Em que ponto está a implantação de cada uma dessas medidas? (obs.: anotar na própria cópia do documento citado no item anterior)

21. Que outras medidas socioambientais, além das anteriormente previstas, a empresa implantou ou vem implantando por sua própria conta? O órgão ambiental foi comunicado? (obs.: verificar)

22. A empresa possui caixa separadora de óleos de graxas nas unidades de apoio? Com que frequência é feita limpeza delas?

23. A empresa possui controle de efluentes sanitários nas unidades de apoio? De que tipo? Com que frequência é feito?

24. A empresa possui controle de poeiras nas unidades de lavra, apoio e estradas? Como ele é feito?

25. A empresa possui controle de efluentes líquidos no beneficiamento? Como ele é feito?

26. A empresa possui controle de vibrações e ultralanchamentos? Como ele é feito?

27. A empresa possui controle de ruídos na lavra e beneficiamento? Como ele é feito?

28. A empresa possui sistema de drenagem de bancadas, taludes e estradas? Como ele é feito?

29. A empresa possui programa de revegetação de áreas degradadas? Em que áreas? Em média, são revegetados quantos hectares por ano?

30. A empresa possui viveiro de mudas próprio? Em média, quantas mudas são produzidas por ano? Destas, quantas são efetivamente plantadas?

31. A empresa preserva áreas com vegetação nativa? De que tipo? No total, são quantos hectares preservados? Sob que forma e em que condições?

32. Como é a gestão de recursos hídricos pela empresa? Qual é o volume d'água médio aduzido por mês? Há recirculação?

33. Como é a gestão de resíduos sólidos pela empresa? Há coleta seletiva para reciclagem? De que materiais?

34. A empresa afixa o cronograma de implantação e monitoramento das medidas de controle ambiental em local visível para todos os seus funcionários, e os envolve diretamente na implantação dessas medidas?

35. A empresa efetua ações de educação ambiental junto a seus funcionários? De que tipo? Com que frequência?

36. Qual é o grau de envolvimento dos funcionários da empresa nas normas de segurança do trabalho? Que atividades a empresa desenvolve nessa área?

37. A empresa prioriza produtos e serviços de fornecedores que cumprem as normas ambientais e de segurança do trabalho?

38. A empresa possui plano de redução de consumo de energia, água e outros insumos?

39. Há comunidades no entorno da mina? Se sim, como é o relacionamento da empresa com elas? Que ações são desenvolvidas pela empresa?

40. A empresa já apresentou Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental – RADA quando da renovação da LO? Se sim, ele foi elaborado por ela ou terceiros? Foi a empresa que tomou a iniciativa de o fazer ou foi o órgão ambiental que cobrou a elaboração do RADA? A empresa foi vistoriada por ocasião da renovação da LO?

41. Qual a sua opinião sobre o conteúdo do termo de referência do RADA?

É adequado

É mais detalhado que o necessário

É incompleto, faltando ...

Outra

42. Quantas vezes a empresa foi fiscalizada pelo órgão ambiental, antes de obter a LO/LOC? E após obtê-la? O que foi recomendado à empresa?

43. Qual a sua opinião sobre a qualidade da fiscalização do órgão ambiental?

- É adequada e participativa, seguindo critérios técnicos
- Depende em demasia do técnico do órgão ambiental que a efetua
- Deveria ser melhor preparada
- É desnecessária
- Outra

44. Qual a sua opinião sobre os critérios do órgão ambiental para a análise dos documentos técnicos produzidos pela mineradora ou por empresa terceirizada?

- Há regras técnicas claras definidas
- As regras não são claras, variando de acordo com o técnico que efetua a análise
- Outra

45. A empresa já recebeu autos de infração? Se sim, quantos, em que ano e por quê?

46. Se a empresa já recebeu auto de infração, em que ponto está(ão) o(s) processo(s)?

- A empresa pagou a(s) multa(s)
- O(s) auto(s) de infração ainda não foi(ram) julgado(s) pelo órgão ambiental
- A(s) multa(s) foi(ram) aplicada(s), mas a empresa recorreu no âmbito administrativo
- Esgotaram-se os recursos administrativos e a empresa recorreu judicialmente
- A(s) multa(s) já foi(ram) para a dívida ativa
- Outra

47. Como você vê a atuação do DNPM?

48. Como você vê a atuação do IBRAM / SINDIEXTRA / SINROCHAS?

49. Como você vê a atuação do IBAMA?

50. Como você vê a atuação do Ministério Público?

51. Qual a sua opinião acerca da Autorização Ambiental de Funcionamento – AAF?

- É um avanço no controle ambiental de atividades, incluídas as minerárias
- É um avanço no controle ambiental de atividades, incluídas as minerárias, atendendo sobretudo ao órgão ambiental, pois diminui a demanda por licenciamento
- É um avanço no controle ambiental de atividades, incluídas as minerárias, atendendo sobretudo ao minerador, pois diminui as exigências do licenciamento
- É um retrocesso no controle ambiental de certas atividades minerárias
- É um retrocesso no controle ambiental de todas as atividades minerárias
- Outras (especificar)

52. O licenciamento ambiental no Estado deveria:

- Permanecer centralizado no âmbito do órgão ambiental em Belo Horizonte
- Ser regionalizado, como vem ocorrendo, e assim permanecer no futuro
- Ser regionalizado, como vem ocorrendo, e ser municipalizado no futuro
- Outras (especificar)

53. Qual a sua opinião acerca da compensação ambiental para atividades minerárias?

- Não deveria existir, pois a mineradora procura minimizar todos os impactos produzidos
- Deveria existir, pois há impactos não minimizáveis que precisam ser compensados, mas é necessário que os recursos auferidos revertam em ganho ambiental efetivo para a área, e não para atender a demandas que deveriam constituir obrigação do Poder Público
- Deveria ser estipulada ou não, em cada caso, a critério do órgão ambiental
- Outras (especificar)

54. Qual a sua opinião acerca dos limites percentuais da compensação ambiental?

- Deveriam ser fixados (mínimo e máximo) em cada caso, a critério do órgão ambiental
- Deveria ser mantido o percentual mínimo de 0,5%, com o teto fixado em cada caso
- Deveria ser mantido o percentual mínimo de 0,5% e fixado o teto em 1%
- Deveria ser mantido o percentual mínimo de 0,5% e fixado o teto entre 2% e 3%
- Deveria ser mantido o percentual mínimo de 0,5% e fixado o teto em 5%
- Deveria ter alterada a sistemática de fixação do percentual pelo valor do investimento
- Outras (especificar)

