



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Relatório Final de Auditoria Operacional

A Gestão Estadual das Atividades de Extração do Minério de Ferro





TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS

**Secretaria Executiva do Tribunal
Superintendência de Controle Externo
Diretoria de Engenharia e Perícia e Matérias Especiais
Coordenadoria de Auditoria Operacional**

Relatório Final de Auditoria Operacional: a gestão estadual das atividades de extração do minério de ferro

Equipe de auditoria:

Jacqueline Loures – Líder de equipe
Luís Fernando Monteiro Ribeiro
Valéria Cristina Gonzaga
Jacqueline Lara Somavilla (Coordenadora)
Ryan Brwnner Lima Pereira (Coordenador)

Colaboradores:

Isabella Kuschel Nägl
Janaína de Andrade Evangelista
Marcelo Vasconcellos Trivellato
Rachel Rocha Barbosa de Castro
Valéria Cristina Gomes dos Santos



Agradecimentos

O sucesso desta auditoria relaciona-se, entre outros fatores, à parceria que se estabelece entre a equipe de auditoria, os beneficiários e os órgãos envolvidos na operacionalização do tema auditado. Nesse sentido, compete agradecer:

1. aos gestores e servidores do Sistema Estadual de Meio Ambiente (SISEMA) e da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (SEDE), pela presteza no atendimento às solicitações apresentadas e pela percepção da importância de sua participação na concretização de melhorias no desempenho do objeto auditado;
2. ao Professor Doutor Luis Enrique Sánchez, por sua inestimável contribuição, cujo conhecimento, somado ao de suas orientandas Ana Cláudia Neri e Josianne Cláudia Sales Rosa, da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, foi fundamental para o amadurecimento da equipe de auditoria, que tomou como principal referência teórica para este trabalho a obra “Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos”, da autoria de Sánchez.
3. ao Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), na pessoa de seu Diretor- Presidente, José Fernando Coura, e de seu Diretor de Assuntos Ambientais, Rinaldo César Mancin, por todo o apoio prestado e, especialmente, por ter proporcionado a participação de integrantes da equipe de auditoria no 15º Congresso Brasileiro de Mineração realizado em Belo Horizonte entre os dias 23 e 26 de setembro de 2013.
4. aos demais *stakeholders* (ONGs, Ministério Público Estadual, Sindiextra, FIEMG, Amig, Conselheiros do COPAM e participantes de audiências públicas), que contribuíram para a melhor compreensão do assunto.



Lista de Siglas

AAE – Avaliação Ambiental Estratégica
AAF – Autorização Ambiental de Funcionamento
AAI – Avaliação Ambiental Integrada
ABEMA – Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente
AIA – Avaliação de Impacto Ambiental
AMDA – Associação Mineira de Defesa do Ambiente
AMIG – Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais
ANA – Agência Nacional de Águas
ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres
APEF – Autorização Ambiental para Exploração Florestal
APP – Área de Preservação Permanente
ASV – Autorização Supressão Vegetação
BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento
CAOMA – Coordenadoria do Ministério Público Estadual de Defesa Meio Ambiente, Patrimônio Cultural, Urbanismo e Habitação
CBH – Comitê de Bacias Hidrográficas do Estado de Minas Gerais
CECA – Comissão Estadual de Controle Ambiental
CEMIG – Companhia Energética de Minas Gerais
CEPAL – Comissão Econômica para América Latina e o Caribe
CERH – Conselho Estadual de Recursos Hídricos
CR/88 – Constituição da República
CFEM – Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais
CGFAI – Comitê Gestor da Fiscalização Ambiental Integrada (ex-GCFAI)
CMI – Câmara de Atividades Minerárias (do COPAM)
CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e o Desenvolvimento
CNR – Câmara Normativa e Recursal
CODEMA – Conselho de Defesa do Meio Ambiente
CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente
COPAM – Conselho Estadual de Política Ambiental
COPAS – Comissões Paritárias do COPAM
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
DER/MG – Departamento Estadual de Estradas de Rodagem de Minas Gerais
DIFISC – Divisão de Fiscalização (da DIRFIM/FEAM)
DIRFIM – Diretoria de Monitoramento e Fiscalização Ambiental (da FEAM)
DN – Deliberação Normativa
DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transporte
DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral
DVR – Diagrama de Verificação de Risco
ECO 92 – Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
EIA/RIMA – Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório Impacto Ambiental
EPI – Equipamento de Proteção Individual
FAEMG – Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de Minas Gerais



FCE – Formulário de Caracterização do Empreendimento
FCEI – Formulário Integrado de Caracterização do Empreendimento
FEAM – Fundação Estadual do Meio Ambiente (de MG)
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
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)
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
MPE – Ministério Público Estadual
MRN – Mineração Rio do Norte
MSOL – Mineração Serras do Oeste
NCA – Núcleo de Compensação Ambiental (do IEF)
NGA – Núcleos de Gestão Ambiental
NUCAM – Núcleo de Negociação de Conflitos Ambientais do Ministério Público Estadual
NEPA – National Environmental Policy Act (Lei de Política Ambiental Nacional americana)
NRA – Núcleo Regional de Regularização Ambiental
NRCan – Natural Resources of Canada
ONG – Organização Não-Governamental
PAE – Plano de Aproveitamento Econômico
PAFEM – Plano de Fechamento de Mina



PCA – Plano de Controle Ambiental
PGR – Procuradoria Geral da República
PIB – Produto Interno Bruto
PL – Projeto de Lei
PLP – Projeto de Lei Complementar
PMDI– Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado
PMMG – Polícia Militar de Minas Gerais
PNMA – Política Nacional do Meio Ambiente – Lei nº 6.938/81
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
REVLO – Renovação da Licença de Operação
RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural
RQMA – Relatório de Qualidade do Meio Ambiente
SECT – Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia
SEDE – Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico
SEF– Secretaria de Estado da Fazenda
SEMAD – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SETOP– Secretaria de Estado de Transporte e Obras Públicas
SIAFI – Sistema Integrado de Administração Financeira
SIAM – Sistema Integrado de Informação Ambiental
SIGPLAN – Sistema de Informações Gerenciais e de Planejamento do Plano Plurianual
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
SUPRAM – Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
SWOT - Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
TAC – Termo de Ajustamento de Conduta
TCEMG – Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais
TCU – Tribunal de Contas da União
TFAMG – Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado de Minas Gerais
TFRM – Taxa Fiscalização de Recursos Minerais
UC– Unidades de Conservação
UFLA – Universidade Federal de Lavras
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais
URC – Unidade Regional Colegiada (da SUPRAM)
ZEE – Zoneamento Ecológico-Econômico



Lista de Tabelas

Tabela 1 - Lista de processos de licenciamento ambiental de extração de minério de ferro....	14
Tabela 2 - Recursos Arrecadados (em reais) nos anos de 2011 a 2014.....	24
Tabela 3 - Aplicações de Recursos da CFEM e da TFRM (2012 a 2014)	25
Tabela 4 - Participação das exportações do setor de mineração no total exportado pelo Estado de Minas Gerais	31
Tabela 5 - Principais subgrupos de produtos exportados pelo Setor de Mineração do Estado de Minas Gerais no ano de 2012	32
Tabela 6 - Índice de concentração das exportações – Minas Gerais, Sudeste e Brasil (2003-2012).....	34
Tabela 7 - Taxa de investimento anual, a preços correntes, do Brasil e de Minas Gerais no período entre 2005 e 2012	37
Tabela 8 - Produção de aço bruto por estado 2007 a 2011 em Kt.....	38
Tabela 9 - Percentual de execução física e financeira das metas previstas no PPAG 2012-2015, de ações realizadas pela SEDE visando à diversificação da economia e o desenvolvimento sustentável	39
Tabela 10 - Desempenho industrial brasileiro e mineiro em 2013.....	40
Tabela 11 - Comportamento anual da exportação de produtos minerais, da taxa de crescimento econômico e da receita orçamentária consolidada do Estado de Minas Gerais, entre 2008 e 2010	41
Tabela 12 - Exportações por Região de Minas Gerais em 2012	43
Tabela 13 - Análise da média de licenças emitidas e servidores efetivos e contratados por SUPRAM/ URC, Minas Gerais, 2010 a 2012	65
Tabela 14 – Tempo Médio Decorrido para Emissão de Licença	70
Tabela 15 - Relação dos processos de licença prévia (LP), amostra licenciamento do minério de ferro, Minas Gerais (2010 a 2013).....	89



Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Despesas por Unidade Orçamentária, Minas Gerais - 2010 a 2013.....	23
Gráfico 2 - Receitas por Unidade Orçamentária, Minas Gerais - 2010 a 2013.....	23
Gráfico 3 - Comparativo da CFEM e TFRM, Minas Gerais – 2011 a 2014	25
Gráfico 4 - Principais subgrupos de produtos exportados pelo Setor de Mineração do Estado de Minas Gerais no ano de 2012	33
Gráfico 5 - Taxa de investimento anual, a preços correntes, do Brasil e de Minas Gerais no período entre 2005 e 2012	37
Gráfico 6 - Efetividade dos Termos de Referência	62
Gráfico 7 - Qualidade dos estudos ambientais	62
Gráfico 8 - Comparativo do número médio de licenças concedidas por número de analistas, Minas Gerais, 2010 a 2012	66
Gráfico 9 - Quantitativo de AAFs por SUPRAM - Minas Gerais, 2010 a 2012.....	66
Gráfico 10 - Quantitativo de Licenças Emitidas por URC - Minas Gerais, 2010 a 2012	67
Gráfico 11 - Comparativo percentual de licenciamentos por Supram/URC-Minas Gerais, 2011 a 2013	68
Gráfico 12 - Comparativo do percentual de licenças emitidas com o percentual de analistas entre as SUPRAMs, Minas Gerais, 2010-2013	69
Gráfico 14 - Qualidade/efetividade dos PRADs.....	79
Gráfico 15 - Percentual de Participação da Comunidade na Audiência Pública.....	94



Lista de Figuras

Figura 1 - Distribuição das URCs e SUPRAMs no Estado.....	20
Figura 2 - Organograma do SISEMA.....	21

Lista de Fotos

Foto 1 - SUPRAM Leste de Minas em 19/09/2013	72
Foto 2 - SUPRAM Leste de Minas em 19/09/2013	72
Foto 3 – <i>Tablet PC</i> - Supram Central, setembro 2013	73



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
IDENTIFICAÇÃO DO TEMA	11
ANTECEDENTES	11
OBJETIVO E ESCOPO DA AUDITORIA	11
ESTRATÉGIA METODOLÓGICA.....	12
ESTRUTURA DO RELATÓRIO	15
2. VISÃO GERAL	16
3. PARTICIPAÇÃO DO EXTRATIVISMO MINERAL NA ECONOMIA DO ESTADO.....	26
4. GESTÃO AMBIENTAL.....	47
❖ INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO.....	47
❖ SISTEMAS DE INFORMAÇÃO.....	52
5. LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	57
6. MONITORAMENTO E ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DOS EMPREENDIMENTOS MINERÁRIOS.....	75
7. AUDIÊNCIA PÚBLICA NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	87
8. ANÁLISE COMENTÁRIOS GESTOR.....	98
9. CONCLUSÃO	99
10. PROPOSTA DE ENCAMINHAMENTO	101
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	106
ANEXOS	109

IDENTIFICAÇÃO DO TEMA

1.1. Considerando a estrutura da indústria minerária de Minas Gerais, a importância da promoção do desenvolvimento sustentável no Estado, bem como o impacto do extrativismo e da exportação do minério de ferro na economia mineira, constitui-se objeto do presente relatório a atuação do Sistema Estadual de Meio Ambiente (SISEMA) e da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (SEDE) na gestão das atividades de extração do minério de ferro.

ANTECEDENTES

1.2. A auditoria nos órgãos e entidades componentes do SISEMA foi incluída no plano anual de auditoria da Coordenadoria de Auditoria Operacional de 2013, segundo proposta apresentada pelo Conselheiro Cláudio Terrão em voto proferido acerca da prestação de contas do Governo do Estado de Minas Gerais, relativa ao exercício de 2011, na Sessão Plenária do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais (TCEMG) de 28/6/2012, sob a seguinte argumentação:

Determino às Diretorias de Controle Externo do Estado e de Assuntos Especiais e de Engenharia e Perícia que incluam, no plano anual de fiscalização, auditorias de natureza operacional nos órgãos e entidades componentes do Sistema Estadual de Meio Ambiente, no que se refere ao desempenho de suas atividades, relativas ao setor de mineração, com ênfase na extração de minério de ferro.

OBJETIVO E ESCOPO DA AUDITORIA

1.3. Em face da amplitude da determinação plenária, a equipe delimitou o escopo da auditoria, delineando os seguintes objetivos: 1) avaliar a estrutura e a organização do SISEMA para a realização do licenciamento ambiental da atividade de extração do minério de ferro; e 2) identificar o aproveitamento dessa atividade pelo governo estadual para a promoção do desenvolvimento econômico de Minas Gerais.

1.4. Para tanto, foram propostas cinco questões de auditoria:

- Questão 1: Em que medida a atuação da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (SEDE) tem sido eficiente, ao promover o desenvolvimento sustentável e a diversificação da economia de Minas Gerais?
- Questão 2: Em que medida o SISEMA utiliza instrumentos de gestão necessários ao controle ambiental das atividades de extração do minério de ferro?
- Questão 3: O SISEMA está estruturado para prestar atendimento adequado quanto à concessão e renovação de licenças ambientais?

- Questão 4: Em que medida o acompanhamento e o monitoramento dos impactos e riscos ambientais dos empreendimentos licenciados tem sido efetivo?
- Questão 5: Em que medida as audiências públicas contribuem para a decisão no licenciamento ambiental dos empreendimentos minerários?

ESTRATÉGIA METODOLÓGICA

1.5. Estabelecido o objeto no âmbito desta Corte, competiu à equipe de auditoria realizar um levantamento de escopo restrito, de forma a esclarecer os principais processos operacionais e produtos relativos ao licenciamento ambiental da extração do minério de ferro e à promoção do desenvolvimento sustentável pelo Governo do Estado.

1.6. Na fase de planejamento, com o objetivo de aprofundar os conhecimentos sobre o assunto, bem como identificar as áreas que poderiam demandar uma inflexão na investigação, foram aplicadas as seguintes técnicas de diagnóstico:

- *Análise Stakeholder*, na qual foram identificadas as principais partes interessadas, bem como opiniões e conflitos de interesse e informações relevantes.
- *Análise Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats (SWOT)*, na qual foram levantadas forças e fraquezas do ambiente interno, oportunidades e ameaças do ambiente externo do objeto auditado.
- Diagrama de Verificação de Risco (DVR), para identificação das áreas mais sensíveis, que apresentam maior risco ao objeto auditado e que contribuí para a definição do escopo do trabalho.
- Mapa de Processo, na qual foi realizada uma representação gráfica do procedimento de licenciamento ambiental, evidenciando-se a sequência de atividades, os agentes envolvidos, os prazos e o fluxo de documentos, contribuindo para a identificação, pela equipe de auditoria, em conjunto com os gerentes e técnicos envolvidos, de oportunidades para a racionalização e o aperfeiçoamento do processo.

1.7. Os dados secundários foram obtidos mediante consulta à legislação, à bibliografia específica e a banco de dados, como o Sistema Integrado de Informações Ambientais (SIAM), o Sistema Integrado de Administração Financeira (SIAFI) e o Sistema de Informações Gerenciais e de Planejamento do Plano Plurianual (SIGPLAN), além de documentos fornecidos pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD) e pela Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (SEDE).

1.8. Os dados primários foram coletados dos processos de licenciamento ambiental analisados, bem como por meio de entrevistas e questionários aplicados pela equipe de auditoria.

1.9. Considerando a importância do envolvimento dos diversos atores que participam da gestão ambiental no Estado para uma compreensão isenta e independente acerca do objeto auditado, a equipe de auditoria obteve informações junto à SEMAD, SEDE, Fundação Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais (FEAM), Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), Instituto Estadual de Florestas (IEF), Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), Associação dos Municípios Mineradores do Estado de Minas Gerais (AMIG), Núcleo de Negociação de Conflitos Ambientais do Ministério Público Estadual (NUCAM), Sindicato da Indústria Mineral do Estado de Minas Gerais (SINDIEXTRA), aos participantes de audiência pública, a representantes do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) e às seguintes organizações não governamentais: Associação Mineira de Defesa do Meio Ambiente (AMDA), Organização Ponto Terra e Instituto Terra, em Aimorés/MG.