**Nas perguntas seguintes, favor marcar todas as opções com os valores adiante especificados: 3: concordo plenamente, é prioridade; 2: concordo, é desejável; 1: não sei, tanto faz; 0: discordo**

55. O que poderia ser feito para melhorar o controle ambiental da mineração no Estado?
- Aumentar e qualificar o quadro de servidores, com a valorização da carreira
  - Aumentar e qualificar os técnicos terceirizados no órgão ambiental
  - Focar maior atenção no pós-licenciamento (produto) que no licenciamento (processo)
  - Formatar termos de referência não só para estudos, mas tb. para medidas de controle
  - Incentivar as empresas mineradoras a adotar Sistema de Gestão Ambiental – SGA
  - O DNPM ter participação mais ativa, desde a análise do relatório de pesquisa mineral
  - Ampliar o controle social p/ além de audiências públicas e participação em conselhos
  - Introduzir instrumentos econômicos, tais como incentivos tributários e creditícios
- Introduzir/reforçar outros instrumentos de comando e controle, tais como:
- o automonitoramento;
  - a obrigatoriedade de auditoria ambiental por ocasião da renovação da LO;
  - a possibilidade de se exigir auditoria e audiência quando da renovação da LO;
  - a obrigatoriedade de análise de risco e plano de contingência;
  - a obrigatoriedade de garantias para a exploração de recursos minerais
  - Outros (especificar)
- 
56. Quais as principais vantagens da regionalização da Semad / licenciamento ambiental?
- Facilita a regularização e a adequação ambiental das atividades
  - Permite maior controle delas pelo órgão ambiental na etapa de licenciamento
  - Permite maior controle delas pelo órgão ambiental na etapa de pós-licenciamento
  - Permite maior controle social dessas atividades
  - Estimula maior participação da sociedade civil na política ambiental
  - Facilita a interiorização das diretrizes ambientais no Estado
  - Outras (especificar)
- 
57. Quais as principais desvantagens ou dificuldades dessa regionalização?
- As condições físicas e financeiras precárias das Suprams
  - A pouca autonomia política em face da Administração Central
  - A ainda precária integração das Agendas Marrom, Verde e Azul
  - A baixa qualificação dos servidores/terceirizados nas Suprams
  - A baixa qualificação técnica e a pouca participação dos conselheiros
  - A maior influência de grupos de interesse nas decisões do Conselho
  - Outras (especificar)

58. Quanto às audiências públicas:

- São satisfatórias para garantir a participação da(s) comunidade(s) no licenciamento
- Deveriam ser melhor divulgadas e ter dispositivos que permitissem maior participação
- Deveriam ter outros legitimados para requisitá-las, além dos previstos na Res. 009/87
- Os legitimados deveriam ser mantidos, mas desde que cumprissem certas condições
- Deveriam passar a ter caráter deliberativo, decidindo sobre a outorga ou não da LP
- Deveriam manter seu caráter consultivo, desde que o órgão ambiental fosse obrigado a se manifestar, em determinado prazo, sobre todas as sugestões colhidas durante a sua realização, acatando as factíveis e justificando a não adoção das não factíveis
- Deveriam ser realizadas não apenas no âmbito da análise da LP, mas também em outras ocasiões, como, por exemplo, quando da renovação da LO, da realização de auditorias ambientais etc., a critério do órgão ambiental
- Deveriam ser realizadas não apenas no âmbito da análise da LP, mas também em outras ocasiões, como, por exemplo, quando da renovação da LO, da realização de auditorias ambientais etc., caso requerido pelos legitimados
- Deveriam ocorrer também para a definição do termo de referência do EIA/RIMA de empreendimentos, como já acontece na Bahia, e até dos projetos de controle ambiental
- Deveriam ocorrer a qualquer tempo, sempre que solicitadas pela(s) comunidade(s) vizinha(s), a partir da denúncia de impacto comprovada por técnico do órgão ambiental
- Deveriam ocorrer a qq. tempo, desde que solicitadas pela(s) comunidade(s) vizinha(s)
- Deveriam ocorrer sempre que alguma condicionante sugerida pela(s) comunidade(s) vizinha(s) e acatada pelo órgão ambiental não fosse implantada pelo empreendedor
- Outras

59. De que maneiras se poderiam evitar novos rompimentos de barragens, como os que vêm ocorrendo seguidamente nos últimos anos?

- Exigir responsável técnico permanente para sua concepção, construção e operação
- Exigir auditorias de segurança de barragem periódicas
- Exigir que os relatórios de auditoria sejam assinados por uma junta de especialistas
- Envolver o corpo técnico-científico das universidades nas auditorias ambientais
- Exigir análise de risco dessas estruturas e plano de contingência
- Priorizar a fiscalização dessas estruturas, dotando o órgão ambiental de especialistas
- Envolver o CREA na fiscalização delas e na atuação dos responsáveis técnicos
- Aplicar sanções severas ao empreendedor, no caso de rompimento da barragem
- Aplicar sanções severas também ao responsável técnico pela segurança da barragem
- Outras (especificar)

**APÊNDICE 04**

**QUESTIONÁRIO**

**AOS ATORES-CHAVE**

### QUESTIONÁRIO AOS ATORES-CHAVE

Ator-chave:	Data da entrevista:
E-mail:	Fone:
Grupo de Interesse:	
Anos de atuação na área de Meio Ambiente / Mineração:	
<b>Nas perguntas seguintes, favor marcar apenas uma opção, justificando-a, se for o caso</b>	
<p>1. Política ambiental em MG: ( ) Ótima ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim ( ) Péssima Justificativa (aspectos + e -):</p>	
<p>2. Licenciamento ambiental de atividades minerárias em MG: ( ) Ótimo ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim ( ) Péssimo Justificativa (aspectos + e -):</p>	
<p>3. Pós-licenciamento ambiental de atividades minerárias em MG: ( ) Ótimo ( ) Bom ( ) Regular ( ) Ruim ( ) Péssimo Justificativa (aspectos + e -):</p>	

4. Qual a sua opinião acerca da Autorização Ambiental de Funcionamento – AAF?

- É um avanço no controle ambiental de atividades, incluídas as minerárias
- É um avanço no controle ambiental de atividades, incluídas as minerárias, atendendo sobretudo ao órgão ambiental, pois diminui a demanda por licenciamento
- É um avanço no controle ambiental de atividades, incluídas as minerárias, atendendo sobretudo ao minerador, pois diminui as exigências do licenciamento
- É um retrocesso no controle ambiental de certas atividades minerárias
- É um retrocesso no controle ambiental de todas as atividades minerárias
- Outras (especificar)