1.10. Com o objetivo de identificar como se processa a articulação institucional no SISEMA, foram realizadas observações diretas em reuniões do COPAM nos dias 28/05/2013 e 17/09/2013, respectivamente, nas Unidades Regionais Colegiadas do COPAM (URCs) Rio das Velhas, Rio Paraopeba e Leste Mineiro.

1.11. A fim de avaliar como se realiza o licenciamento ambiental do minério de ferro, relacionaram-se todos os pareceres aprovados em sessões do COPAM/URCs, no período de 2010 a 2013. Encontrou-se 138 pareceres aprovados nas URCs Rio das Velhas e Rio Paraopeba (Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SUPRAM Central, sede em Belo Horizonte), 49 pareceres aprovados na URC Leste de Minas (sede Governador Valadares), e três na URC Rio Jequitinhonha (sede Diamantina). Desse total de 190 pareceres aprovados no período destacado, foram selecionados 37 para verificação *in loco*, conforme critério estatístico apresentado no Apêndice 1, onde também se encontra a lista completa dos processos verificados.

1.12. Os trabalhos de campo foram realizados nas SUPRAMs: Central Metropolitana, Leste de Minas e Jequitinhonha. Na Supram Central foram analisados 29 processos de licenciamento ambiental de extração de minério de ferro, no período de 17 a 26/07/2013; na SUPRAM Leste de Minas, foram analisados cinco processos, no período de 16 a 20/09/2013; e na SUPRAM Jequitinhonha, foram analisados três processos no período de 30 a 04/10/2013.

1.13. Na tabela 1 relacionam-se as SUPRAMs visitadas, o quantitativo de processos verificados, os nomes dos empreendedores e os municípios onde se encontram os empreendimentos.

Tabela 1 - Lista de processos de licenciamento ambiental de extração de minério de ferro

SUPRAM	Nº de Processos	Empreendedor	Município
Central	2	Arcelor Mittal	Itatiaiuçu
Central	1	Companhia Siderúrgica Nacional	Congonhas
Central	1	Ferro + Mineração	Ouro Preto
Central	2	Ferrous Resources do Brasil	Itatiaiuçu e Congonhas
Central	4	Gerdau Açominas	Ouro Preto
Central	1	Minerações Brasileiras Reunidas	Itabirito
Central	1	Minerita Minérios Itaúna	Itatiaiuçu
Central	1	Nacional Minérios	Itabirito
Central	1	Rio Verde Mineração	Nova Lima
Central	2	Samarco Mineração	Mariana
Central	1	Tejucana Mineração	Brumadinho
Central	1	USIMINAS	Itatiaiuçu
Central	11	Vale S.A.	São Gonçalo Rio Abaixo, Brumadinho, Ouro Preto, Itabirito, Mariana, Nova Lima
Jequitinhonha	3	Anglo Ferrous Minas-Rio	Conceição do Mato Dentro, Alvorada de Minas, e Dom Joaquim
Leste	1	Arcelor Mittal	Bela Vista de Minas
Leste	4	Vale S.A.	Itabira, Catas Altas, Rio Piracicaba e Santa Bárbara

Fonte e Elaboração: TCEMG

1.14. Na oportunidade, foram entrevistados 15 analistas responsáveis pelos pareceres de licenciamento ambiental e visitados dois empreendimentos minerários: Complexo Itabira da Vale S/A, e Projeto Minas-Rio da Anglo American p/c, em Conceição do Mato Dentro.

1.15. Além disso, foram enviados questionários para o *e-mail* de todos os 10 Superintendentes Regionais de Regularização Ambiental do estado, obtendo-se taxa de resposta de 100%.

1.16. Visando a identificar o grau de influência das audiências públicas nas decisões dos processos de licenciamento ambiental, foram selecionados quatro empreendimentos minerários identificados no Apêndice 2, para envio de questionários eletrônicos aos participantes das audiências realizadas. No entanto, a amostra final foi composta por apenas três empreendimentos, diante da inexistência de informação de contato dos participantes da audiência no processo n.º 01778/2004/022/2010.

1.17. Semelhantemente, para conhecer a atuação do COPAM na concessão de licença ambiental dos empreendimentos minerários, realizou-se pesquisa eletrônica com Conselheiros titulares e suplentes. As informações coletadas também foram analisadas de forma qualitativa em razão do baixo percentual de respostas obtido.



1.18. Quanto às limitações encontradas no decorrer deste trabalho, registrem-se a insuficiência de informações nos processos de licenciamento analisados, que possibilitassem contatar os participantes das audiências públicas avaliadas, o que ocasionou a restrição do universo amostral da pesquisa; o não fornecimento tempestivo dos áudios das audiências públicas avaliadas, embora deversem constar dos processos de licenciamento ambiental; a indisponibilidade de alguns atores em participar das pesquisas; e a baixa taxa de resposta dos questionários aplicados a participantes de audiências públicas e a Conselheiros do COPAM.

ESTRUTURA DO RELATÓRIO

1.19. Este relatório encontra-se estruturado em oito capítulos, sendo o primeiro de cunho introdutório. No capítulo 2, apresenta-se uma visão geral da situação da mineração no Estado de MG. Nos capítulos 3, 4, 5 e 6, são apresentados os principais achados de auditoria. O capítulo 7 traz as conclusões do trabalho e o capítulo 8, a proposta de encaminhamento com recomendações para melhoria dos problemas detectados.

2. VISÃO GERAL

2.1. A mineração, ao longo de todos os seus ciclos, teve um papel preponderante no desenvolvimento do país. Basta lembrar o ciclo do ouro, responsável pela criação de várias cidades nos “sertões” do Brasil. O próprio nome de Minas Gerais deve-se à importância econômica da atividade da mineração para o Estado.

2.2. Segundo o IBRAM¹, há hoje, em Minas Gerais, mais de 300 minas em operação. Esse elevado número faz com que o Estado seja responsável por 53% dos metálicos extraídos no país e por 29% da produção de minérios.

2.3. De acordo com o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM),² a mineração respondeu por 4,1% do Produto Interno Bruto (PIB) total do Estado, em 2011.

2.4. Ainda segundo o DNPM³, a mineração “se beneficia do crescente consumo global das *commodities* minerais, em especial da elevada demanda por minério de ferro”, retomada após a recessão global iniciada em 2009. De acordo com o IBRAM, o resultado mineiro foi responsável por 56,6% dos R\$ 29,5 bilhões de saldo da balança comercial brasileira em 2012.

2.5. Minas Gerais se mantém na segunda posição dos estados exportadores de minérios, atrás apenas do Estado do Rio de Janeiro, exportador de óleos de petróleo. O minério de ferro é o produto mais exportado, com 84,7% do total comercializado no setor.

2.6. Por outro lado, a atividade mineradora é essencialmente uma atividade que gera impactos ao meio ambiente, seja na fase de pesquisa, como na produção, ou no descarte dos rejeitos e estéreis.

2.7. Para ELLOVITH (2012),

Mineração é atividade tipicamente degradadora do meio ambiente. Esta é uma constatação indiscutível, tanto fática quanto juridicamente, devendo ser premissa inicial para qualquer análise e discussão sobre o tema. O artigo 3º, II, da Lei Federal nº 6.938/1981 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente), define degradação da qualidade ambiental como “alteração adversa das características do meio ambiente”.

O autor argumenta ainda que

não existe nenhum tipo de extração de minério que não cause, em algum nível, uma alteração desfavorável das características ambientais. Não há como explorar uma jazida(...) sem revolver o solo, o subsolo ou o leito de curso d’água e sem alterar o equilíbrio ecológico, afugentando ou eliminando a fauna e, na maioria das vezes, implicando em supressão de vegetação.

¹ www.ibram.org.br/estatisticas Informações sobre a economia mineral do Estado de Minas Gerais, atualizado em janeiro 2014

² www.dnpm.gov.br Plano Plurianual para o Desenvolvimento do Setor Mineral- 2010

³ <http://economia.estadao.com.br/noticias/geral,mineracao-ainda-e-destaque-na-economia-de-minas-gerais,170090e>

2.8. Além disso, a mineração consome volumes extraordinários de água: na pesquisa mineral (sondas rotativas e amostragens), na lavra (desmonte hidráulico, bombeamento de água de minas subterrâneas etc), no beneficiamento (britagem, moagem, flotação, lixiviação etc), no transporte por mineroduto e na infraestrutura (pessoal, laboratórios etc). Há casos em que é necessário o rebaixamento do lençol freático para o desenvolvimento da lavra, prejudicando outros possíveis consumidores.

2.9. Por outro lado, a mineração é essencial e indispensável para a sociedade atual. Nossas casas, utensílios domésticos, computadores, máquinas, equipamentos utilizam o minério de ferro na sua composição. Não se consegue conceber a sociedade atual sem a utilização do minério de ferro. Assim, necessitamos que os impactos da mineração sejam controlados e fiscalizados pelos órgãos ambientais.

2.10. A Lei Federal 6.938/81 (PNMA) foi o marco inicial de uma política ambiental pública efetiva e orgânica no país, definindo objetivos, princípios, diretrizes e instrumentos e instituindo o SISNAMA, composto pelos órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios, além das fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental.

2.11. A referida lei estabeleceu como principais instrumentos da política nacional do meio ambiente, a avaliação de impactos ambientais e o licenciamento ambiental.

2.12. O licenciamento ambiental é regulado pelo Decreto 99.274/90, que regulamenta a Lei Federal 6.938/81, e pela Lei Complementar Federal 140/11, que define a competência para o licenciamento ambiental entre Estados, União e Municípios.

2.13. Segundo a Lei Complementar 140/11, a definição do órgão competente para licenciar terá como fundamento a natureza da atividade ou a abrangência dos impactos do empreendimento em questão. Para atividades que causem impactos apenas dentro do Estado de Minas Gerais e que não sejam de competência federal, o licenciamento cabe ao Conselho Estadual de Meio Ambiente (COPAM), (artigo 8º).

2.14. Segundo Milaré (2013) “o entendimento dominante descarta qualquer vinculação do órgão condutor do licenciamento aos exames e pareceres produzido pelos órgãos coadjuvantes”. Para o autor, qualquer pretensão destinada a vincular o exame técnico procedido pelo órgão ambiental licenciador a manifestações de outros órgãos soa desprovida de amparo técnico-jurídico. A Lei Complementar 140/11 optou pelo caráter não vinculante do licenciamento ambiental, *verbis*:

Art. 13. Os empreendimentos e atividades são licenciados ou autorizados, ambientalmente, por um único ente federativo, em conformidade com as atribuições estabelecidas nos termos desta Lei Complementar.

§ 1º Os demais entes federativos interessados podem manifestar-se ao órgão responsável pela licença ou autorização, de maneira não vinculante, respeitados os prazos e procedimentos do licenciamento ambiental.

(...)

O LICENCIAMENTO DA ATIVIDADE MINERÁRIA

2.15. Conforme a CR/88, todos os bens minerais são bens da União podendo ser extraídos e beneficiados mediante concessão, que cabe ao DNPM. Desse modo, a mineração apresenta particularidades quanto ao licenciamento ambiental no que se refere ao interrelacionamento entre as etapas de concessão do direito mineral e as de licenciamento (LP, LI e LO), conforme Mapa de Processo da Mineração, apresentado no Apêndice 3.

2.16. O licenciamento ambiental, de acordo com o inciso I do art.1º da Resolução CONAMA 237/97, corresponde ao

procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos ou atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso.

2.17. Ainda, de acordo com o art. 10 da referida Resolução, o processo de licenciamento deve obedecer às seguintes etapas:

- I - Definição pelo órgão ambiental competente, com a participação do empreendedor, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo de licenciamento correspondente à licença a ser requerida;
- II - Requerimento da licença ambiental pelo empreendedor, acompanhado dos documentos, projetos e estudos ambientais pertinentes, dando-se a devida publicidade;
- III - Análise pelo órgão ambiental competente, integrante do SISNAMA , dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados e a realização de vistorias técnicas, quando necessárias;
- IV - Solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, integrante do SISNAMA, uma única vez, em decorrência da análise dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados, quando couber, podendo haver a reiteração da mesma solicitação caso os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios;
- V - Audiência pública, quando couber, de acordo com a regulamentação pertinente;
- VI - Solicitação de esclarecimentos e complementações pelo órgão ambiental competente, decorrentes de audiências públicas, quando couber, podendo haver reiteração da solicitação quando os esclarecimentos e complementações não tenham sido satisfatórios;
- VII - Emissão de parecer técnico conclusivo e, quando couber, parecer jurídico;
- VIII - Deferimento ou indeferimento do pedido de licença, dando-se a devida publicidade

2.18. A licença ambiental, de acordo com o inciso II do art.1º da Resolução CONAMA 237/97, corresponde ao

ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas



efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental.

2.19. As licenças ambientais são concedidas conforme a natureza, característica e fase do empreendimento, podendo ser Licença Prévia (LP), Licença Instalação (LI) e Licença de Operação (LO), assim definidas de acordo com o art. 8º da Resolução CONAMA 237/97:

- Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação.
- Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante.
- Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

2.20. Conforme a CR/88, todos os bens minerais são bens da União podendo ser extraídos e beneficiados mediante concessão, que cabe ao (DNPM). Desse modo, a mineração apresenta particularidades quanto ao licenciamento ambiental no que se refere ao inter-relacionamento entre as etapas de concessão do direito mineral e as etapas de licenciamento (LP, LI e LO).

2.21. A Resolução CONAMA 237/97 em seu art. 18 estabelece os prazos de validade das licenças ambientais: o prazo de validade da LP não pode ser superior a cinco anos; a validade da LI não pode ser superior a seis anos, e a LO deverá ser de no mínimo quatro anos e, no máximo, 10 anos. A LO é renovada periodicamente, ao longo da vida útil do empreendimento, pela apresentação de Relatórios de Avaliação e Desempenho Ambiental (RADA).

2.22. De acordo com a referida Resolução,

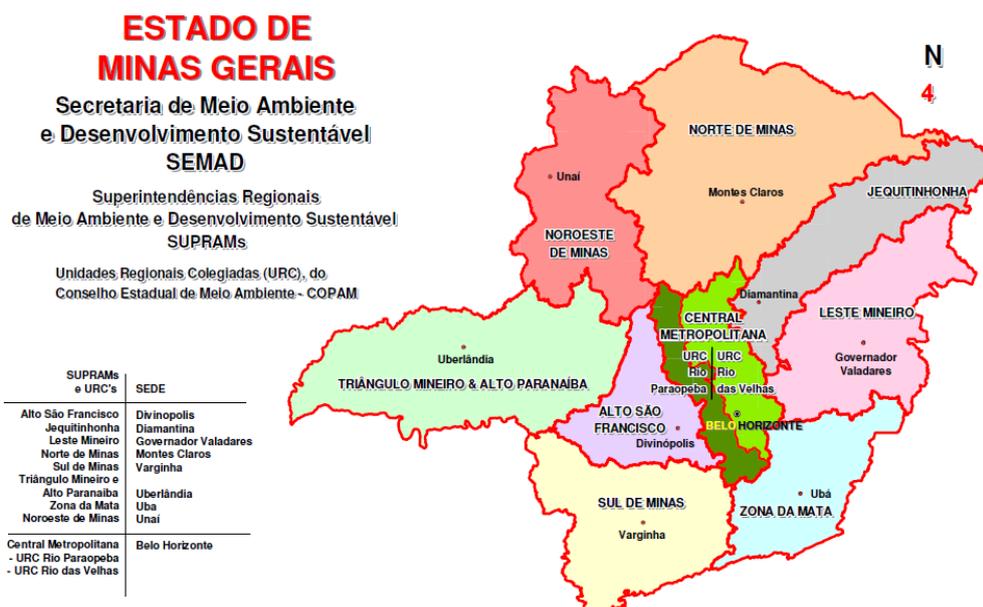
no procedimento de licenciamento ambiental deverá constar, obrigatoriamente, a certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo e, quando for o caso, a autorização para supressão de vegetação e a outorga para o uso da água, emitidas pelos órgãos competentes.

2.23. Caso o empreendimento afete Unidades de Conservação (UC) ou sua “Zona de Amortecimento”, o órgão licenciador deverá exigir a anuência prévia do administrador desta UC (conforme Lei 9.985/00 e Decreto 4.340/02).

2.24. As licenças ambientais, que estão sob a competência do Estado de Minas Gerais, são concedidas pelas URCs pertencentes ao COPAM, com base em parecer técnico jurídico elaborado pelas SUPRAM, a partir de estudos ambientais prestados pelos empreendedores.