5. O licenciamento ambiental no Estado deveria:

- Permanecer centralizado no âmbito do órgão ambiental em Belo Horizonte
- Ser regionalizado, como vem ocorrendo, e assim permanecer no futuro
- Ser regionalizado, como vem ocorrendo, e ser municipalizado no futuro
- Outras (especificar)

6. Qual a sua opinião acerca da compensação ambiental para atividades minerárias?

- Não deveria existir, pois a mineradora procura minimizar todos os impactos produzidos
- Deveria existir, pois há impactos não minimizáveis que precisam ser compensados, mas é necessário que os recursos auferidos revertam em ganho ambiental efetivo para a área, e não para atender a demandas que deveriam constituir obrigação do Poder Público
- Deveria ser estipulada ou não, em cada caso, a critério do órgão ambiental
- Outras (especificar)

7. Qual a sua opinião acerca dos limites percentuais da compensação ambiental?

- Deveriam ser fixados (mínimo e máximo) em cada caso, a critério do órgão ambiental
- Deveria ser mantido o percentual mínimo de 0,5%, com o teto fixado em cada caso
- Deveria ser mantido o percentual mínimo de 0,5% e fixado o teto em 1%
- Deveria ser mantido o percentual mínimo de 0,5% e fixado o teto entre 2% e 3%
- Deveria ser mantido o percentual mínimo de 0,5% e fixado o teto em 5%
- Deveria ter alterada a sistemática de fixação do percentual pelo valor do investimento
- Outras (especificar)

**Nas perguntas seguintes, favor marcar todas as opções com os valores adiante especificados: 3: concordo plenamente, é prioridade; 2: concordo, é desejável; 1: não sei, tanto faz; 0: discordo**

8. O que poderia ser feito para melhorar o controle ambiental da mineração no Estado?
- Aumentar e qualificar o quadro de servidores, com a valorização da carreira
  - Aumentar e qualificar os técnicos terceirizados no órgão ambiental
  - Focar maior atenção no pós-licenciamento (produto) que no licenciamento (processo)
  - Formatar termos de referência não só para estudos, mas tb. para medidas de controle
  - Incentivar as empresas mineradoras a adotar Sistema de Gestão Ambiental – SGA
  - O DNPM ter participação mais ativa, desde a análise do relatório de pesquisa mineral
  - Ampliar o controle social p/ além de audiências públicas e participação em conselhos
  - Introduzir instrumentos econômicos, tais como incentivos tributários e creditícios
- Introduzir ou reforçar outros instrumentos de comando e controle, tais como:
- o automonitoramento;
  - a obrigatoriedade de auditoria ambiental por ocasião da renovação da LO;
  - a possibilidade de se exigir auditoria e audiência quando da renovação da LO;
  - a obrigatoriedade de análise de risco e plano de contingência;
  - a obrigatoriedade de garantias para a exploração de recursos minerais
  - Outros (especificar)
- 
9. Quais as principais vantagens da regionalização da Semad / licenciamento ambiental?
- Facilita a regularização e a adequação ambiental das atividades
  - Permite maior controle delas pelo órgão ambiental na etapa de licenciamento
  - Permite maior controle delas pelo órgão ambiental na etapa de pós-licenciamento
  - Permite maior controle social dessas atividades
  - Estimula maior participação da sociedade civil na política ambiental
  - Facilita a interiorização das diretrizes ambientais no Estado
  - Outras (especificar)
- 
10. Quais as principais desvantagens ou dificuldades dessa regionalização?
- As condições físicas e financeiras precárias das Suprams
  - A pouca autonomia política em face da Administração Central
  - A ainda precária integração das Agendas Marrom, Verde e Azul
  - A baixa qualificação dos servidores/terceirizados nas Suprams
  - A baixa qualificação técnica e a pouca participação dos conselheiros
  - A maior influência de grupos de interesse nas decisões do Conselho
  - Outras (especificar)

11. Quanto às audiências públicas:

- São satisfatórias para garantir a participação da(s) comunidade(s) no licenciamento
- Deveriam ser melhor divulgadas e ter dispositivos que permitissem maior participação
- Deveriam ter outros legitimados para requisitá-las, além dos previstos na Res. 009/87
- Os legitimados deveriam ser mantidos, mas desde que cumprissem certas condições
- Deveriam passar a ter caráter deliberativo, decidindo sobre a outorga ou não da LP
- Deveriam manter seu caráter consultivo, desde que o órgão ambiental fosse obrigado a se manifestar, em determinado prazo, sobre todas as sugestões colhidas durante a sua realização, acatando as factíveis e justificando a não adoção das não factíveis
- Deveriam ser realizadas não apenas no âmbito da análise da LP, mas também em outras ocasiões, como, por exemplo, quando da renovação da LO, da realização de auditorias ambientais etc., a critério do órgão ambiental
- Deveriam ser realizadas não apenas no âmbito da análise da LP, mas também em outras ocasiões, como, por exemplo, quando da renovação da LO, da realização de auditorias ambientais etc., caso requerido pelos legitimados
- Deveriam ocorrer também para a definição do termo de referência do EIA/RIMA de empreendimentos, como já acontece na Bahia
- Deveriam ocorrer a qualquer tempo, sempre que solicitadas pela(s) comunidade(s) vizinha(s), a partir da denúncia de impacto comprovada por técnico do órgão ambiental
- Deveriam ocorrer a qq. tempo, desde que solicitadas pela(s) comunidade(s) vizinha(s)
- Deveriam ocorrer sempre que alguma condicionante sugerida pela(s) comunidade(s) vizinha(s) e acatada pelo órgão ambiental não fosse implantada pelo empreendedor
- Outras

12. De que maneiras se poderiam evitar novos rompimentos de barragens, como os que vêm ocorrendo seguidamente nos últimos anos?