2.25. As URCs são unidades deliberativas e normativas regionalizadas do COPAM, são 10 no Estado e possuem sede nos seguintes municípios: Divinópolis (URC Alto São Francisco), Diamantina (URC Jequitinhonha), Governador Valadares (URC Leste Mineiro), Montes Claros (URC Norte de Minas), Varginha (URC Sul de Minas), Uberlândia (URC Alto Paranaíba), Ubá (URC Zona da Mata), Unai (URC Noroeste de Minas) e Belo Horizonte que sedia 2 URCs (Rio Paraopeba e Rio das Velhas). Apresenta-se na figura 1 a distribuição das URCs e SUPRAMs no Estado.

Figura 1 - Distribuição das URCs e SUPRAMs no Estado



Fonte: SEMAD

2.26. A Deliberação Normativa COPAM 74/04 enquadra os empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental em seis classes de acordo com o porte e o potencial poluidor. Nas classes 1 e 2 encontram-se os empreendimentos considerados de impacto ambiental não significativo, os quais são dispensados de licenciamento, sujeitando-se apenas à Autorizações Ambientais de Funcionamento (AAF). Para os empreendimentos das classes 3 a 6 deverá ser exigido o licenciamento ambiental.

2.27. No Estado de Minas é utilizado o termo Regularização Ambiental tanto para os empreendimentos sujeitos a AAFs (classes 1 e 2) quanto para os sujeitos ao licenciamento ambiental (classes 3 a 6).

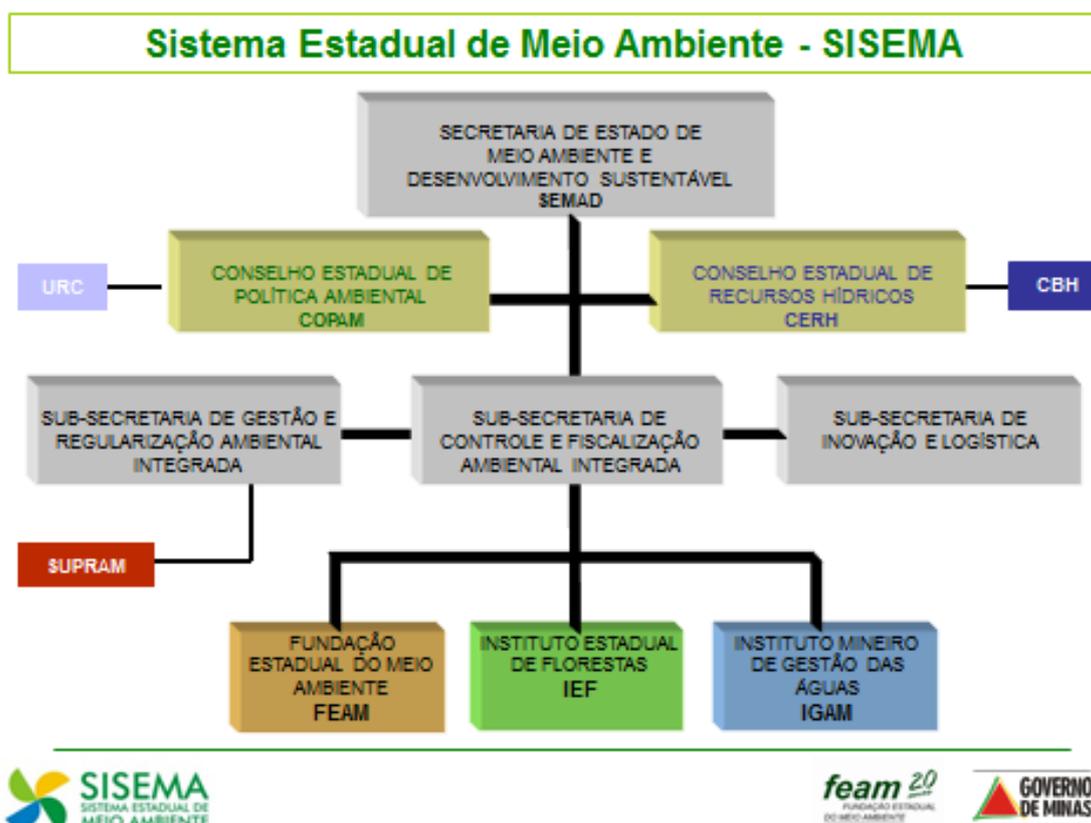
2.28. Liminar do Ministério Público Estadual (MPE) na Ação Civil Pública em Defesa do Meio Ambiente, por meio da Promotoria de Justiça de Defesa do Meio Ambiente de Belo Horizonte, da Promotoria de Justiça de Defesa das Bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba e da Promotoria Estadual de Defesa do Patrimônio Cultural e Turístico, determinou que a partir de 11/01/2011, o Estado de Minas Gerais não pode mais conceder AAFs para atividades de extração ou beneficiamento de minério de ferro.

2.29. Os municípios também podem licenciar empreendimentos e atividades de impacto local, incluindo os enquadrados nas classes 1 e 2 da esfera estadual, ouvidos os órgãos competentes da União e do Estado. Para licenciar os empreendimentos das classes 3 a 6, dependerão de realização de convênio com o Estado de Minas Gerais.

O SISEMA

2.30. O SISEMA, órgão integrado ao SISNAMA, reformulado pela Lei Delegada 180/11, agrega os diversos órgãos ligados às questões ambientais em Minas Gerais. É formado pela SEMAD, pelo COPAM e pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CERH) e pelos órgãos vinculados: FEAM, IGAM e o Instituto Estadual de Florestas (IEF). O SISEMA integra, ainda, os Núcleos de Gestão Ambiental das demais Secretarias de Estado e a Polícia Ambiental da Polícia Militar de Minas Gerais, conforme Figura 2.

Figura 2 - Organograma do SISEMA



Fonte: Apresentação FEAM, TCEMG -2011

2.31. A SEMAD possui, ainda, 54 Núcleos Regionais de Regularização Ambiental (NRAs) que desenvolvem as atividades de captação e análise técnica das solicitações de autorizações e regularizações ambientais, anteriormente sob a responsabilidade do IEF e do IGAM. Os núcleos estão diretamente ligados às SUPRAMs e a Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental e oferecem apoio, por meio de análises técnicas, à tomada de decisão dos integrantes do COPAM e das Comissões Paritárias (COPAS).

2.32. O COPAM é administrativamente subordinado a SEMAD, a FEAM, ao IGAM e ao IEF, conforme Decreto 44.770/08. A presidência do COPAM é do Secretário de Estado de Meio Ambiente; o plenário é composto de 36 membros que representam o Poder Público, a sociedade civil, o setor empresarial, as organizações ambientalistas e a academia; e cada um dos membros possui direito de voto de igual peso.

2.33. São funções das SUPRAMs, conforme Matriz de *Stakeholder* preenchida pela SEMAD:

- agilizar e tornar mais eficientes os processos de regularização ambiental;
- formalizar os processos de regularização ambiental;
- emitir AAF (Autorização Ambiental de Funcionamento);
- analisar, de forma integrada e interdisciplinar, articulando-se com os órgãos e entidades do SISEMA, os processos de regularização ambiental de empreendimentos ou atividades desenvolvidas na sua respectiva área de abrangência, a cargo das Unidades Regionais Colegiadas – URCs – do COPAM, e conceder, por sua delegação, os atos autorizativos a eles inerentes, inclusive no que se refere à demarcação da reserva legal, autorização para intervenção ambiental e florestal, intervenção em área de preservação permanente e intervenção ou captação em recursos hídricos;
- atuar em conjunto com as demais instituições do SISEMA e em articulação com a Polícia Militar de Minas Gerais e a União na execução das atividades de controle e fiscalização ambiental referentes ao uso dos recursos ambientais do Estado, de acordo com diretrizes emanadas da Subsecretaria de Controle e Fiscalização Ambiental Integrada;
- fiscalizar e aplicar penalidades por descumprimento às obrigações relativas à regularização ambiental, em especial quanto às condicionantes e demais exigências previstas em atos autorizativos;
- julgar defesas nos processos de imposição de penalidades aplicadas pelos servidores credenciados lotados na Superintendência;
- fazer cumprir as decisões do COPAM e do CERH-MG, observadas as normas legais pertinentes;
- analisar e conceder a Licença de Operação de Pesquisa Mineral (LOP) inclusive Autorização para Supressão da Vegetação (ASV); e
- analisar e aprovar o PAFEM (Plano de Fechamento de Mina).

FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL

2.34. Os Núcleos Regionais de Fiscalização têm por finalidade executar as atividades de controle e fiscalização referentes ao uso dos recursos ambientais do Estado, inclusive dos hídricos, e ao combate da poluição, definidas na legislação federal e estadual, as atividades de prevenção, controle e atendimento aos acidentes e emergências ambientais, incêndios florestais e eventos hidrometeorológicos críticos, as atividades de atendimento às denúncias do cidadão e órgãos de controle, bem como àquelas relacionadas ao processamento, análise e julgamento dos autos de infração lavrados no âmbito de sua jurisdição. Os Núcleos Regionais de Fiscalização subordinam-se técnica e administrativamente a Subsecretaria de Controle e Fiscalização Ambiental Integrada da SEMAD, conforme Decreto Estadual 46.247/13.

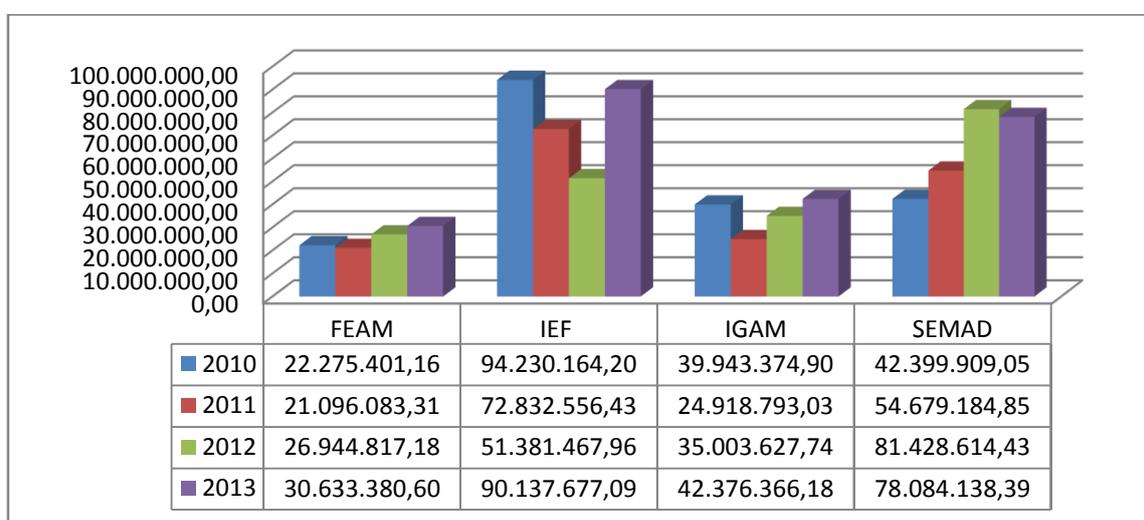
LEGISLAÇÃO

2.35. A legislação que trata dos principais aspectos do licenciamento ambiental do minério de ferro é apresentada no Anexo 1.

RECEITAS ARRECADADAS E DESPESAS REALIZADAS NO SISEMA

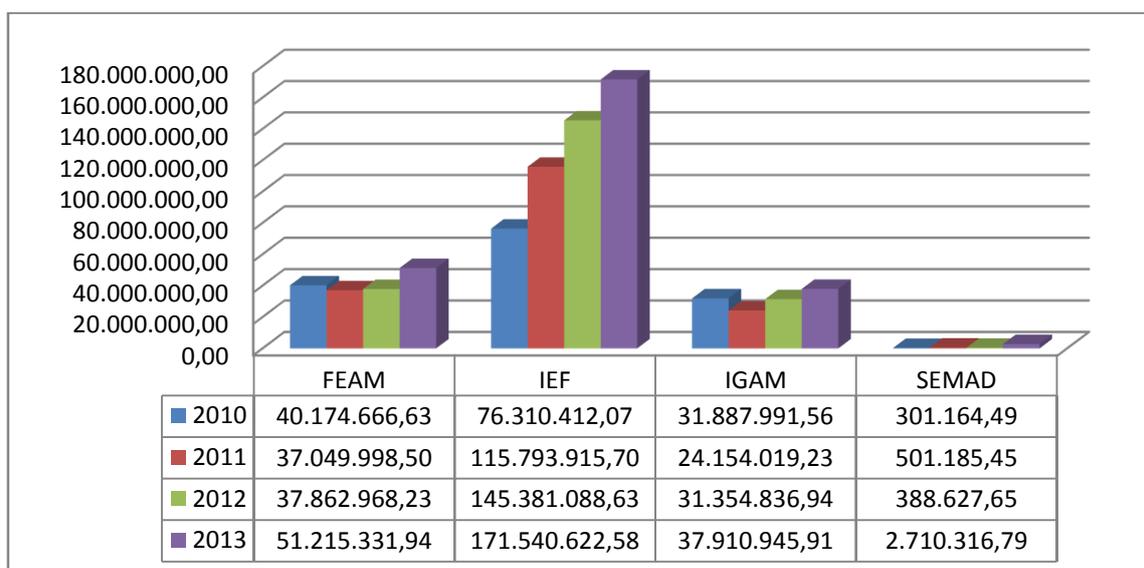
2.36. Apresenta-se nos Gráficos 1 e 2, respectivamente, as despesas realizadas e as receitas arrecadadas, no período de 2010 a 2013, nos seguintes órgãos do SISEMA: FEAM, IEF, IGAM e SEMAD.

Gráfico 1 - Despesas por Unidade Orçamentária, Minas Gerais - 2010 a 2013



Fonte:SIAFI / Elaboração:TCEMG

Gráfico 2 - Receitas por Unidade Orçamentária, Minas Gerais - 2010 a 2013



Fonte:SIAFI / Elaboração:TCEMG

RECURSOS PROVENIENTES DA MINERAÇÃO

2.37. O Classificador Econômico da Despesa do Estado de Minas Gerais, atualizado em 31/1/2013, permite identificar os seguintes recursos e respectivas fontes obtidos com a exploração mineral:

- **Contribuição Financeira pela Exploração de Recursos Minerais - CFEM (fonte 32):** recursos provenientes de indenização aos Estados e Municípios pela exploração, em seus territórios, de recursos minerais (CR/ 88, art. 20, § 1º). Os recursos da CFEM são distribuídos da seguinte forma: 12% para a União, 23% para o Estado onde for extraída a substância mineral e 65% para o município produtor.
- **Taxa Fiscalização de Recursos Minerais – TFRM (fonte 72):** recursos Provenientes do exercício do poder de polícia conferido ao estado sobre atividade de pesquisa, lavra, exploração ou aproveitamento, realizada no Estado, dos recursos minerários – Lei 19.976/11.
- **Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental - TFAMG (fonte 52):** recursos Provenientes do exercício do poder de polícia conferido à FEAM e ao IEF para controle e fiscalização das atividades potencialmente poluidoras de recursos naturais (inclusive as atividades minerárias) – Lei 14.940/03.

2.38. Na Tabela 2 apresentam-se os recursos arrecadados com a CFEM, TFRM e TFAMG no período de 2011 a 2014 no Estado. Observe-se que a TFRM começou a ser cobrada em março de 2012, a partir de 2013 começa a ocorrer aumento da arrecadação da TFRM em detrimento dos repasses da CFEM. Em 2014, os valores transferidos pela União com a CFEM foram menores do que os arrecadados com a TFRM pelo estado de Minas Gerais (vide gráfico 3, comparativo).