- Exigir responsável técnico permanente para sua concepção, construção e operação
- Exigir auditorias de segurança de barragem periódicas
- Exigir que os relatórios de auditoria sejam assinados por uma junta de especialistas
- Envolver o corpo técnico-científico das universidades nas auditorias ambientais
- Exigir análise de risco dessas estruturas e plano de contingência
- Priorizar a fiscalização dessas estruturas, dotando o órgão ambiental de especialistas
- Envolver o CREA na fiscalização delas e na atuação dos responsáveis técnicos
- Aplicar sanções severas ao empreendedor, no caso de rompimento da barragem
- Aplicar sanções severas também ao responsável técnico pela segurança da barragem
- Outras (especificar)

**APÊNDICE 05**

**ENTREVISTAS**

**COM ATORES-CHAVE**

Data	Ator-Chave	Categoria	Apl. Quest.?
22/02/07	Valéria C. Rezende e Luciano Junqueira Melo (SUPRAM)	Órgão Ambiental	Sim
26/02/07	Bárbara Valadão (FEAM)	Órgão Ambiental	Sim
27/02/05	Caio Márcio Benício Rocha (FEAM)	Órgão Ambiental	Sim
01/03/07	Eliana Piedade Alves Machado (SUPRAM)	Órgão Ambiental	Sim
05/03/07	Robin Le Breton (ONG Iracambi)	Ambientalista	Sim
06/03/07	Emanuel Martins Simões Coelho (DNPM e ex-COPAM)	Fomento a Mineração	Sim
06/03/07	Ana Lúcia Guará Bezerra (DNPM e COPAM)	Fomento a Mineração	Sim
07/03/07	Pedro Carlos Garcia Costa (ALMG e ex-COPAM)	Consultoria	Sim
08/03/07	Thaís Rego de Oliveira (FIEMG e COPAM)	Fomento a Mineração	Sim
08/03/07	Luiz Antônio Fontes Castro (Secr. Desenv. e COPAM)	Fomento a Mineração	Sim
14/03/07	Francisco de Assis Lafeté Couto (MBR e ex-COPAM)	Mineração	Sim
14/03/07	Leandro Quadros Amorim (MBR)	Mineração	Sim
15/03/07	Sônia Maria C. Greco e Renata de A. Menicucci (Granasa)	Mineração	Sim
16/03/07	Isabel Cristina R. R. C. de Menezes (FEAM)	Órgão Ambiental	Sim
16/03/07	Manoel Trombini Garrido (GMM)	Consultoria	Sim
16/03/07	João Carlos de Melo (Solus, IBRAM e ex-COPAM)	Fomento a Mineração	Sim
20/03/07	Maria Dalce Ricas (ONG AMDA)	Ambientalista	Sim
20/03/07	Dirigentes da AMDA (ONG)	Ambientalista	Não
21/03/07	Zuleika Stela Chiacchio Torquetti (FEAM)	Órgão Ambiental	Sim
21/03/07	Alice Beatriz Pereira Soares (FEAM)	Órgão Ambiental	Não
21/03/07	Ilmar Bastos Santos (SEMAD)	Órgão Ambiental	Sim
23/03/07	Jorge Pereira Raggi (Geoconômica)	Consultoria	Sim
23/03/07	Maurício Cravo Teixeira (Virtual e Instituto Cerrado)	Ambientalista	Sim
29/03/07	Flávio de Almeida e Carlos Wash. Martins (Jardim Canadá)	Comunidade	Não
29/03/07	Rogério Tavares Oliveira (Consel. APA Carst Lagoa Santa)	Comunidade	Sim
3-4/04/07	Edson Pedro Souza e Aparecida Ferreira Vidigal (Piranga)	Comunidade	Não
09/04/07	Shelley de Souza Carneiro (SEMAD)	Órgão Ambiental	Sim
10/04/07	José Fernando Coura (SINDIEXTRA e COPAM)	Fomento a Mineração	Sim
10/04/07	Elizabeth de Almeida (Secretaria Meio Ambiente Itabirito)	Órgão Ambiental	Sim
10/04/07	Waldir Silva Salvador Oliveira (Prefeito Itabirito e AMIG)	Fomento a Mineração	Sim
13/04/07	Nívio Tadeu Lasmar Pereira (MSOL)	Consultoria	Sim
16/04/07	Heron Salgado (Codema de Manhuaçu e COPAM)	Órgão Ambiental	Sim (e-mail)
20/04/07	Claudia Diniz Pinto Coelho (Relictus e COPAM)	Ambientalista	Sim (e-mail)
23/04/07	Rubens de Andrade Maciel (Promotor de Justiça)	Ministério Público	Não
24/04/07	Cristiano e Antônio Henrique Villas Boas (São Thomé)	Mineração	Não
24/04/07	Ana Sigaud e Carla Alfonsina Áurea (São Thomé)	Comunidade	Não
26/04/07	Ronaldo César Vieira de Almeida (IEF)	Órgão Ambiental	Não
03/05/07	Carlos von Sperling Gieseke (Instrutec)	Consultoria	Sim
08/05/07	Capitão Soares (Polícia Militar, CGFAI)	Órgão Ambiental	Não
08/05/07	José Cláudio Junqueira Ribeiro (FEAM)	Órgão Ambiental	Não
09/05/07	Anauri Alves Guimarães e Diego Fernandes (Minerita)	Mineração	Sim
19/05/07	Paulo Nantes dos Santos (Assoc. Eng. Minas e COPAM)	Consultoria	Sim (e-mail)
15/06/07	Helder Naves Torres (SUPRAM, ex-CONAMA, ex-MME)	Órgão Ambiental	Sim (e-mail)
11/07/07	Cláudio Scliar (MME e UFMG)	Fomento a Mineração	Sim

Fonte: Levantamentos de campo, fevereiro a julho de 2007.

**APÊNDICE 06**

**QUESTIONÁRIO**

**AOS SUPERINTENDENTES REGIONAIS**

**QUESTIONÁRIO AOS SUPERINTENDENTES REGIONAIS**

Obs.: Dados até FEV/2007 (inclusive)

1. Supram:	2. Data da entrevista:
3. Município sede:	4. Endereço:
5. Fone:	6. E-mail:
7. Superintendente:	8. Data da posse:
9. Início de funcionamento da Supram:	10. Nº de municípios abrangidos:
11. Nº de reuniões realizadas:	12. Freqüência das reuniões:
13. Nº de conselheiros:	14. Comparecimento médio de conselheiros por reunião:
15. Composição:	de órgãos públicos e da soc. civil e do setor produtivo
16. Nº de servidores da Supram:	, sendo do quadro próprio e terceirizados
17. Do quadro de servidores, administrativa	são da área técnica e da área
18. Nº de FCEIs protocolizados:	, dos quais para atividades minerárias
19. Nº de processos formalizados:	, dos quais para atividades minerárias
20. Nº de processos analisados:	, dos quais para atividades minerárias, sendo relativos a licenciamento ambiental relativos a autorização ambiental de funcionamento - AAF outros
21. Nº de licenças deferidas:	, das quais para atividades minerárias
22. Nº de licenças indeferidas:	, das quais para atividades minerárias
23. Nº de AAFs emitidas:	, das quais para atividades minerárias
24. Nº de autos de infração julgados:	, dos quais para atividades minerárias

25. Nº de vistorias/fiscalizações efetuadas no âmbito do licenciamento ambiental: , das quais para atividades minerárias
26. Nº de vistorias/fiscalizações efetuadas no pós-licenciamento ambiental: , das quais para atividades minerárias
27. Nº de vistorias/fiscalizações efetuadas no âmbito das AAFs: , das quais para atividades minerárias
28. Nº de Radars recebidos: , dos quais para atividades minerárias, tendo sido deles analisados e empresas fiscalizadas
29. Nº de denúncias recebidas: , das quais para atividades minerárias, tendo sido delas investigadas
30. Nº de solicitações do Ministério Público: , das quais para atividades minerárias, tendo sido delas atendidas
31. Nº de audiências públicas realizadas: , das quais para atividades minerárias
32. Nº de ações civis públicas existentes: , das quais para atividades minerárias
33. Nº de Termos de Ajustamento de Conduta – Tacs assinados: , dos quais para atividades minerárias. Seu cumprimento vem sendo fiscalizado?
34. Nº de reuniões realizadas com empreendedores, conselheiros, representantes da sociedade civil etc.: , das quais referentes a atividades minerárias.
35. Nº de outorgas concedidas na Supram: , das quais de atividades minerárias
36. Nº estimado de atividades licenciáveis na Supram: , das quais minerárias
37. Quantos municípios da Supram apresentam Secretaria do Meio Ambiente ou órgão semelhante, com atuação efetiva?
38. Quantos municípios da Supram apresentam Codemas ou órgão similar, com atuação efetiva? Quantos têm caráter deliberativo? Quantos são meramente consultivos?
39. O que a Supram faz para estimular a participação / envolvimento das comunidades?
40. Quais são as principais metas da Supram para o ano de 2007?

**QUESTIONÁRIO AOS SUPERINTENDENTES REGIONAIS (cont.)**

**Obs.: As perguntas desta página terão tratamento sigiloso**

41. Que tipo de apoio a Supram tem recebido da Semad até o momento?
  
42. Que tipo de apoio a Supram não tem recebido da Semad, mas deveria estar recebendo?
  
43. Quais são as principais dificuldades enfrentadas pela Supram até agora?
  
44. Quais são as principais dificuldades especificamente para atividades minerárias?
  
45. Como você vê a atuação do DNPM na região?
  
46. Como você vê a atuação do IBAMA na região?
  
47. Como você vê a atuação do Ministério Público na região?
  
48. Outras informações ou considerações julgadas relevantes:

**APÊNDICE 07**

**ENTREVISTAS**

**COM SUPERINTENDENTES REGIONAIS**

## ENTREVISTAS COM SUPERINTENDENTES REGIONAIS

<b>Data</b>	<b>SUPRAM</b>	<b>Município-Sede</b>	<b>Superintendente Regional</b>	<b>Entrevista</b>
22/02/07	Sul de Minas	Varginha	Valéria Cristina Rezende	Pessoal
01/03/07	Jequitinhonha	Diamantina	Eliana Piedade Alves Machado	Pessoal
09/04/07	Noroeste de Minas	Unai	José Eduardo Vargas	<i>E-mail</i>
20/04/07	Zona da Mata	Ubá	Célio Lessa Couto Junior	<i>E-mail</i>
11/06/07	Alto São Francisco	Divinópolis	Maria Cláudia Pinto	<i>E-mail</i>
14/06/07	Triângulo Mineiro	Uberlândia	Helder Naves Torres	<i>E-mail</i>
09/07/07	Leste de Minas	Gov. Valadares	Alexandre Magrinelli	<i>E-mail</i>
09/07/07	Norte de Minas	Montes Claros	Lais Fonseca Souza	<i>E-mail</i>

Fonte: Levantamentos de campo, fevereiro e março de 2007, e contatos telefônicos e por *e-mail*, março a julho de 2007.

**APÊNDICE 08**

**SUGESTÕES PARA O APRIMORAMENTO  
DA GESTÃO AMBIENTAL**

### **Sugestões para o Aprimoramento da Gestão Ambiental**

Em face de todo o descrito, analisado e concluído, podem ser feitas algumas sugestões para o aprimoramento do modelo de gestão ambiental em Minas Gerais, principalmente no que tange à regularização ambiental de atividades minerárias, alvo principal desta Dissertação. Para que cada sugestão fique destacada das demais, optou-se por apresentá-las de forma itemizada, segundo cada instituição responsável por sua eventual adoção, sem preocupação quanto à prioridade ou urgência de cada uma. Elas vêm acompanhadas do número do(s) item(ns) desta Dissertação que as fundamenta(m), a fim de que o interessado em maiores detalhes possa se socorrer rapidamente, em caso de dúvida.

#### À SEMAD:

- iniciar discussões e estudos para a formatação de termos de referência para os impactos da mineração na dimensão socioeconômica (3.5, 4.9 e 5.3);

- efetuar melhor divulgação, junto ao setor produtivo, à sociedade civil e aos próprios técnicos do SISEMA, das recentes normas ambientais do estado e da nova organização da SEMAD e dos órgãos seccionais (4.1);

- formatar termos de referência não só para estudos, mas também para medidas de controle ambiental (4.2 e 5.3);

- incluir a análise do custo/benefício para a sociedade da implantação de certo empreendimento ou atividade, no âmbito do processo de licenciamento ambiental (4.3 e 5.5);

- informar aos principais órgãos financiadores nacionais e internacionais que apenas a licença ambiental ou a AAF do empreendimento representam regularização ambiental; o FOBI, não (4.3);

- aprimorar o SIAM, para que possa fornecer informações mais confiáveis (4.3);

- prosseguir as operações do CGFAI, com a devida habilitação da Polícia Ambiental, seu principal braço executivo, e sem a necessidade de ações intimidatórias ou midiáticas, transformando-as gradativamente numa atuação integrada, educativa e rotineira das entidades afetas às questões ambiental e minerária (4.4, 4.5, 5.2.5 e 5.3);