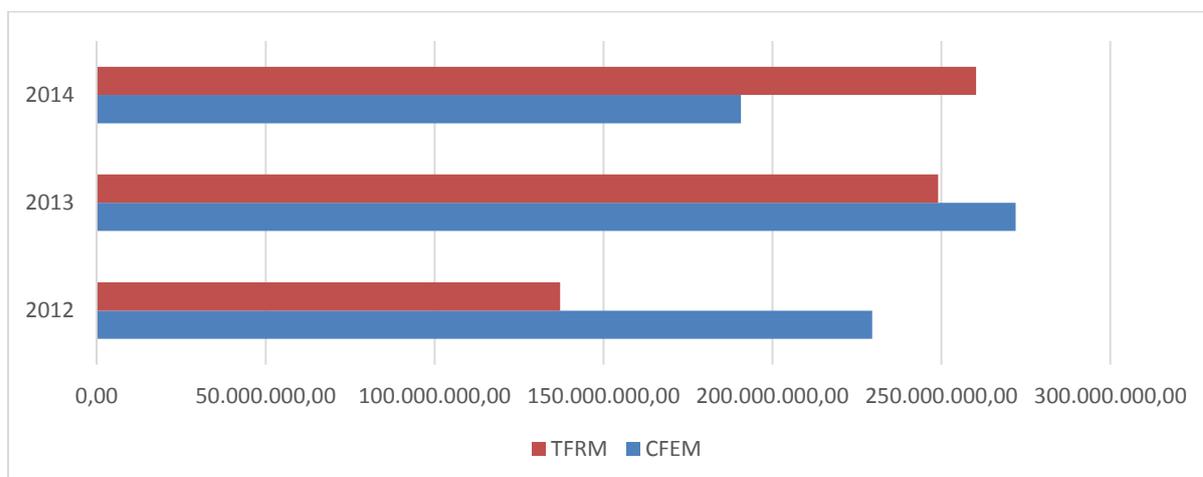
Tabela 2 - Recursos Arrecadados (em reais) nos anos de 2011 a 2014

ANO	2011	2012	2013	2014
CFEM	176.197.249,89	229.556.064,99	272.021.971,80	190.656.212,90
TFRM		137.144.305,53	249.107.566,15	260.328.384,99
TFAMG	11.272.015,10	9.602.217,97	19.075.168,54	16.731.341,61

Fonte: Portal da Transparência, <http://www.transparencia.mg.gov.br/> acesso em 13/03/2014

Elaboração: TCEMG

Gráfico 3 - Comparativo da CFEM e TFRM, Minas Gerais – 2011 a 2014



Fonte: Portal da Transparência, <http://www.transparencia.mg.gov.br/> acesso em 22/04/2014
Elaboração: TCEMG

2.39. Com relação a aplicação dos recursos da CFEM, verifica-se que o Estado aplicou 24% dos recursos em 2012, 56% em 2013 e 24,92% em 2014 (vide tabela 3).

Tabela 3 - Aplicações de Recursos da CFEM e da TFRM (2012 a 2014)

Ano: 2012		
Unid. Orçamentária	Fonte Recurso	Despesa Realizada (R\$)
SETOP	CFEM	890.000,00
SEDE	CFEM	53.716.697,63
Ano: 2013		
Unid. Orçamentária	Fonte Recurso	Despesa Realizada (R\$)
SEF	TFRM	4.250.656,25
SETOP	CFEM	1.014.753,05
SEDE	CFEM	68.133.450,45
DER/MG	CFEM	5.451.582,07
Fundo PPPs	CFEM	76.799.650,17
Ano: 2014		
Unid. Orçamentária	Fonte Recurso	Despesa Realizada (R\$)
PMMG	TFRM	65.674.882,00
SEF	TFRM	116.347.964,57
SETOP	CFEM	24.664.684,44
SEMAD	TFRM	25.321.303,27
SEDE	CFEM	20.909.359,01
DER/MG	CFEM	1.949.169,33

Fonte: Portal da Transparência, <http://www.transparencia.mg.gov.br/> acesso em 13/03/2015. Elaboração: TCEMG

3. PARTICIPAÇÃO DO EXTRATIVISMO MINERAL NA ECONOMIA DO ESTADO

3.1. A análise da participação do extrativismo e exportação do minério de ferro na economia do Estado pode ser feita, dentre outras maneiras, a partir de uma perspectiva de longo prazo, considerando seus aspectos estruturais, e os diversos interesses dos agentes econômicos relacionados ao setor na elaboração e execução de políticas públicas ambientais.

3.2. Para compreender a dinâmica de uma economia baseada no extrativismo mineral, o Estruturalismo, corrente teórica concebida para analisar o desenvolvimento da América Latina, oferece os elementos adequados a esse fim.

3.3. A teoria econômica estruturalista surgiu no âmbito da Comissão Econômica para América Latina e o Caribe – CEPAL, na década de 1950, para investigar os desequilíbrios gerados pelo processo de desenvolvimento econômico do Continente, entre o setor primário, caracterizado pelas atividades extrativas minerais e agropecuárias, e o setor secundário, caracterizado pela atividade industrial, tendo como consequência um crônico processo inflacionário, dentre outras.

3.4. Furtado e Urias (2013, p.289), ao descrever o escopo teórico estruturalista de análise do desenvolvimento econômico derivado do extrativismo mineral, especialmente as teses de Prebisch e Singer, ressaltou o seguinte:

A política de industrialização baseada na substituição de importações foi crucial para a diversificação da estrutura produtiva dos países da América Latina. Economias como a brasileira, que contam com uma diversificação da matriz industrial aliada à farta dotação de recursos naturais (sobretudo os minerais), têm uma condição bastante favorável à exploração dos encadeamentos entre os setores de produtos básicos e a atividade manufatureira.

A conjugação entre uma estrutura industrial diversificada e uma mentalidade empresarial aberta facilita a incorporação de inovações tecnológicas e a agregação de valor aos produtos primários, reforçando a contribuição do setor primário-exportador para o crescimento da economia. Os vínculos entre o setor exportador e os demais não dependem apenas das relações de produção, expressas pelos coeficientes técnicos a partir das relações de insumo-produto, mas também do papel que o setor primário pode desempenhar se forem asseguradas diretrizes de política econômica voltadas para o desenvolvimento.

o setor primário deveria servir de base para estabelecer atividades que permitam aos países em desenvolvimento combinar a competitividade internacional baseada em recursos naturais com a industrialização. A indústria, por seu lado, deverá ter bases competitivas adequadas ao mundo contemporâneo e às suas realidades inescapáveis. Isso exige uma dinâmica entre os setores primário, secundário e terciário que aproveite as competências existentes e, sobre elas, crie novas. Um dos caminhos mais promissores para o desenvolvimento brasileiro envolve o desafio da valorização dos seus recursos.

3.5. Por outro lado, conforme Furtado e Urias (2013, p.104), o debate que se estabeleceu em torno das relações entre mineração e desenvolvimento regional sustentável é marcado por três pontos de vista diferentes, conforme se observa a seguir:

O desenvolvimento de uma atividade primária numa determinada localidade pode ocasionar fluxos de investimento volumosos e, por meio deles e das receitas de exportação associadas, ocasionar uma especialização muito estreita da economia. Algumas interpretações ressaltam o caráter nefasto das atividades de mineração, julgando-a incapaz de induzir processos de desenvolvimento mais sustentados no longo prazo em razão de elementos como a exploração dos trabalhadores e a usurpação de direitos seculares. Essas visões tomam como base os baixos indicadores socioeconômicos, a geração de enclaves e processos com auge e declínio pronunciados (boom and bust) verificados nas regiões mineradoras. No outro extremo do espectro, está a visão de que a atividade mineradora pode gerar emprego e renda nas regiões onde se estabelece e beneficiar o desenvolvimento econômico no curto e no longo prazo. Nessa perspectiva, as experiências históricas de processos vigorosos de desenvolvimento econômico regional propiciado pela mineração atestam que essas atividades são capazes de trazer benefícios ao próprio setor e a outras atividades econômicas, que podem ser integradas ao núcleo da atividade mineral (...)

Fundamentam essa interpretação os efeitos de encadeamento produtivo da atividade mineradora a montante e a jusante, bem como o crescimento da renda local e do emprego gerado por essas atividades.

Há também uma visão conciliadora, que reconhece as dificuldades e os problemas intrínsecos da mineração, mas vê nas experiências internacionais possibilidades expressivas de superação desses desafios por meio das estratégias das empresas ou de políticas públicas de desenvolvimento econômico regional.

3.6. Portanto, a questão que se coloca é que a existência de grandes reservas minerais em Minas Gerais gera uma importante vantagem competitiva para a economia do Estado, em relação a outros estados da federação.

3.7. Entretanto, os benefícios trazidos por essa atividade não podem se restringir a exportação de produtos primários, como é o caso do minério de ferro. O ideal é que sejam utilizados como forma de alavancar o desenvolvimento industrial do Estado, notadamente de setores que beneficiam e agregam valor a essa matéria-prima, bem como de outros setores que utilizam tecnologia mais avançada.

3.8. Com o desenvolvimento de novos setores da economia, a concentração das atividades produtivas em torno do extrativismo mineral pode ser superada, possibilitando o melhor aproveitamento da matéria-prima e o desenvolvimento de atividades econômicas que favoreçam a preservação do meio ambiente.

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DIVERSIFICAÇÃO ECONÔMICA EM MINAS GERAIS

3.9. Em Minas Gerais, o desenvolvimento sustentável e a diversificação da economia são tratados pela Constituição Estadual de 1989, em normas programáticas, como objetivos a serem alcançados.

3.10. O artigo 231 estabeleceu que a promoção do desenvolvimento econômico pelo Governo será feita por intermédio do Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado – PMDI, que terá os seguintes objetivos:

Art. 231 – O Estado, para fomentar o desenvolvimento econômico, observados os princípios da Constituição da República e os desta Constituição, estabelecerá e executará o Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado, que será proposto pelo Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social e aprovado em lei.

(...) § 2º – O Plano terá, entre outros, os seguintes objetivos:

I – o desenvolvimento socioeconômico integrado do Estado;

II – a racionalização e a coordenação das ações do Governo;

III – o incremento das atividades produtivas do Estado;

IV – a expansão social do mercado consumidor;

V – a superação das desigualdades sociais e regionais do Estado;

VI – a expansão do mercado de trabalho;

VII – o desenvolvimento dos Municípios de escassas condições de propulsão socioeconômica;

VIII – o desenvolvimento tecnológico do Estado.

3.11. Já o *caput* do artigo 253 determina que “*o Estado assistirá, de modo especial, o Município que se desenvolva em torno de atividade mineradora, tendo em vista a diversificação de sua economia e a garantia de permanência de seu desenvolvimento socioeconômico.*”

3.12. A participação da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico - SEDE no Sistema Estadual de Meio Ambiente – SISEMA propicia a conciliação de aspectos de desenvolvimento econômico e de conservação ambiental, bem como o aprimoramento da elaboração e execução das políticas estaduais de desenvolvimento sustentável.

3.13. A SEDE, em resposta a questionamentos da equipe de inspeção em 25/07/2013 e em 05/02/2014, apresentou os seguintes esclarecimentos quanto a sua participação no SISEMA, especialmente a articulação com a SEMAD e a participação de seus membros no COPAM:

A SEDE trabalha de forma alinhada com a política ambiental e participa como membro, do Conselho de Política Ambiental - COPAM, das Câmaras Temáticas e de Grupos de Trabalho do COPAM, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH, e dos Comitês de Bacias Hidrográficas. Em relação ao minério de ferro, especificamente, a SEDE possui membros conselheiros nas Unidades Regionais Colegiadas - URCs do COPAM, do Rio das Velhas e do Rio Paraopeba, ambas na região central, nas quais são analisados a maioria dos pedidos de licenciamento ambiental das explorações de minério de ferro. Nessas reuniões, os conselheiros discutem todos os aspectos socioambientais relativos a cada empreendimento, definem condicionantes para a sua instalação e operação e, por fim, decidem, de forma colegiada, sobre a aprovação ou não das licenças ambientais.



A SEDE trabalha em articulação com a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD. Como porta de entrada para os investimentos no Estado, a SEDE coloca o empreendedor em contato com a SEMAD, desde o início das negociações até a assinatura do Protocolo de Intenções com o Instituto de Desenvolvimento Integrado - INDI, coordenador das ações de atração de empreendimentos produtivos, e o auxilia em relação aos cuidados ambientais que o mesmo deve tomar.”

(...) A atuação da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico - SEDE junto às Câmaras Temáticas do COPAM dá-se por meio da participação de seus técnicos nas reuniões. A atuação dos técnicos da SEDE visa ao cumprimento do disposto no Decreto nº 44.667, de 3 de dezembro de 2007, no que se refere ao rol de competências e expertises da SEDE. O art. 13 do referido Decreto elucida a forma de atuação da SEDE e dos demais membros das Câmaras Temáticas:

“Art. 13 - As Câmaras Temáticas têm as seguintes competências comuns:

I - instituir grupos de trabalhos, a serem presididos por membros das câmaras instituidoras, para a discussão e proposição de políticas e normas relativas às respectivas áreas de abrangência, a serem encaminhadas para a CNR;

II - propor políticas de conservação e preservação do meio ambiente e dos recursos naturais e para o desenvolvimento sustentável;

III - propor normas e padrões de proteção e conservação do meio ambiente, no âmbito de sua especialidade e observada a legislação vigente;

IV - julgar a defesa nos processos de aplicação de multa, quando a aplicação da penalidade couber aos dirigentes da FEAM, do IEF, do Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM - e das SUPRAMs; e

V - exercer outras atividades correlatas.”

Neste sentido, os técnicos da SEDE que são membros das Câmaras Temáticas trazem à discussão os aspectos de desenvolvimento econômico relacionados à temática ambiental em pauta.

3.14. Outra forma de atuação da SEDE, no sentido de promover o desenvolvimento sustentável do Estado, é feita em conjunto com a Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG), de acordo com o seguinte esclarecimento apresentado em 05/02/2014:

No que se refere à Câmara Temática de Energia e Mudanças Climáticas – CEM, o Decreto nº 45.784, de 28 de novembro de 2011 define em seu inciso VI do art. 47, como competência da Superintendência de Política Energética o seguinte:

“Art. 47. (...)

VI - incentivar a utilização de fontes renováveis de energia, mediante o aproveitamento dos insumos disponíveis e das tecnologias aplicáveis”

Dessa forma, a atuação da SEDE em conjunto com a Companhia Energética de Minas Gerais - CEMIG visa atender a suas atribuições legais, perseguindo: (a) a ampliação da oferta de energia; (b) a diversificação da matriz energética; e, (c) o incentivo à utilização de fontes renováveis.

Neste sentido, a SEDE participa na Câmara Temática de Energia e Mudanças Climáticas através de seu corpo técnico que contribui com o ponto de vista econômico-energético para as discussões dos assuntos em pauta. Mais recentemente, a SEDE tem contribuído com sua expertise na área de desenvolvimento econômico e política energética na elaboração do Plano de Energia e Mudanças Climáticas de Minas Gerais, ainda em construção, com foco na diversificação da matriz energética de nosso Estado e conseqüentemente em seu desenvolvimento sustentável. A SEDE acompanha ainda junto a CEM todas as discussões que envolvem alterações na legislação ambiental vigente, de modo a contribuir para que sejam implementadas, em

Minas Gerais, normas que permitam seu desenvolvimento econômico de maneira ambientalmente sustentável.

3.15. Finalmente, a SEDE, que é integrante da Rede de Desenvolvimento Econômico Sustentável, executa diversos programas para atingir um dos objetivos do PMDI 2011-2030, que é compatibilizar crescimento econômico com sustentabilidade ambiental, redução de pobreza e desigualdades regionais.

GRANDE PARTICIPAÇÃO DO MINÉRIO DE FERRO NA ECONOMIA ESTADUAL

3.16. Ao analisar os impactos das atividades vinculadas à mineração na economia, utilizando matriz de insumo produto que representa o modelo de Leontief⁴, Furtado e Urias (2013, p. 202 e 229) concluem que são duas as suas causas.

3.17. A primeira decorre dos investimentos iniciais necessários para o início da atividade de exploração mineral.

3.18. A segunda decorre do dinamismo de suas exportações, que tem efeitos positivos no produto e na renda nacionais, como está descrito a seguir:

Por outro lado, os efeitos dinâmicos sobre a economia dos setores intensivos em capital são produzidos, sobretudo, antes do início da sua operação, quando são comprados equipamentos e máquinas, construídas edificações e implantadas infraestruturas.

O setor de mineração se caracteriza pela necessidade de elevados investimentos para a realização das bases produtivas de extração mineral, que são amortizados ao longo do ciclo produtivo. Essa atividade gera efeitos dinamizadores modestos, uma vez que, por ser intensiva em capital, contrata pouca mão de obra, que representa uma parcela reduzida dos investimentos realizados. Ao mesmo tempo, tem uma baixa demanda de insumos e ciclos produtivos longos, assim como os setores de geração de energia elétrica e de extração de petróleo. Os exercícios de simulação realizados permitem dar conteúdo concreto à ideia de que, no setor de mineração – assim como ocorre com outros setores de recursos naturais – os investimentos são o componente primordial do dinamismo da indústria, e é por meio dela que os efeitos dinâmicos se difundem pelo sistema econômico no seu conjunto. E essa é a razão que torna o investimento a variável mais sensível desses setores.