- incluir no FCEI a solicitação de algumas informações socioambientais básicas (ex.: cobertura vegetal no local do empreendimento, existência de comunidades próximas, de

instalações de infra-estrutura, de recursos hídricos, de cavernas etc.), até para que a orientação do órgão ambiental ao empreendedor acerca da necessidade de obtenção de AAF ou de licenciamento seja mais precisa (4.5);

- incluir o número do DNPM na certidão da AAF de empreendimentos minerários (4.5);

- nos casos de solicitação de AAF em que o empreendedor minerário não for o superficiário, prever um prazo posterior para a averbação da reserva legal, ou mesmo outra medida, como o reflorestamento ciliar com espécies nativas, na mesma sub-bacia ou em outra adjacente (4.5 e 5.3);

- exigir das empresas análises de risco e planos de contingência, como já vem ocorrendo no caso de barragens (4.6 e 5.3);

- incentivar a criação de CODEMAs e de Secretarias de Meio Ambiente (ou órgãos similares) nos municípios, com a participação das SUPRAMs, para que possam atuar mais efetivamente no controle não apenas da extração de agregados para a construção civil, mas, também, de todos os empreendimentos detentores de AAF (4.7 e 5.4);

- implantar no SIAM um dispositivo que alerte automaticamente o órgão ambiental quando do vencimento de determinada licença ou AAF, ou ainda do prazo estabelecido para o cumprimento das condicionantes estabelecidas no processo de licenciamento ou em TAC (5.2 e 5.3);

- padronizar os parâmetros de fiscalização, principalmente quanto a frequência, critérios para aplicação de autos de infração e outros aspectos a serem vistoriados, para todas as empresas que exploram o mesmo bem mineral, devendo os técnicos do órgão ambiental ter sempre consigo, por ocasião das vistorias, a listagem das condicionantes acordadas durante o processo de licenciamento (5.2.8 e 5.5);

- da mesma forma, padronizar os critérios de análise da documentação produzida pela empresa de mineração ou por consultoria terceirizada, a fim de evitar exigências demasiadas para umas e de menos para outras, diminuindo, assim, a influência do fator analista ambiental (ou equipe técnica) responsável (5.2.8 e 5.5);

- incluir no próprio RADA uma pergunta sobre a opinião do empreendedor acerca desse instrumento, seus pontos positivos e negativos e os aperfeiçoamentos de que necessita, a fim de que, com base num número razoável de sugestões advindas dos empreendedores, devidamente

analisadas e implementadas, o RADA possa, realmente, aferir a evolução da operação do empreendimento ao longo dos anos e funcionar como uma espécie de auditoria (5.2.8);

- concluir a integração das Agendas Verde, Azul e Marrom (5.3);
- implantar outros mecanismos de gestão ambiental, além do licenciamento, entre os quais o ZEE e a AAE, e novos instrumentos econômicos, tais como incentivos tributários e creditícios, além do ICMS Ecológico (5.3);
- auditar, ao menos por amostragem, os dados advindos de automonitoramento, punindo com rigor as empresas flagradas falseando informações e dando a devida publicidade aos dados obtidos e ao próprio fato em si (5.3 e 5.5);
- definir, no âmbito do COPAM, critérios para o descomissionamento das minas, assim como para a recuperação dos passivos existentes (“minas órfãs”) (5.3);
- dar continuidade aos cursos de capacitação técnica dos servidores e conselheiros das SUPRAMs (5.3);
- rediscutir, no âmbito do COPAM e de outros fóruns, a questão da publicidade e da participação efetiva da sociedade civil nas audiências públicas, e reformular a DN 12/94 (5.3);
- dar continuidade às reuniões informais que o órgão ambiental por vezes realiza com as comunidades diretamente afetadas por empreendimentos minerários, com a participação dos CODEMAs, sem os procedimentos burocráticos de uma audiência pública, independentemente da realização desta (5.3);
- dar maior visibilidade à Ouvidoria Ambiental, como um canal permanente de comunicação e atendimento às demandas da sociedade (5.3);
- dar continuidade às ações relativas à segurança de barragens já efetuadas, chamando o CREA-MG para uma parceria com o órgão ambiental, de modo a desvincular a responsabilidade técnica pela segurança estrutural dos empreendimentos do processo de controle ambiental e minimizar os casos de rompimentos, que têm sido comuns nos últimos anos (5.3);
- criar e consolidar uma base de dados socioambientais georreferenciada, contendo todas as informações que vêm sendo acumuladas há décadas no órgão licenciador, para uso do Poder Público, dos empreendedores e da própria sociedade civil (5.3);

- regulamentar a Lei 10.627/92, alterada pela 15.017/04, que dispõe sobre a realização de auditorias ambientais (5.3);

- estudar formas para evitar o excessivo dispêndio de tempo e esforço por parte das SUPRAMs para o cadastramento de empreendimentos (preenchimento de FCEIs e emissão de FOBIs), cujos titulares, posteriormente, não retornaram para complementar a formalização do processo (5.4);

- estimular os superintendentes regionais, mediante pesquisa junto aos cartórios, Junta Comercial, órgãos do Ministério do Trabalho e outras instituições, a buscar uma estimativa das atividades ambientalmente impactantes em cada Regional, para que possam ter uma idéia do que ainda precisa ser feito para recuperar o passivo de regularização ambiental atualmente existente, bem como a terem metas específicas para cada ano seguinte (5.4).

#### À SEMAD e às Demais Secretarias de Estado de Minas Gerais:

- investir em treinamento em meio ambiente não apenas os analistas ambientais, mas também as lideranças comunitárias do entorno de minerações, que têm maior presença que os primeiros no dia-a-dia das atividades minerárias, até para dar efeito prático ao Princípio 22 da Declaração da ECO-92 (3.5, 3.7 e 5.3);

- valorizar a carreira de analista ambiental, com o aumento da remuneração (para, no mínimo, o dobro da atual), a implantação de plano de carreira e o oferecimento de melhores oportunidades profissionais (4.3, 5.2.8, 5.3, 5.4 e 5.5);

- efetivar a instalação dos núcleos de gestão ambiental nas secretarias de estado com assento no COPAM, como centros de disseminação da AAE, responsáveis pela internalização da variável ambiental nas políticas públicas setoriais (4.11 e 5.3).