(...) Como o setor de minério de ferro possui encadeamentos importantes na matriz produtiva brasileira, o dinamismo de suas exportações tem impactos positivos sobre a geração de produto e de renda na economia nacional.

3.19. Assim, um dos problemas em relação à atividade de extração de minério de ferro é que, por um lado, o dinamismo industrial causado a montante e a jusante da cadeia produtiva pode não ser totalmente internalizado pela economia de Minas Gerais, já que outros Estados da

4 O modelo de insumo-produto permite medir a interdependência entre setores de atividade econômica e os impactos que os diversos setores causam entre si. Leontief utilizou álgebra linear, e matrizes que facilitassem essa análise.

Federação podem receber os investimentos necessários ao aproveitamento das oportunidades geradas por essa atividade, seja por razões políticas ou econômicas.

3.20. Por outro lado, a renda gerada pela exportação do minério de ferro, que tem grande efeito na economia estadual, à medida que se distribui pelos diversos agentes econômicos, pode variar em decorrência tanto de alterações da quantidade exportada, quanto de alterações do preço do produto, que refletem as oscilações do mercado internacional.

3.21. Destarte, são necessários investimentos em outros setores mais dinâmicos da economia para que o potencial representado pelas reservas minerais existentes em Minas Gerais seja bem aproveitado, e para que o Estado seja menos vulnerável às oscilações dos preços internacionais de *commodities*.

3.22. Entretanto, observando-se a composição do Produto Interno Bruto de Minas Gerais, verifica-se uma grande participação do extrativismo e exportação do minério de ferro na economia do Estado.

3.23. A Tabela 4 apresenta a participação do setor de mineração no total das exportações do Estado de Minas Gerais.

Tabela 4 - Participação das exportações do setor de mineração no total exportado pelo Estado de Minas Gerais

ANO	Exportação Mineração US\$ milhões (A)	Total de Exportações do Estado US\$ milhões (B)	Mineração / Total % (A/B)
2003	1966	7440	26,4
2004	2592	10007	25,9
2005	3644	13515	27,0
2006	4525	15658	37,3
2007	5834	18355	31,8
2008	8406	24444	34,4
2009	7921	19518	40,6
2010	15422	31224	49,4
2011	21849	41393	52,8
2012	17021	33429	50,9

Fonte: Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, elaboração TCEMG

3.24. Observa-se que a participação do setor de mineração no valor total exportado cresceu significativamente no período, passando de 26,4% em 2003 para 50,9% em 2012, superando a metade do valor da pauta de exportação de Minas Gerais.

3.25. Por outro lado, cabe observar a participação da atividade de extração de minério de ferro na produção total da indústria extrativa de Minas Gerais, o que pode ser observado na tabela 5 e no gráfico 4, a seguir.

Tabela 5 - Principais subgrupos de produtos exportados pelo Setor de Mineração do Estado de Minas Gerais no ano de 2012

Produto	VALOR US\$ Milhões	Participação no Total %
Minério de Ferro	14424	85,13753
Ouro	1723	10,16999
Pedras para calcetar e de Cantaria	192	1,133278
Produtos Químicos Inorgânicos	184	1,086058
Minérios de Alumínio	109	0,643372
Terras e Pedras	100	0,590249
Pedras Preciosas e Semipreciosas	85	0,501712
Demais Minérios Metalúrgicos	58	0,002961
Tijolos, Placa e Ladrilhos	45	0,265612
Óleos Lubrificantes	22	0,129855
TOTAL	16942	99,66062

Fonte: Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, elaboração TCEMG

Gráfico 4 - Principais subgrupos de produtos exportados pelo Setor de Mineração do Estado de Minas Gerais no ano de 2012



Fonte: Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, elaboração TCEMG

3.26. Corroborando a constatação da relevância das atividades relacionadas à extração de minério de ferro, a tabela 6 apresenta uma série anual do índice de concentração das exportações, entre 2003 e 2012, que permite uma comparação entre o Estado de Minas Gerais, a região Sudeste e o Brasil.

3.27. Este indicador, que faz parte do conjunto de metas do Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado – PMDI (2011/2030), é uma medida direta das exportações, e foi elaborado pelo Escritório de Prioridades Estratégicas do Governo de Minas Gerais, utilizando dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC.

Tabela 6 - Índice de concentração das exportações – Minas Gerais, Sudeste e Brasil (2003-2012)

ANO	UNIDADE GEOGRÁFICA		
	MINAS GERAIS	SUDESTE	BRASIL
2003	1353	533	390
2004	1446	541	403
2005	1515	591	448
2006	1390	607	439
2007	1478	595	423
2008	1717	664	464
2009	1711	603	451
2010	2331	811	576
2011	2652	894	647
2012	2274	801	559

Fonte: Escritório de Prioridades Estratégicas do Governo de Minas Gerais – Caderno de Indicadores 2013

3.28. Quanto menor for o índice, menor é a concentração da pauta de exportações. Considera-se que entre 1.000 e 1.800, a pauta é concentrada e que acima de 1.800 há muita concentração, conforme explicação da metodologia apresentada no Caderno de Indicadores de 2013, a seguir:

O indicador é uma medida da concentração da pauta de exportações do Estado de Minas Gerais, é calculado por meio do Índice de Herfindahl-Hirschman (IHH), que expressa o grau de concentração em um mercado. O IHH é calculado como a soma dos quadrados da participação dos produtos exportados na pauta em questão e varia entre 0 e 10.000. Um valor próximo de zero traduz uma pauta em que muitos produtos têm valores exportados semelhantes. O valor 10.000 traduz uma situação de monopólio em que um único produto representa 100% do valor exportado. Quando o IHH é superior a 1.800 considera-se que a pauta é muito concentrada. Entre 1.000 e 1.800 considera-se que a pauta tem alguma concentração. O IHH é frequentemente utilizado por entidades como agências reguladoras da concorrência.

3.29. Verifica-se que em todo o período apresentado os índices relativos a Minas Gerais são muito superiores aos da Região Sudeste e do Brasil, o que era esperado tendo em vista a grande participação do minério de ferro na pauta de exportações do Estado, além de outras *commodities*.

3.30. Além disso, observa-se relativamente a Minas Gerais um crescimento do índice ao longo do período, que ultrapassa o valor de 1.800 em 2010, o que representa uma tendência de maior concentração da pauta de exportações.

Causas da importância econômica do extrativismo e exportação do minério de ferro

3.31. Releva ressaltar que algumas das causas encontradas para a forte participação do extrativismo mineral na economia de Minas Gerais devem ser compreendidas no contexto descrito no início desse capítulo, de desenvolvimento econômico latino americano, especialmente no caso de economias baseadas na exportação de produtos primários.

3.32. Assim, deficiências de infraestrutura, aspectos institucionais ou padrão dos investimentos realizados, de acordo com a já referida teoria estruturalista, devem ser compreendidos em seu contexto histórico.

3.33. Por outro lado, vale lembrar que a participação do extrativismo mineral na economia é decorrente da existência de importantes reservas, o que possibilita um grande volume de exportações e, também, da valorização do minério de ferro causada pelo crescimento de economias emergentes.

3.34. Finalmente, as causas apresentadas a seguir concorrem com diversas outras, que podem ser encontradas para explicar o fenômeno observado.

Pacto federativo e fatores políticos

3.35. Após a promulgação da Constituição da República de 1988, estados e municípios passaram a ter novas atribuições, visando a garantia dos direitos sociais e da cidadania.

3.36. Entretanto, paradoxalmente, houve uma forte concentração de recursos na esfera da União, em função da estrutura do sistema tributário nacional, que não teve nenhuma reforma importante desde 1967.

3.37. Desse modo, estados e municípios dependem da transferência de recursos federais para realizar investimentos necessários em áreas tais como educação, saúde e infraestrutura, sendo que, muitas vezes, essa transferência atende mais a critérios políticos do que técnicos.

3.38. A SEDE se manifestou a esse respeito, em 25 /07/2013, da seguinte forma:

Vale lembrar que os sobressaltos econômicos não são singulares a Minas Gerais, mas reflexo de uma conjuntura econômica maior. O Governo Federal nos últimos anos vem adotando uma série de medidas econômicas paliativas que não enfrentam a origem dos problemas e tampouco traduzem em estímulo para a atração de novos investimentos. Um dos problemas mais graves enfrentados por todos os outros entes federados do País é a concentração de poder nas mãos do Governo Federal, que compromete não apenas a capacidade de investimento dos Estados em diversos setores, como agrava um dos grandes entraves ao desenvolvimento do País: a situação da infraestrutura de transportes.

Deficiências de infraestrutura

3.39. As deficiências de infraestrutura, em áreas como transportes e energia, dificultam a aceleração do crescimento econômico do Estado, como pode ser exemplificado pela demora na expansão do aeroporto internacional de Confins, e na concessão de rodovias federais à iniciativa privada.

3.40. Conforme argumento da SEDE, essas deficiências são causa importante de perda de competitividade dos produtos mineiros:

A maior parte das concessões de áreas de ferrovias, rodovias e portos são de responsabilidade do governo federal, em processos longos e morosos que atrasam a solução dos problemas. Com o sucateamento de diversas estruturas, os custos das empresas são cada vez maiores e são a principal causa da perda de competitividade dos produtos brasileiros (e, conseqüentemente mineiros) principalmente no mercado internacional.

(...) Uma solução para esse entrave passaria para o compartilhamento de responsabilidades (e recursos) com os governos Estaduais, que passariam a ser responsáveis pelos processos de concessão de segmentos de infraestrutura, como rodovias e ferrovias, por exemplo. Este seria um grande passo para permitir a atração de grandes empresas especializadas na agregação de valor aos produtos primários e que dependem, fundamentalmente, de uma logística adequada para o escoamento de sua produção.

Padrão de investimentos não altera parcela do Produto Interno Bruto relativa à exportação de minério de ferro

3.41. Em Minas Gerais, assim como ocorre no Brasil, a quantidade de investimentos realizada não é suficiente para possibilitar um maior crescimento econômico, de modo sustentado e diversificado.

3.42. O Estado sofre a concorrência de outras unidades da Federação na atração de novos investimentos, em alguns casos em decorrência de guerra fiscal e, especialmente no caso de São Paulo, devido às melhores condições de infraestrutura oferecidas aos investidores.

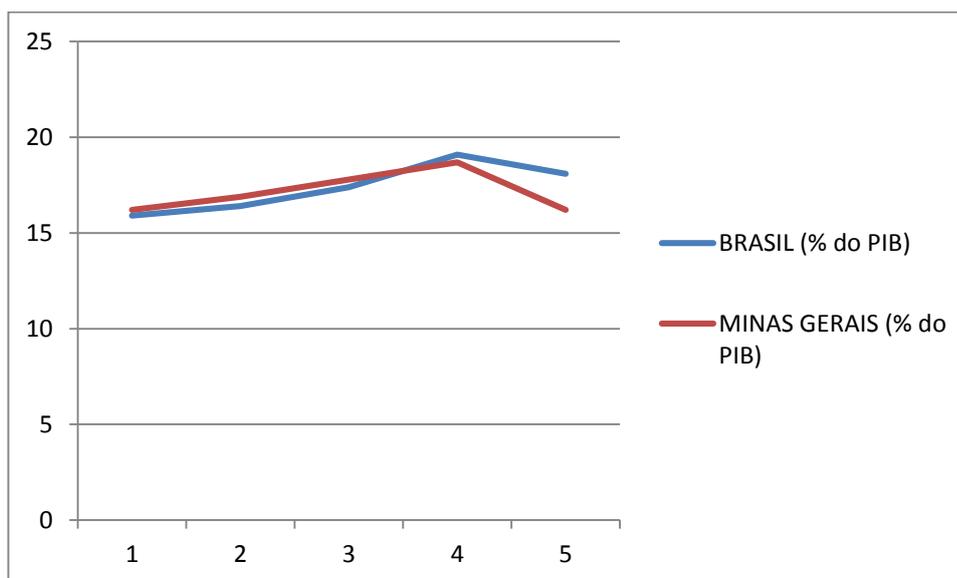
3.43. Na Tabela 7 e no gráfico 5, observa-se a evolução dos investimentos no Brasil e em Minas Gerais entre 2005 e 2012, ressaltando-se que no caso de Minas Gerais não há informações disponíveis a partir de 2010.

Tabela 7 - Taxa de investimento anual, a preços correntes, do Brasil e de Minas Gerais no período entre 2005 e 2012

ANO	BRASIL (% do PIB)	MINAS GERAIS (% do PIB)
2005	15,9	16,2
2006	16,4	16,9
2007	17,4	17,8
2008	19,1	18,7
2009	18,1	16,2
2010	19,5	-
2011	19,3	-
2012	18,2	-

Fonte: Escritório de Prioridades Estratégicas do Governo de Minas Gerais. (Caderno de Indicadores 2013)

Gráfico 5 - Taxa de investimento anual, a preços correntes, do Brasil e de Minas Gerais no período entre 2005 e 2012



Fonte: Caderno de Indicadores do Governo do Estado de Minas Gerais – 2013, elaboração TCEMG

3.44. Verifica-se que o comportamento das taxas de investimento de Minas Gerais é semelhante ao do Brasil, havendo uma inversão da tendência de crescimento a partir de 2008.

3.45. Verifica-se que as taxas de investimento, tanto do Brasil quanto de Minas Gerais, estão abaixo de 20% ao ano, o que é insuficiente para possibilitar um maior crescimento econômico.

3.46. Por outro lado, especificamente em relação ao investimento na indústria siderúrgica, o investimento tem sido aquém do necessário para elevar a produção de aço, e possibilitar o processamento de um volume maior de minério de ferro extraído no Estado.

3.47. A importância da observação do comportamento da produção siderúrgica de Minas Gerais está no fato de que essa é uma das primeiras formas de transformação industrial do minério de ferro, e, portanto, serve como indicador da utilização da matéria prima pela indústria mineira.

3.48. Verifica-se, conforme Tabela 8, que a produção de aço de Minas Gerais não obteve evolução significativa entre 2007 e 2011.

Tabela 8 - Produção de aço bruto por estado 2007 a 2011 em Kt

Estados	2007	2008	2009	2010	2011
Minas Gerais	11914	11990	8705	11634	11704
Rio de Janeiro	6890	6619	5837	7221	9980
São Paulo	6712	6302	4729	5765	5586
Espirito Santo	6213	6690	5638	6335	5858
Rio Grande do Sul	815	806	604	803	812
Outros estados	2047	2115	1597	1190	1280
TOTAL	34591	34522	27110	32948	35220

Fonte: IABR – Instituto Aço Brasil / Elaboração: TCEMG

3.49. Em resposta a questionamento da equipe de inspeção de 25/07/2013, a respeito do aproveitamento das oportunidades de investimento decorrentes da atividade de exploração de minério de ferro, a SEDE informou que nos últimos trinta anos apenas uma nova usina siderúrgica foi instalada em Minas Gerais, a do Complexo Siderúrgico da Vallourec & Sumitomo Tubos do Brasil – VSB, no Município de Jeceaba, conforme o excerto a seguir:

No investimento do complexo siderúrgico da Vallourec & Sumitomo Tubos do Brasil - VSB, no Município de Jeceaba, por exemplo, que atende demanda de alta tecnologia como a exploração do pré-sal, foram investidos milhões em todos os setores impactados pelo projeto, como educação, saúde, mobilidade urbana, transporte, habitação, energia, telefonia, dentre outros. (...)

Importante destacar que esta foi a primeira siderúrgica implantada no Estado nos últimos 30 anos. Neste caso, como em todos os investimentos deste tipo, o custo de produção influencia substancialmente a decisão do investidor. A política de atração de investimentos produtivos e inovadores requer estratégias mais agressivas e criativas, utilizando todas as formas e recursos disponíveis para ampliar a pauta produtiva do Estado, não se limitando às parcelas da CFEM. (Grifo nosso)

Desequilíbrio na execução orçamentária

3.50. Na tabela 9, verifica-se que a execução orçamentária para os anos de 2012 e 2013 apresenta baixo percentual no caso de algumas ações selecionadas a título de ilustração, e execução acima do previsto no caso do desenvolvimento do comércio exterior do Estado.