#### À SEMAD, ao DNPM, ao SEBRAE, à FIEMG, ao IBRAM, ao SINDIEXTRA e ao SINROCHAS:

- promover um seminário estadual sobre regularização ambiental de minerações de agregados de uso imediato na construção civil (minerais da Classe II), congregando todos os municípios mineradores do estado, que, majoritariamente exercem o controle ambiental dessas extrações, a fim de que sejam discutidos os principais problemas afetos a elas e suas possíveis soluções (5.1);

- promover levantamentos e elaborar mapas temáticos específicos (topográficos, geológicos, de uso e ocupação do solo, de cobertura vegetal etc.) das principais províncias minerais do estado, tomando como base os inúmeros estudos ambientais de empreendimentos individuais já existentes, de modo a montar um banco de dados georreferenciado que auxilie no planejamento e na gestão ambiental, em especial das pequenas minerações (5.2.4, 5.2.5, 5.2.6, 5.2.8, 5.3 e 5.4);

- abrir e manter escritórios nas principais províncias minerais do estado, com o objetivo de prestar auxílio técnico e administrativo aos pequenos mineradores e garimpeiros para a adequação minerária e ambiental de seus empreendimentos, bem como para treinar e desenvolver as consultorias ambientais e de mineração nos níveis regional e local, para que estas possam prestar uma assistência mais diuturna a essas atividades (5.2.8, 5.3, 5.4 e 5.5).

Ao IBRAM, ao SINDIEXTRA e ao SINROCHAS:

- tratar diferenciadamente as empresas de mineração que seguem ou procuram seguir as leis ambientais e trabalhistas e aquelas que dão mostras seguidas de serem contumazes descumpridoras dessas normas (“separar o joio do trigo”) (5.2.8);

- buscar formas de incentivar as empresas mineradoras a adotar o SGA e buscar a certificação ISO 14000 (5.3).

À SEMAD e ao Ministério Público:

- efetuar fiscalização sistemática nas empresas objeto de emissão de AAF e de assinatura de TAC, a fim de que tais institutos não caiam em descrédito e sejam perpetuadas situações ambientalmente inadequadas (4.5, 4.8, 5.2, 5.3 e 5.4);

- realizar reuniões técnicas e/ou assinar convênio para ajustar os limites e uniformizar as diretrizes de atuação de cada entidade, de modo a evitar superposições e a exigência de condicionantes e prazos diferentes quando do processo de regularização ambiental e da assinatura de TAC, tais como para a averbação de reserva legal, de modo a evitar que o MP se transforme num novo guichê de regularização ambiental (5.2, 5.3 e 5.4).

Ao IBAMA e à SEMAD:

- assinar convênio para o repasse de todas as suas atribuições ambientais em Minas Gerais do primeiro para a segunda (5.2.8, 5.3 e 5.4).

Ao Ministério Público:

- avaliar a legalidade da exigência às empresas de mineração, por parte da ARPA, da doação de equipamentos e de outros recursos materiais quando da assinatura de TAC e, em caso afirmativo, estabelecer procedimentos mais transparentes quanto às hipóteses em que pode ser exigida e ao controle do uso desses equipamentos pela sociedade (4.8 e 5.2.8);

- estimular a participação de seus membros nas reuniões das URCs, no âmbito das SUPRAMs (5.4).

Ao DNPM:

- instruir as prefeituras dos municípios mineradores quanto aos requisitos para a arrecadação da CFEM e ao uso dos recursos daí advindos, se possível mediante a elaboração de uma espécie de “guia para o uso sustentável das rendas advindas da mineração”, tendo em vista o período de exaustão das jazidas (3.5, 4.9, 5.2 e 5.3);

- propor ao Poder Legislativo alterações no Código de Mineração, entre as quais a possibilidade de perda do título minerário por descumprimento das normas ambientais e a obrigatoriedade da avaliação econômico-financeira ou do oferecimento de garantias por parte da empresa (arrendatária) que assume o título minerário de outra (arrendante), de modo a permitir a recuperação concomitante e posterior das áreas por ela degradadas (5.2);

- designar imediatamente, se já não houver ocorrido, o chefe do 3º Distrito (MG), se possível um servidor de carreira, a fim de imprimir um direcionamento técnico e evitar as ingerências políticas que seguidamente vêm prejudicando a atuação do órgão nas últimas décadas (5.2.8);

- nomear novos servidores para o fortalecimento de sua missão institucional, o que, certamente, trará reflexos positivos também na área ambiental (5.2.8, 5.3, 5.4 e 5.5).

Ao DNPM e às Prefeituras das Cidades Mineradoras:

- atuar mais decididamente, mediante convênio ou não, para o recolhimento da CFEM, que pode constituir uma importante fonte de recursos para os municípios resolverem seus problemas socioambientais e buscarem alternativas para a sobrevivência da economia local após a exaustão dos recursos minerais ali explorados (4.9 e 5.2.5).

#### Às Empresas de Mineração:

- no caso de empresas de grande porte, ou no caso de associação das de menor porte, criar e manter um comitê consultivo, com a participação de representantes da sociedade civil e do setor público, para discutir em conjunto a aplicação dos investimentos sociais patrocinados por elas (3.6 e 5.2.8);

- também no caso de empresas de grande porte, ou no caso de associação das de menor porte, criar e manter um canal permanente de comunicação das medidas de controle e compensação ambiental e atendimento às demandas das comunidades de entorno, a exemplo de uma linha 0800 (3.7 e 5.2.8);

- promover atividades permanentes de educação ambiental junto a seus empregados e às comunidades de entorno, tais como palestras, visitas guiadas às instalações da empresa doação ou disponibilização de materiais e serviços específicos, bem como participar de projetos comunitários (3.7 e 5.2.8);

- estimular a participação efetiva dos empregados nas medidas de controle ambiental, principalmente nas relativas ao monitoramento (5.3).

#### Ao CONAMA:

- estudar a viabilidade de elaborar nova resolução flexibilizando a obrigatoriedade das três licenças (LP, LI e LO) e permitindo a existência de licenciamento simplificado, com menor número de etapas, para atividades de baixo impacto, dependendo das especificidades do empreendimento (2.4.3);

- realizar estudos acerca da adequação de prazos fixados pelas leis estaduais e do Distrito Federal em discordância com aqueles estabelecidos em suas resoluções e, se for o caso, elaborar proposta conciliatória no nível federal (2.4.3);

- realizar um seminário ou criar um grupo de trabalho específico para examinar a questão da autorização ambiental (em Minas Gerais, a AAF), assunto relevante nas políticas ambientais dos entes federativos, uma vez que traz embutida a adequação do corpo técnico do órgão ambiental à demanda por licenciamento e implica eventual reorientação da política de comando e controle; se for o caso, propor norma para a sua regulamentação e uniformização nas unidades da Federação (2.4.3 e 4.5);

- pronunciar-se a respeito das diferenças nas listagens de empreendimentos sujeitos a EIA/RIMA ou a licenciamento, flexibilizando ou não aquelas das resoluções 001/86 e 237/97, levando em conta que quase todos os estados elaboraram listas próprias (2.4.3).