Tabela 9 - Percentual de execução financeira de algumas ações selecionadas da SEDE, dentre as previstas no PPAG 2012-2015

Programa	Ação	% execução financeira no ano de 2012	% execução financeira no ano de 2013
Ações estratégicas para o setor energético do estado	Coordenação de elaboração do balanço energético estadual	68,59	10,94
Consolidação das cadeias produtivas - Minas do	Produtividade, qualidade e competitividade de pequenas e médias empresas de minas gerais	38,27	90,69
Difusão de informações do setor minerometalúrgico	Elaboração e divulgação do relatório do segmento minerometalúrgico	4,29	5,85
Investimento competitivo para o fortalecimento e diversificação da economia mineira	Centro de tecnologia e capacitação aeroespacial de minas gerais	91,43	13,18
	Desenvolvimento de parcerias público-privadas	64,21	75,66
	Desenvolvimento do comércio exterior mineiro	191,93	95,40
	Expansão e desenvolvimento do Aeroporto Internacional Tancredo Neves	12,73	26,08

Fonte: SIGPLAN, elaboração TCEMG

3.51. De fato, observa-se que nos anos de 2012 e 2013, em relação às metas previstas, os percentuais de execução orçamentária relativos à ação de desenvolvimento do comércio exterior mineiro, foram de 191,93% e de 95,40%, respectivamente, sendo, deste modo, os maiores percentuais executados dentre as ações selecionadas.

3.52. Isto tende a manter a estrutura atual da economia do Estado, direcionada à exportação, como sugere o padrão de execução orçamentária verificado nos anos de 2012 e 2013.

Efeitos da importância econômica do extrativismo e exportação do minério de ferro

Vulnerabilidade da economia diante das variações dos preços internacionais de commodities:

3.53. O desempenho da economia mineira, em 2013, evidencia os efeitos que as variações na produção do setor de mineração têm sobre o crescimento da economia, em decorrência de sua grande participação no Produto Interno Bruto do Estado.

3.54. O peso elevado que essa indústria tem no conjunto da economia do Estado fica evidente, se compararmos o seu desempenho com o do conjunto da indústria brasileira.

3.55. Em 2013, a economia mineira decresceu 1,3%, refletindo a retração na produção extrativista mineral, enquanto a economia brasileira cresceu 1,2% como pode ser observado na tabela 10, que apresenta os resultados de levantamento realizado pela Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais - FIEMG.

Tabela 10 - Desempenho industrial brasileiro e mineiro em 2013

Desempenho Industrial	Indústria Extrativa %	Indústria de Transformação %	Indústria Global %
Minas Gerais	-6,2	-0,4	-1,3
Brasil	-4,1	1,5	1,2

Fonte: Federação das Indústrias de Minas Gerais – FIEMG, elaboração TCEMG

3.56. Uma das causas principais para o desempenho observado, de acordo com a avaliação da FIEMG, foi o decréscimo da produção da indústria extrativa mineira, de 6,2%, muito superior à queda verificada na indústria de transformação do Estado, que foi de 0,4%.

Por outro lado, de acordo com o levantamento da FIEMG, mesmo com a retração de 4,1% da indústria extrativista brasileira, o resultado positivo da indústria de transformação, de 1,5%, foi suficiente para impactar positivamente o crescimento total da indústria, que foi de 1,2%.

Vulnerabilidade da política fiscal diante das oscilações do mercado de *commodities*

3.57. Em razão de sua grande participação na economia do Estado, o desempenho do setor de mineração impacta o crescimento econômico estadual e, nos anos em que há retração do mercado internacional de minério de ferro, esse impacto pode ser negativo, refletindo-se na arrecadação de tributos estaduais.

3.58. Nesse sentido, o relatório que trata da análise do balanço geral do Estado referente a 2011, elaborado pela Coordenadoria de Análise da Macrogestão Governamental – CAMGE, deste Tribunal de Contas, ressalta os efeitos da grande participação do minério de ferro na pauta de exportações do Estado e na arrecadação tributária.

3.59. Nessa análise, a CAMGE contou com a consultoria da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis de Minas Gerais – IPEAD, vinculada à Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, e apresentou as informações a seguir:

No tocante à sustentabilidade da arrecadação, nota-se que o setor extrativo mineral contribui com apenas 3,36% do total arrecadado de ICMS (municípios mineiros). Isso se explica, em parte, pelas desonerações impostas pela Lei Kandir para atividades voltadas para a exportação, em parte pela ausência de beneficiamento do minério de ferro, que é exportado em forma bruta. Como foi visto, a indústria extrativa mineral é caracterizada como uma atividade de exploração de recursos não renováveis, de baixa agregação de valor e baixa geração de renda, responsável por apenas 1% do total de empregos de Minas Gerais. 2571

Além disso, lembra-se que a exportação de minério de ferro, por si só, respondeu por 44,89% do valor total exportado por Minas Gerais, em 2011. Fato que gera preocupação, uma vez que a participação do setor de mineração na pauta de exportações mineira ocorre à medida que perdem espaço atividades com maior grau de agregação de valor e complexidade tecnológica, como a siderurgia e a produção automotiva, que também têm contribuição muito mais significativa para a arrecadação estadual. Isso pode levar a um processo de retração de investimentos nessas atividades a favor da mineração, fazendo com que as atividades capazes de gerar produtos comercializáveis com maior valor agregado deixem de se expandir no estado, reduzindo o potencial de arrecadação estadual.”

“Quanto às perspectivas futuras, o cenário 2012-2030, apresentado pelo IPEAD/UFMG, aponta para a redução da participação de Minas Gerais sobre o PIB nacional, tendo em vista que o crescimento da economia mineira não proporciona a geração mais intensiva de empregos, por se basear em setores exportadores de commodities, ou internos de bens de capital e siderurgia, intensivos em capital.

3.60. O comportamento da economia em 2008 exemplifica bem esse problema, já que em decorrência da crise financeira internacional que afetou as importações de *commodities*, o Governo do Estado de Minas Gerais teve que realizar forte contingenciamento de despesas, em decorrência da queda da arrecadação de tributos.

3.61. Na Tabela 11, a seguir, observa-se o volume exportado de produtos minerais, a taxa de crescimento econômico do Estado e a receita orçamentária arrecadada entre 2008 e 2010, permitindo verificar que a queda da taxa de crescimento causada pela retração da exportação de *commodities*, decorrente da crise econômica mundial de 2008, corresponde a uma estagnação do crescimento da receita orçamentária, entre 2008 e 2009.

Tabela 11 - Comportamento anual da exportação de produtos minerais, da taxa de crescimento econômico e da receita orçamentária consolidada do Estado de Minas Gerais, entre 2008 e 2010

Ano	Exportação de Produtos do Setor da Mineração (US\$ Mil)	Taxa de Crescimento Econômico MG (%)	Receita Orçamentária Anual (R\$ Mil)
2008	8.406.000	5,2	39.923.334
2009	7.921.000	- 4,0	39.922.016
2010	15.422.000	8,9	45.085.774

Fonte: Fundação João Pinheiro (Perfil de Minas Gerais 2011), Escritório de Prioridades Estratégicas do Governo de Minas Gerais (Caderno de Indicadores 2013), e Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Elaboração TCEMG

Influência dos empreendedores na execução das políticas ambientais

3.62. Do ponto de vista ambiental, o peso representado pelo extrativismo mineral para a economia do Estado, em função da renda que gera e da extensão de sua participação na cadeia produtiva, reflete-se na elaboração e execução das políticas públicas. Com isso, os interesses dos empreendedores adquirem grande importância no debate que se estabelece entre desenvolvimento econômico e preservação do meio ambiente.

3.63. Por um lado, o impacto do extrativismo mineral no meio ambiente deve ser tratado por políticas públicas ambientais que possibilitem intensificar o processo de desenvolvimento sustentável.

3.64. Por outro lado, a visão empresarial, especialmente no caso de Minas Gerais em razão da forte participação do setor de mineração na economia, deve ser considerada nas decisões dos órgãos que têm a competência de deliberar sobre conservação ambiental.

3.65. Sánchez (2008, p.432), ao descrever o modelo brasileiro de avaliação de impacto ambiental, ressalta:

A decisão mediante colegiados significa a busca de um certo consentimento por parte da sociedade, representada nesses conselhos por organizações não governamentais ambientalistas, associações profissionais, associações empresariais e outras representações. Embora o parecer resultante da análise técnica realizada pela equipe de analistas do órgão ambiental pareça prevalecer como fundamento da decisão, os conselheiros podem impor ou negociar condições adicionais para a licença, ou podem, ocasionalmente, divergir do parecer técnico.

(...) Poucos duvidam que a decisão deva ser racional, mas raramente há acordo sobre os princípios e critérios que devam norteá-la. Fundamenta-se em uma racionalidade econômica ou ecológica?

3.66. A participação dos empreendedores fica evidenciada nas atas das reuniões de Unidades Regionais Colegiadas – URC.

3.67. Finalmente, os técnicos da SEDE nas reuniões do COPAM, apresentam as demandas empresariais, conforme informou a Secretaria em resposta à equipe de inspeção em 05/02/2014:

Como exemplo de atuação, nas câmaras da CEM, CIM, CIG e CAP, observa-se como assunto recorrente a questão da atualização das normas para os processos de regularização ambiental. Durante essas reuniões, o posicionamento dos técnicos da SEDE visa trazer para a análise dos demais membros, os aspectos de desenvolvimento integrado (econômico e ambiental). Busca-se, por meio da atuação do corpo técnico da SEDE, trazer de maneira prática o ponto de vista do empreendedor e suas dificuldades, como forma de garantir a proteção ao meio ambiente e a viabilidade econômica dos empreendimentos. Assim, persegue-se um modelo eficiente de gestão ambiental por meio de licenciamentos céleres. (Grifo nosso)

Concentração regional do extrativismo mineral

3.68. Verifica-se uma concentração regional do extrativismo mineral em Minas Gerais, conforme se observa na Tabela 12

Tabela 12 - Exportações por Região de Minas Gerais em 2012

Região	US\$ Milhões FOB	Participação %
Central	14.047,39	92,0
Noroeste	758,24	5,0
Sul	174,84	1,1
Centro-Oeste	100,89	0,7
Alto Paranaíba	90,45	0,8
Jequitinhonha/Mucuri	59,62	0,4
Rio Doce	29,71	0,2
Mata	9,21	0,1
Norte de Minas	5,12	01,03
Triângulo	0,43	0,003

Fonte: Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico – SEDE

3.69. Esse fenômeno torna vulneráveis essas regiões, especialmente os municípios nos quais o extrativismo se concentra, já que há uma tendência de que novos tipos de atividade econômica não se desenvolvam e, tampouco, se consolidem após o esgotamento das reservas minerais.

3.70. Por outro lado, a economia do Estado, considerada em sua totalidade, tende a se concentrar nas regiões onde predomina o extrativismo mineral, como é o caso da região central, em decorrência da renda gerada por essa atividade, causando desequilíbrios em relação às regiões com menor dinamismo econômico.

3.71. Em resposta ao questionamento da equipe de inspeção a esse respeito, em 25 /07 /2013, a SEDE cita estudos que comprovam que a baixa probabilidade de manutenção dos patamares econômicos já alcançados por uma região, após um processo de desindustrialização, conforme o excerto a seguir:

A manutenção dos patamares econômicos alcançados, num contexto de desindustrialização, é muito incerta. Há diversos estudos que comprovam que nas regiões onde houve desindustrialização (os chamados “Rustbelts”), o patamar socioeconômico jamais foi recuperado. No rustbelt norte-americano, existem cidades que só existiam em função da indústria pesada e, por ocasião do fechamento dessas indústrias, tornaram-se verdadeiras “cidades-fantasma”. Em certas regiões (Nord-Pas de Calais, França e Ruhrgebiet, Alemanha), há mais bem sucedidos casos de programas governamentais regionais em que se conseguiu redirecionar o foco da economia da região, da mineração para setores de tecnologia, mas a quantidade gerada de postos de trabalho desta forma ficou muito aquém da imensa perda com o fechamento das indústrias. Nesses casos, deve-se ressaltar, a literatura indica que as iniciativas de melhor efetividade tiveram um cunho antes regional que localizado em municípios específicos.

3.72. Nesse sentido, é importante a promoção pelo Governo Estadual do desenvolvimento de alternativas regionais de diversificação econômica, conforme vem sendo feito de acordo com a SEDE:

Assim, aproveitando as lições históricas a SEDE vem se empenhando no sentido de direcionar investimentos diversificados para estas regiões observando as características peculiares de cada uma delas e singulares vocações. O empreendimento da Coca-Cola em Itabirito é um desses exemplos já que trata de atividade econômica nova, totalmente desvinculado do setor minero-metalúrgico e que gerará centenas de novos empregos no município e região.

RECOMENDAÇÕES

3.73. As recomendações a seguir devem ser contextualizadas no cenário atual da economia brasileira, tendo em vista a necessidade de aprimoramento do pacto federativo, conforme mencionado anteriormente.

3.74. Nesse sentido, por um lado, devem ser considerados os efeitos das políticas macroeconômicas do Governo Federal, especialmente as políticas monetária e fiscal, cujos resultados têm sido o baixo nível de investimento que o Brasil apresenta, impactando os investimentos dos Estados da Federação.

3.75. Por outro lado, conforme ressaltado anteriormente, a forte participação do extrativismo mineral na economia do Estado é explicada pela existência de grandes reservas, do grande volume exportado e pela valorização da matéria prima ocorrida recentemente, em decorrência do crescimento de economias emergentes.

3.76. Assim, apesar das diversas políticas e iniciativas adotadas pelo Estado no intuito de promover a modernização de empresas, a diversificação econômica e a inovação, conforme pode ser constatado no site da SEDE⁵, outras ações podem ser realizadas.

⁵ <http://www.desenvolvimento.mg.gov.br/pt/>

3.77. A título de informação, no apêndice de nº 1, são apresentadas algumas experiências exitosas de processos de diversificação econômica, ocorridas em diversos países, a partir do extrativismo mineral.

3.78. Diante dessas considerações, e de acordo com as análises realizadas no presente relatório, as recomendações que podem ser feitas à SEDE são as seguintes:

- Prosseguir e aprofundar a política de atração de novos investimentos para o Estado, procurando aprimorar a articulação política com o Governo Federal, de modo a superar eventuais conflitos de interesse que possam comprometer esses investimentos.
- Prosseguir e aprofundar os esforços de desenvolvimento industrial, visando ampliar a diversificação da economia, de modo a propiciar maior agregação de valor à matéria prima derivada do extrativismo mineral, tendo em vista experiências bem sucedidas em outros países.
- Aumentar esforços no sentido de descentralizar a economia do Estado, muito concentrada na região central, favorecendo o desenvolvimento de regiões mais atrasadas, e o desenvolvimento de atividades que causem menos impactos ambientais.
- Considerando a prevalência da lógica do mercado, e que a mineração é a vocação econômica de Minas Gerais, é necessário intensificar as ações do Governo realizadas com os municípios das regiões mineradoras, no sentido de torná-los menos vulneráveis aos ciclos da mineração.
- Acelerar a execução dos programas da SEDE, que têm como objetivos a promoção do desenvolvimento econômico sustentável do Estado.
- Aperfeiçoar a articulação política no sentido de tornar possível o aprimoramento do Pacto Federativo, de modo que seja equacionado o financiamento de Estados e Municípios.
- Elaborar e executar plano de mineração que estabeleça políticas e planejamento para o setor mineral, incluindo diretrizes e metas de médio e longo prazo, a exemplo do Plano Nacional de Mineração 2030 e do Plano de Mineração do Estado do Pará 2013-2030.

BENEFÍCIOS ESPERADOS

- Desenvolvimento de atividades econômicas alternativas e complementares à mineração, que causem menores impactos ambientais.
- Maior aproveitamento de oportunidades de desenvolvimento, decorrentes do extrativismo do minério de ferro.



- Aumento da renda gerada no Estado em decorrência da maior agregação de valor ao minério de ferro, possibilitado pelo aumento de escala do seu processamento industrial.
- Intensificação do desenvolvimento socioeconômico de algumas regiões do Estado.
- Diminuição da fragilidade econômica dos municípios das regiões mineradoras, tornando-os menos vulneráveis aos ciclos da mineração.

4. GESTÃO AMBIENTAL

❖ Instrumentos de Planejamento

4.1 A gestão ambiental no Brasil tem na Lei 9.638/81 (PNMA) sua principal referência, que por sua vez, é fundamentada nos incisos VI e VII do artigo 23 e no artigo 225 da CR/88.

4.2 O conceito de meio ambiente foi expresso na PNMA, artigo 3º, inciso I, como o “conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

4.3 Os instrumentos de gestão ambiental são considerados os mecanismos utilizados pela Administração Pública com o intuito de alcançar os objetivos da Política Ambiental. Na PNMA (art.9º) estão previstos, entre outros:

- o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;
- o zoneamento ambiental;
- a avaliação de impactos ambientais;
- o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;
- os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;
- a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas;
- o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente;
- as penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental.
- a garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes;
- instrumentos econômicos, como concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros.

4.4 Milaré (2013, p.655) esclarece que

no esteio do processo de Gestão Ambiental, surgiu e firmou-se o “Planejamento Ambiental”, ferramenta indispensável ao desenvolvimento das atividades de gestão ambiental e, por conseguinte, de formulação e implementação de políticas ambientais.

4.5 O referido autor, acrescenta, ainda que o Planejamento Ambiental pode ser considerado, *pleno sensu*, um instrumento de gestão pública do ambiente. (Milaré 2013, p.657).

4.6 Varela (2007) enfatiza que os instrumentos de políticas ambientais podem ser diretos ou indiretos. Os primeiros são aqueles elaborados exclusivamente para resolver questões ambientais (comando e controle) e os indiretos são desenvolvidos para resolver outros problemas, mas acabam colaborando para as soluções relativas ao meio ambiente. Os

instrumentos de políticas ambientais, geralmente, referem-se aos elementos de comando e controle, os quais se caracterizam pela utilização de formas de regulação direta via legislação e normas. Já os instrumentos indiretos são mecanismos de mercado e podem ser caracterizados pela imposição de taxas, tarifas ou certificados de propriedade.

4.7 Nesse sentido, a questão de auditoria - “*Em que medida o SISEMA tem se utilizado dos instrumentos de gestão necessários ao controle ambiental das atividades de extração do minério de ferro*” - buscou identificar os instrumentos de planejamento ambiental e os sistemas de informação utilizados pelo SISEMA para minimizar os efeitos da degradação ambiental decorrente da extração mineral.

4.8 Cabe destacar que, a Resolução CONAMA 01/86 relaciona diretamente degradação ambiental com impacto ambiental negativo, considerando degradação da qualidade ambiental como a alteração adversa das características do meio ambiente (artigo 3º, inciso II, PNMA). No âmbito do Estado de Minas Gerais a DN 74/04 do COPAM considera os empreendimentos minerários como atividade impactante.

4.9 Atualmente, a gestão ambiental conta com diversos instrumentos a exemplo da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE), da Avaliação Ambiental Integrada (AAI), e do Licenciamento Ambiental, objetos de análise dessa auditoria quanto aos empreendimentos de extração do minério de ferro. Os dois primeiros, AAE e AAI, serão tratados nesse capítulo, já o Licenciamento Ambiental com seus EIA/RIMA será tratado no capítulo 5.

4.10 Sánchez (2008, p.2) *apud* Sadler e Verheem, (1996, p.248), define a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) como um processo sistemático para avaliar as consequências ambientais de uma política, plano ou programa proposto de modo a assegurar que elas sejam plenamente incluídas, e adequadamente equacionadas nos estágios iniciais do processo decisório, com o mesmo peso que considerações sociais e econômicas.

4.11 Milaré (2013, p.662) também afirma que a AAE vem reforçar o papel e imprescindibilidade dos Sistemas de Meio Ambiente (desde o SISNAMA até os Sistemas Municipais, passando pelos Estaduais). E, Maciel (2011) esclarece que a AAE é essencial para integração da sustentabilidade com o complexo de fatores que influenciam o processo decisório em políticas públicas.

4.12 Sánchez (2008, p.5) explica que a AAE pode facilitar a integração de políticas, planos e programas (PPPs) dos diferentes ministérios ou secretarias – não raro formulados de maneira conflitante e implementados de forma fragmentar– e ainda, possibilitaria a articulação horizontal e vertical:

a AAE possibilitaria o estudo da compatibilidade do PPP em análise com outros PPPs governamentais, a chamada *articulação horizontal*. Esta característica se soma à potencialidade de *articulação vertical* – de política a plano, de plano a programas e de programas a projetos -, uma das facetas do seu papel facilitador do licenciamento ambiental.

4.13 A AAE refere-se à avaliação das consequências ambientais de políticas, planos e programas (PPPs), de iniciativas governamentais. Para Sánchez (2008), o grande potencial do AAE está em influenciar a própria formulação desses PPPs.

4.14 Por seu turno, a AAI pode ser identificada como um estudo capaz de conhecer especificamente os efeitos cumulativos e sinérgicos resultantes dos impactos ambientais ocasionados pelo conjunto de empreendimentos em planejamento, implantação e operação em uma bacia hidrográfica.

4.15 Assim, a AAE e a AAI possuem conceitos distintos, porém complementares.

4.16 Segundo o MMA (2006, p.236), a AAI e a AAE são formas de abordagem da Avaliação de Impactos Ambientais (AIA), preconizada pela resolução do CONAMA 01/86, desenvolvidas para fazer análises antecipadas e integradas de políticas, planos e programas que afetam o meio ambiente e, por conseguinte, são ferramentas que podem melhorar, desde a concepção, a inserção ambiental dos projetos de desenvolvimento.

INSUFICIÊNCIA DOS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO (AAE E AAI)

4.17 A coordenação da elaboração da AAE incumbe aos Núcleos de Gestão Ambiental (NGAs), criados pelo Decreto Estadual 43.372/03, e implantados em cada uma das Secretarias de Estado com representação no Plenário do COPAM, aos quais competem as seguintes ações básicas (art 4º):

- a) identificação de planos, programas e projetos setoriais que possam causar impactos ambientais e colaborar com o estabelecimento das medidas de controle a eles inerentes;
- b) identificação das áreas do território estadual que possam ser afetadas de maneira significativa pelos planos, programas e projetos;
- c) identificação dos marcos legais fixados nos âmbitos internacional, nacional e estadual que tenham relação com os planos, programas e projetos setoriais;
- d) garantia de que a elaboração dos planos, programas e projetos setoriais leve em conta os objetivos e os aspectos ambientais relevantes;
- e) identificação, quanto aos planos, programas e projetos setoriais, dos prováveis efeitos no meio ambiente, incluindo aspectos como a biodiversidade, a fauna, a flora, as florestas, os recursos hídricos, o clima, bem como os recursos ambientais e os bens arqueológicos e paisagísticos;
- f) identificação de alternativas que possam diminuir os impactos ambientais negativos dos planos, programas e projetos;
- g) as medidas específicas de cada plano, programa ou projeto, para a prevenção de danos, a mitigação e compensação de seus efeitos;

h) identificar a medida em que cada plano, programa e projeto setoriais influem em outras iniciativas setoriais, visando a análise dos efeitos sinérgicos do meio ambiente;

4.18 À SEMAD, incumbe coordenar a estratégia de interação entre os NGAs; promover a gestão ambiental integrada dos PPPs desenvolvidos pelas demais Secretarias de Estado; e acompanhar e apoiar tecnicamente as ações desenvolvidas pelos núcleos (art 5º do Decreto Estadual 43.272/03).

4.19 Já a AAI consiste numa análise ambiental de cenários e impactos cumulativos e sinérgicos de políticas existentes ou planejadas, planos e programas previstos para a bacia hidrográfica, num contexto de desenvolvimento sustentável, objetivando orientar tomadas de decisão e visando a compatibilização do uso e conservação dos recursos naturais da bacia hidrográfica, MMA (2009, p.19).

4.20 No *site* da SEMAD/MG⁶ encontra-se conceituada a AAE como “um processo de identificação de impactos ambientais e de alternativas que os minimizem na implantação de políticas e projetos governamentais”. Apresenta-se, no referido *site*, que o objetivo da AAE é “analisar a ação estatal em todos os seus aspectos, servindo de subsídio na tomada de decisões ao disponibilizar informações sobre as possíveis consequências ambientais das ações governamentais, bem como das alternativas mitigadoras”.

4.21 No entanto, verificou-se que os instrumentos de planejamento – AAE e AAI – não se encontravam implementados para as atividades de mineração no âmbito do Estado de Minas Gerais.

4.22 Em resposta ao ofício Of. Pres/15758 do TCEMG, no qual se questiona sobre o planejamento estratégico da mineração, a SEMAD esclarece que “está concluindo uma minuta de Deliberação Normativa que dispõe sobre a utilização da Avaliação Ambiental Integrada-AAI para empreendimentos de minério de ferro no Estado de Minas Gerais”, e acrescenta:

A AAI tem por objetivo a identificação e avaliação dos efeitos sinérgicos e cumulativos resultantes dos impactos ambientais ocasionados pelas mineradoras, bem como subsídio à elaboração de Termos de Referência dos estudos ambientais vinculados ao licenciamento de empreendimentos minerários.

[..]a avaliação individualizada dos impactos provocados pelos empreendimentos de minério de ferro apresentam limitações quanto à identificação dos impactos cumulativos e sinérgicos em relação a outros empreendimentos de mesma natureza.

4.23 Cite-se como boa prática a elaboração pela SEMAD e a Universidade Federal de Lavras (UFLA) da AAI dos impactos cumulativos e sinérgicos dos empreendimentos hidrelétricos

⁶<http://www.meioambiente.mg.gov.br/programas-e-projetos/avaliacao-ambiental-estrategica>. Acesso em 27/05/2014



instalados na Bacia do Rio Santo Antônio. Os relatórios podem ser encontrados no *site* da SEMAD⁷.

RECOMENDAÇÕES

4.24 Do exposto, cabe recomendar ao SISEMA que:

- promova a gestão ambiental integrada dos planos, programas e projetos (PPPs) desenvolvidos pelas demais Secretarias de Estado, acompanhando e apoiando tecnicamente as ações desenvolvidas pelos Núcleos de Gestão Ambiental (NGAs) na elaboração da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) para a atividade de mineração de ferro;
- desenvolva estudos de Avaliação Ambiental Integrada (AAI) dos impactos cumulativos e sinérgicos dos empreendimentos de mineração de ferro por bacia hidrográfica, objetivando orientar à tomada de decisão e visando à compatibilização do uso e conservação dos recursos naturais.

BENEFÍCIOS ESPERADOS

4.25 Com a implementação das medidas propostas, são esperados os seguintes benefícios:

- melhoria da governança e alinhamento de todas as Secretarias, órgãos e entidades do Estado com a sustentabilidade ambiental.
- avaliação do conjunto de impactos ambientais oriundos dos empreendimentos de minério de ferro harmonizando a proteção do meio ambiente com o desenvolvimento social e econômico do Estado.
- realização de AAE e AAI profícuas na elaboração de melhores Termos de Referências para realização de estudos ambientais relativos ao licenciamento dos empreendimentos minerários.

⁷ <http://www.meioambiente.mg.gov.br/programas-e-projetos/avaliacao-ambiental-integrada>

❖ Sistemas de Informação

4.26 Objetiva-se identificar se o SISEMA, por meio dos sistemas de informação SIAM e SISEMAnet, disponibiliza de modo efetivo todas as informações necessárias à execução das atividades de licenciamento ambiental no estado de Minas Gerais.

4.27 A análise se fundamentou em verificação documental de informações prestadas pela SEMAD, aplicação de questionários eletrônicos e realização de entrevistas com gestores e servidores do órgão ambiental que utilizam os sistemas de informação disponibilizados pelo SISEMA em sua rotina diária de trabalho.

4.28 Buscou-se, também, avaliar o nível de transparência das informações ambientais fornecidas pelo SISEMA e o estágio de implantação do SISEMAnet até abril/2014.

4.29 Foram utilizados, complementarmente, como subsídio para a análise, Ação Civil Pública n. 2500927-09.2013.8.13.0024, procedente do Ministério Público do Estado de Minas Gerais e Relatório de Auditoria Operacional nas Unidades de Conservação de Proteção Integral, processo n. 872.163 deste Tribunal de Contas.

4.30 Nos aspectos avaliados, evidenciaram-se deficiências no acesso aos sistemas de informação bem como insuficiência de informações necessárias e intempestividade no aperfeiçoamento dos sistemas e correção de falhas, o que enseja adoção de práticas para melhoramento.

O SIAM ENCONTRA-SE DESATUALIZADO TECNOLOGICAMENTE, SEM INFORMAÇÕES SUFICIENTES NECESSÁRIAS À EXECUÇÃO ATIVIDADE DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL, TANTO PARA A UTILIZAÇÃO PELO USUÁRIO INTERNO QUANTO EXTERNO

4.31 De acordo com extraído no site da SEMAD, o SIAM tem como objetivo:

O Sistema Integrado de Informações Ambientais (SIAM) visa à integração e descentralização dos sistemas autorizativo e fiscalizatório através de ferramentas de tecnologias modernas, com objetivo de implantar o sistema integrado de informações ambientais. Esse sistema tem uma base de dados georeferenciada única para agilizar todos os processos de licenciamento ambiental em curso nas instituições vinculadas.

O Siam tem como diretrizes:

- Diminuir o prazo legal para as respostas das autorizações legais;
- Facilitar a entrada e o acompanhamento dos processos autorizativos para os empreendedores e para a sociedade de modo geral;
 - Tornar os processos ágeis e transparentes através da consulta às redes de informações especialmente desenhadas para esse fim;
 - Estabelecer parcerias com a sociedade para melhor entendimento e aplicação desses processos;
 - Conferir uma abordagem mais ampla e integradora aos instrumentos autorizativos;

- Resgatar os instrumentos de autorizações legais para o patamar de ações preventivas e não corretivas;
- Estabelecer uma fiscalização parceira com a sociedade, facilitando o processo de atendimento às denúncias e acompanhamento dos processos autorizativos;
- Estabelecer as bases iniciais para o desenvolvimento e a implantação de um Sistema Integrado de Informação Ambiental.

Benefícios do Siam

- Minimizar a duplicidade de dados, esforços, recursos e investimentos;
- Prover informações básicas confiáveis e permanentes sobre o espaço geográfico do Estado;
- Integração dos órgãos do Governo na produção/utilização de informações geográficas.
- Melhoria no atendimento ao cliente.
- Rapidez e precisão na busca de processos e documentos.
- Melhor aproveitamento dos recursos humanos e aumento da produtividade.
- Atendimento virtual, sem limites físicos via WEB;
- Ferramenta de apoio e decisão nas áreas técnicas com o uso intensivo de geoprocessamento e monitoramento das atividades por diversos atores.

4.32 Os termos **rapidez, agilidade e transparência** elencados como objetivos do SIAM não condizem com o atual estágio de funcionamento do sistema na opinião dos analistas das SUPRAMs, entrevistados por ocasião da auditoria.

4.33 Em entrevistas realizadas no período de julho a outubro de 2013 analistas das SUPRAMs visitadas apontam que lentidão e desatualização tecnológica e falta de dados essenciais no SIAM têm prejudicado o andamento dos processos de licenciamento.

4.34 Também enfatizam que um sistema informatizado mais abrangente e com informações atualizadas se faz extremamente necessário:

“O SIAM funciona inadequadamente, não acompanha as mudanças normativas. O SIAM está sempre desatualizado. Priorizaram o SISEMAnet e não atualizaram mais o SIAM. Porém o SISEMAnet ainda não está funcionando. Essa desatualização gera FOBIs com informações incorretas gerando necessidade do empreendedor refazer os estudos.”

“Precisamos de um sistema que consiga reunir todas as informações necessárias à atividade de licenciamento tais como: termos de referência, mapas atualizados, informações em tempo real, alertas”.

“O Sistema informatizado (SIAM) é engessado e desatualizado: a relação de documentos necessária não se encontra atualizada, exigindo documentos desnecessários e deixando de exigir os são necessários. O sistema deve ser robusto porque o processo de licenciamento tem muitas especificidades, mas sua atualização está muito lenta, causando impactos negativos no trabalho.”

4.35 A Ação Civil Pública em Defesa do Meio Ambiente, com pedido de liminar nº 2500927-09.2013.8.13.0024, do Ministério Público Estado de Minas Gerais considera:

No que tange aos dados sobre processos de licenciamento ambiental, onde a publicidade é de fundamental importância por força de mandamento constitucional, verifica-se que o SIAM não permite livre acesso ao seu conteúdo, funcionando com senhas de diferentes hierarquias, que viabilizam acesso a diferentes níveis de informação. Assim, a sociedade em geral tem acesso absolutamente limitado ao SIAM, já que visitantes desprovidos de senhas podem acessar poucas informações e nenhuma documentação dos processos de licenciamento, tais como estudos ambientais, certificados de licença, relatórios de monitoramento, entre outros, o que viola a legislação vigente.(...)

Destaca-se, ainda, que mesmo usuários do sistema, detentores de senhas de acesso, como os membros de Ministério Público, não conseguem visualizar grande parte do conteúdo supostamente disponível dos processos de licenciamento, seja pelo significativo passivo de informações a ser digitalizado, seja por problemas no sistema eletrônico ou mesmo ausência de alimentação.(...)