À Assembléia Legislativa do Estado de Minas Gerais:

- agilizar a tramitação do projeto de lei que institui a necessidade de garantias para a exploração de recursos minerais (5.3.4).

Ao Congresso Nacional:

- agilizar a tramitação dos PLPs 12/03 e 388/07, visando solucionar, de uma vez por todas, a questão da repartição de competências dos entes federativos no que tange, entre outros, ao licenciamento ambiental (a exemplo do pretendido pela Resolução 237/97), bem como a tramitação dos PLs relativos a este último tema, de modo a minimizar novos questionamentos judiciais e promover maior segurança às relações administrativas, tanto para os órgãos ambientais integrantes do SISNAMA quanto para os empreendedores (2.4.2);

- agilizar a tramitação dos projetos de lei visando à implantação da AAE no nível federal (no nível municipal, ela poderia ser inserida no âmbito do Plano Diretor, talvez mediante a proposição de emenda à Lei 10.257/01 – o Estatuto da Cidade) (2.4.4);

- formar um grupo de trabalho ou realizar um seminário para avaliar as experiências brasileiras e internacionais de aplicação de instrumentos econômicos (ex.: ICMS Ecológico, Imposto de Renda Ecológico etc.), com vistas à sua eventual aplicação ou ampliação na política ambiental pátria, assegurando-se legalmente que os recursos advindos desses instrumentos sejam destinados a finalidades ambientais, ou seja, que se tenha maior rigor e transparência no controle da destinação dos recursos (3.4 e 5.3);

- verificar as inovações existentes na legislação dos estados e do Distrito Federal e estudar a possibilidade de introduzi-las no ordenamento jurídico federal (2.4.4);

- estabelecer claramente em lei o que deve ser considerado como faturamento líquido das empresas de mineração, a fim de se dirimirem os conflitos hoje existentes entre elas e os municípios mineradores (4.9);

- criar normas de incentivos econômicos para que as empresas sejam estimuladas a adotar o SGA e buscar a certificação ISO 14000 (5.3).

Às Assembléias Legislativas dos estados e à Câmara Legislativa do Distrito Federal:

- efetuar alterações na legislação estadual e do Distrito Federal de modo a resolver os conflitos em relação às normas federais e às decisões do STF (2.4);

- estudar a viabilidade de transformação em lei da experiência de Minas Gerais com a chamada “denúncia espontânea”, prevista, a partir da Lei estadual 15.972/06, pelo art. 16 do Decreto estadual 44.309/06, pela qual o empreendedor sem a devida licença (LI ou LO) ou AAF tem excluída a sua responsabilidade pela infração ambiental cometida, caso se autodenuncie, formalize pedido da licença ou AAF respectiva e demonstre a viabilidade ambiental do empreendimento (2.4.1);

- realizar estudos acerca da adequação de prazos fixados pelas leis estaduais e do Distrito Federal em discordância com aqueles estabelecidos nas resoluções do CONAMA e demais normas federais e, se for o caso, elaborar proposição corretiva (2.4.3);

- efetuar modificações na legislação relativa às audiências públicas, levando-se em conta que os estados podem ser mais exigentes que a União, mas, ao mesmo tempo, não podem negar direitos assegurados em normas federais, o que fazem com a exclusão de legitimados para requererem audiência pública, a imposição de exigências adicionais a eles ou a previsão de audiência pública para a etapa de LP (2.4.3 e 5.3);

- ampliar os casos em que se prevê a possibilidade de realização de audiências públicas, além de criar condições para assegurar uma participação mais consistente dos interessados e, sempre que possível, a incorporação de suas reivindicações, desde que direta ou indiretamente relacionadas ao empreendimento (2.4.3 e 5.3)

- formar um grupo de trabalho ou realizar um seminário para avaliar as experiências brasileiras e internacionais de aplicação de instrumentos econômicos (ex.: ICMS Ecológico, Imposto de Renda Ecológico etc.), com vistas à sua eventual aplicação ou ampliação na política ambiental pátria, assegurando-se legalmente que os recursos advindos desses instrumentos sejam destinados a finalidades ambientais, ou seja, que se tenha maior rigor e transparência no controle da destinação dos recursos (3.4.1 e 5.3);

- verificar os avanços existentes na legislação dos estados e do Distrito Federal e estudar a possibilidade de introduzi-los no seu próprio ordenamento jurídico (2.4.4);

- criar normas de incentivos econômicos para que as empresas sejam estimuladas a adotar o SGA e buscar a certificação ISO 14000 (5.3.4).

Aos órgãos ambientais dos estados e do Distrito Federal:

- estudar a viabilidade de adoção do modelo de gestão ambiental de Minas Gerais quanto à participação da sociedade civil no processo de tomada de decisão quanto à concessão de licenças ambientais e à aplicação de sanções administrativas, até para dar efeito prático ao Princípio 10 da Declaração da ECO 92, no caso de ainda não disporem de tal instrumento de controle social (2.3.3, 4.1 e 5.3);

- convocar, aqueles que ainda não o fizeram, a licenciamento corretivo (LOC, com os estudos ou auditorias ambientais que se fizerem necessários) todas as atividades e empreendimentos potencialmente impactantes existentes antes do advento da Lei de Crimes Ambientais, sob pena de incidirem no crime previsto em seu art. 60 (2.4.1);

- estudar o gradual repasse do licenciamento ambiental ao menos de uma parte dos empreendimentos potencialmente degradadores do meio ambiente para os níveis de menor abrangência geográfica, adotando-se seja o modelo ora em curso em Minas Gerais (desconcentração/regionalização do órgão estadual), seja o levado a efeito na Bahia e no Rio Grande do Sul (descentralização/municipalização), com a exigência de órgãos ambientais capacitados, conselhos deliberativos paritários e outros, incluindo a anterior e obrigatória capacitação e instrumentação desses entes (2.4.2);

- efetuar, na medida do possível, licenciamento conjunto de empreendimentos semelhantes situados num mesmo local ou numa mesma região ou bacia, dados seus impactos ambientais cumulativos (2.4.3).