4.36 O SIAM desatualizado, com insuficiência de informações necessárias às atividades de licenciamento ambiental e com deficiências na agilidade do seu funcionamento expõe o seu usuário interno ao risco de análises equivocadas e intempestivas.

4.37 No que tange às restrições de acesso às informações constantes da base de dados SIAM, tal restrição impede o usuário externo de obter informações básicas sobre o meio ambiente, bem como o acesso público aos documentos expedientes e processos administrativos que tratem de matéria ambiental. Ademais, vigora claro descumprimento de dispositivos assegurados pela Lei Estadual nº 15.971, de 12/01/2006, quais sejam:

Art. 2º Os órgãos e entidades da administração pública estadual, direta, indireta e fundacional, participantes do sistema estadual de meio ambiente, assegurarão o acesso público aos documentos, expedientes e processos administrativos que tratem de matéria ambiental e fornecerão as informações relativas ao meio ambiente que estejam sob sua guarda, em meio escrito, visual, sonoro ou eletrônico, especialmente as que se refiram a:

I - qualidade do meio ambiente;

II - políticas, planos e programas potencialmente causadores de impacto ambiental;

III - resultados de monitoramento e auditoria nos sistemas de controle de poluição e de atividades potencialmente poluidoras, bem como de planos e ações de recuperação de áreas degradadas;

IV - acidentes, situações de risco ou de emergência ambientais;

V - emissões de efluentes líquidos e gasosos e produção de resíduos sólidos;

VI - substâncias tóxicas e perigosas;

VII - diversidade biológica;

VIII - organismos geneticamente modificados.

Art. 3º Qualquer indivíduo poderá ter acesso às informações de que trata esta Lei, conforme regulamento, desde que se comprometa a não as utilizar para fins comerciais, sob as penas da lei civil, penal, de direito autoral e de propriedade industrial, e a citar a fonte, caso venha a divulgá-las por qualquer meio, observado o disposto no §1º deste artigo.



4.38 As deficiências supracitadas, além da insuficiência de ações para corrigi-las, contribuem negativamente para desempenho dos atores envolvidos atividades de licenciamento ambiental em Minas Gerais.

O SISEMANET AINDA NÃO FOI IMPLANTADO TOTALMENTE E NÃO HÁ PRAZO ESTABELECIDO PARA RECEBER MIGRAÇÃO DE DADOS DO SIAM

4.39 De acordo com informações Ofício Gab.Semad.SISEMA.n.133 de 16 de abril de 2014, o SISEMANet é conceituado da seguinte forma:

O SISEMANet é o Sistema de Informação de Meio Ambiente e Recursos Hídricos que reunirá dados de geoprocessamento, instrumentos de gestão e atos autorizativos, formando uma central de dados e informações para subsidiar tomadas de decisões, orientar estrategicamente investimentos e proteger a biodiversidade e as águas.

4.40 Ainda, no referido ofício, o órgão ambiental informa sobre o estágio de implementação do SISEMANet, o qual encontra-se em fase de implantação de vários módulos, não tendo sido realizada ainda a migração de dados do SIAM e não informando prazo limite para tal migração.

4.41 Analistas das SUPRAMs reclamam que o SISEMANet já deveria estar implantado e em funcionamento, suprimindo as falhas do SIAM, vindo a substituí-lo o quanto antes:

“Sei que o SISEMANet substituiria o SIAM em todos os sentidos, porém não temos nem um nem outro funcionando adequadamente. Acredito que o SISEMANet, que deve ser implementando o quanto antes, por se tratar de um software mais moderno e com certeza mais atualizado, conseguiria trazer mais agilidade aos nossos trabalhos.”

4.42 Vale lembrar que em auditoria realizada por este Tribunal no tema Meio Ambiente - Unidades de Conservação de Proteção Integral do Estado de Minas Gerais, processo n. 872.163, há informação no item 3.31. que, em entrevista realizada em 1º/9/11, a equipe do IEF afirmou que SISEMANet, já naquela época, se encontrava-se em fase de implantação.

4.43 A Ação Civil Pública em Defesa do Meio Ambiente, com pedido de liminar nº 2500927-09.2013.8.13.0024, do Ministério Público Estado de Minas Gerais considera:

Em virtude das deficiências constantes do SIAM, e das rotineiras cobranças do Ministério Público Estadual, o Estado, em vez de solucionar os problemas, passou a divulgar um novo sistema de informações denominado SISEMANet.(...)

Em acesso ao SISEMANet, o que seria o substituto do SIAM, foi possível comprovar que o mesmo também não cumpre o objetivo de manter banco de dados atualizado para acesso pela sociedade, possuindo ainda menos informações disponíveis que o sistema anterior. Ou seja, existem dois sistemas

de informações disponíveis, mais nenhum deles alcança, sequer razoavelmente, os objetivos visados pela legislação.(...)

Na realidade, a SEMAD, por razões que desconhecemos, abandonou a atualização do SIAM e vem postergando a implantação efetiva do SISEMAnet sem qualquer justificativa.(...)

4.44 A não substituição efetiva do SIAM pelo SISEMAnet, ocasionada, em parte morosidade, na sua implementação faz com que haja perda de agilidade, eficiência e efetividade nas atividades de licenciamento ambiental. Além disso, não foi encontrada nenhuma ação que vise propiciar melhorias ao sistema, fazendo com que atinja minimamente seus objetivos, enquanto o mesmo não seja substituído pelo SISEMAnet.

4.45 Ademais, não se faz perceptível, após a análise das evidências supracitadas, nenhuma responsabilização pela definição de prazo certo para que o SISEMAnet tenha sua implementação finalizada.

RECOMENDAÇÕES

Do exposto, cabe recomendar ao SISEMA que:

- promova processo de revisão do SIAM com vistas a oferecer informações abrangentes e atualizadas necessárias às atividades de licenciamento ambiental, enquanto não haja migração de suas funções para o SISEMAnet;
- informe prazo final para implementação do SISEMAnet, inclusive, contemplando a efetiva migração dos dados do SIAM;
- mantenha base de informação precisa e organizada em modo digital (SIAM/SISEMAnet) de todos os empreendimentos licenciados e a sua documentação associada como documentos, termos de referência, estudos ambientais, pareceres, etc).

BENEFÍCIOS ESPERADOS

Com a implementação das medidas propostas, são esperados os seguintes benefícios:

- rapidez, agilidade e eficiência na análise dos processos de licenciamento ambiental;
- diminuição da assimetria informacional entre órgão ambiental, empreendedor e sociedade.

5. LICENCIAMENTO AMBIENTAL

5.1. Com a edição da Lei 6.938 de 1981 foi implantada no país a Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA, marco legal para as políticas públicas de meio ambiente dos entes federativos:

Art 1º - Esta lei, com fundamento nos [incisos VI e VII do art. 23](#) e no [art. 235 da Constituição](#), estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama) e institui o Cadastro de Defesa Ambiental. ([Redação dada pelas Leis nºs 7.804 de 1989 e 8.028, de 1990](#))

5.2. A Lei 6.938/81 teve influência decisiva na elaboração do Capítulo do Meio Ambiente da Constituição de 1988, passando a vigorar no país uma nova ordem ambiental. Segundo a Constituição da República, o meio ambiente é bem de uso comum do povo, cuja defesa e preservação incumbem tanto ao Poder Público quanto à coletividade:

Art. 225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

5.3. No contexto da referida lei criou-se o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, órgão colegiado com competência para decidir sobre a matéria, por meio de resoluções, bem como foram instituídos instrumentos necessários à preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade humana, entre os quais se destaca o **licenciamento ambiental**.

5.4. Segundo Fiorillo (2013, p. 237), o licenciamento ambiental "não é um ato administrativo simples, mas sim um encadeamento de atos administrativos, o que lhe atribui a condição de procedimento administrativo".

5.5. Para Milaré (2013, p. 780), o licenciamento ambiental é "ato uno, de caráter complexo, em cujas etapas podem intervir vários agentes dos diversos órgãos do SISNAMA, e que deverá ser precedido de estudos técnicos que subsidiem sua análise, inclusive de EIA/RIMA, sempre que constatada a significância do impacto ambiental" e pode ser classificado como uma espécie de **controle preventivo**.

5.6. O licenciamento ambiental compreende fases distintas, caracterizadas, de modo geral, pela emissão sucessiva ou isolada de três tipos básicos de Licenças: Prévia (LP), de Instalação (LI), de Operação (LO), bem como demanda contínuo monitoramento e controle dos impactos.

5.7. Na primeira fase do licenciamento, os impactos ambientais são identificados e avaliados, bem como são propostas condicionantes e medidas de controle, mitigadoras e/ou compensatórias. Caso seja atestada a viabilidade ambiental e locacional do empreendimento, ou seja, caso as características do empreendimento sejam compatíveis com o local proposto, a

partir de parâmetros definidos, por exemplo, pelo Zoneamento Ecológico Econômico do Estado - ZEE, é expedida a licença prévia.

5.8. Na segunda fase são avaliados os impactos decorrentes especificamente da implantação do empreendimento. Aprovados os projetos, os planos, as medidas de controle, as condicionantes e os programas ambientais, concede-se a licença que autoriza a instalação do empreendimento ou atividade, a qual autoriza a implantação da atividade ou do empreendimento.

5.9. Na terceira e última fase do licenciamento, cumpridas as restrições e condicionantes das licenças anteriores e resguardadas as medidas de controle ambiental do projeto, é concedida a licença de operação, que autoriza a operação do empreendimento ou atividade.

5.10. Importante ressaltar que o prévio licenciamento ambiental para implantação e operação de empreendimentos potencialmente geradores de prejuízos ambientais deve se orientar pelos princípios da precaução e da prevenção.

5.11. O princípio da precaução consta da Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em junho de 1992, e foi incorporado ao ordenamento jurídico brasileiro com a adesão, ratificação e promulgação de Convenções Internacionais (Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, Estocolmo, 1972), estando consagrado, ainda, entre outros, no próprio artigo 225 da CR e no artigo 54, § 3º, da Lei nº 9.605/98.

Princípio 15

Com o fim de proteger o meio ambiente, o **princípio da precaução** deverá ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental. (grifo nosso)

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:

(...)

§ 3º Incorre nas mesmas penas previstas no parágrafo anterior quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível.

5.12. Por outro lado, o **princípio da prevenção** ganha incidência nos casos em que já há o conhecimento acerca dos impactos ambientais provocados por determinada atividade, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de se anteciparem e adotarem medidas tempestivas com a finalidade de evitar os prejuízos previstos.

5.13. Paulo de Bessa Antunes (2010, p. 45), quanto ao princípio da prevenção, ensina:

É princípio próximo ao princípio da precaução, embora não se confunda com aquele. O princípio da prevenção aplica-se a impactos ambientais já conhecidos e dos quais se possa, com segurança, estabelecer um conjunto de nexos de causalidade que seja suficiente para a identificação dos impactos futuros mais prováveis. Com base no princípio da prevenção, o licenciamento ambiental e, até mesmo, os estudos de impacto ambiental podem ser realizados e são solicitados pelas autoridades públicas. Pois, tanto o licenciamento quanto os estudos prévios de impacto ambiental são realizados com base em conhecimentos acumulados sobre o meio ambiente. O licenciamento ambiental, na qualidade de principal instrumento apto a prevenir danos ambientais, age de forma a evitar e, especialmente, minimizar e mitigar os danos que uma determinada atividade causaria ao meio ambiente, caso não fosse submetida ao licenciamento ambiental.

5.14. Assim, o licenciamento ambiental configura-se instrumento de caráter preventivo. Trata-se de procedimento administrativo, perfazendo um sequenciamento de atos que, precipuamente, devem observar os princípios da Administração Pública, tais como: legalidade, publicidade, impessoalidade, eficiência (art. 37 da CR e Resolução CONAMA nº 237/97).

5.15. Para Silva (2002 p.651), “o princípio da eficiência [...] orienta a atividade administrativa no sentido de conseguir os melhores resultados com os meios escassos de que se dispõe e a menor custo. Rege-se, pois, pela regra da consecução do maior benefício com o menor custo possível”.

5.16. Nesse sentido, a questão de auditoria - “o SISEMA está estruturado para prestar atendimento adequado quanto à concessão e renovação de licenças ambientais?” - teve como objetivo identificar em que medida o SISEMA está estruturado para realizar com eficiência o licenciamento ambiental da extração do minério de ferro.

5.17. Para tanto, buscou-se identificar se havia padronização dos procedimentos e critérios técnicos e metodológicos e se os recursos humanos, materiais e tecnológicos existentes eram suficientes e necessários à realização do licenciamento ambiental das atividades de extração de minério de ferro no Estado.

INSUFICIÊNCIA DE PADRONIZAÇÃO DOS INSTRUMENTOS PARA LICENCIAMENTO DA ATIVIDADE DE EXTRAÇÃO DO MINÉRIO DE FERRO

5.18. A *International Organization for Standardization (ISO)*⁸ define a padronização como a formulação, publicação e aplicação de diretrizes, regras e especificações de uso comum e repetitivo, visando atingir um grau ótimo de ordem ou uniformidade em um determinado processo.

5.19. A padronização é, também, a base para o treinamento operacional, com procedimentos definidos, torna-se mais fácil e mais simples desenvolver nas pessoas as habilidades e conhecimentos necessários para a execução das tarefas. E, a execução das tarefas conforme os padrões garante a manutenção dos resultados (Kvasnicki, 2006).

⁸IS definitions concerning stantandardization and related activities.

5.20. No entanto, constataram-se deficiências na adoção de padrões, normas e critérios técnicos e metodológicos específicos para os procedimentos de licenciamento ambiental da extração do minério de ferro, propiciando o risco de análises equivocadas e com alto grau de subjetividade.

5.21. Pelo que se verificou, o SISEMA não possui um manual de normas e procedimentos para licenciamento ambiental institucionalizado.

5.22. Conforme fluxograma de regularização ambiental apresentado pela SEMAD, dois documentos iniciam os processos de licenciamento da extração do minério de ferro: o Formulário de Caracterização do Empreendimento (FCE) e o Formulário de Orientação Básica Integrada (FOBI).

5.23. Enquanto o FCE é um cadastro feito por meio de um formulário, que deve ser preenchido e entregue, pelo empreendedor, na respectiva SUPRAM, o FOBI relaciona a documentação necessária para formalização do processo de licenciamento.

5.24. Quanto ao FCE, observou-se que, apesar do formulário entregue pelo empreendedor ser autuado no processo de licenciamento, o fato de não estar disponível num banco de dados eletrônico (sistema informatizado) dificulta a utilização e a comparação das informações da licença solicitada com as de solicitações anteriores ou posteriores do mesmo empreendimento, sejam elas de licenciamento uso de recursos hídricos ou autorização de exploração florestal.

5.25. Os FOBIs, por sua vez, não são particularizados por atividade, desconsideram a localização do empreendimento e o meio ambiente como um todo (natural, socioeconômico e patrimônio histórico e arqueológico).

5.26. Na amostra de processos examinados, identificou-se, ainda, FOBIs desatualizados, por meio dos quais eram solicitados documentos desnecessários em detrimento de outros, que, apesar de importantes, não estavam relacionados no formulário.

5.27. A título de exemplo, cita-se a não exigência, no FOBI, do plano diretor dos municípios impactados, a despeito do que prevê o art. 41, V do Estatuto da Cidade, Lei 10.257/2001, *in litteris*:

Art. 41. O plano diretor é obrigatório para cidades:

(...)

V – inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional.

5.28. Por se tratar de documento exigido em lei, sua comprovação deveria ser indispensável no processo de licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental, como os minerários. Até mesmo porque, caso os municípios impactados não o possuam, cabe ao empreendedor custear sua elaboração, devendo tal obrigação estar inserida entre as medidas de compensação, conforme determina o § 1º do art. 41 supracitado:

§1º No caso da realização de empreendimentos ou atividades enquadrados no inciso V do caput, os recursos técnicos e financeiros para a elaboração do plano diretor estarão inseridos entre as medidas de compensação adotadas.

5.29. Sobre os documentos técnicos que deveriam orientar o empreendedor, constatou-se a inexistência de termos de referencia específicos para a elaboração de EIA/RIMA, do Plano de Controle Ambiental e do RADA dos empreendimentos de extração do minério de ferro.

5.30. Além disso, nos processos de licenciamento ambiental examinados, não constava o respectivo Plano Ambiental para Fechamento de Minas (PAFEM), estabelecido na DN COPAM 127/0808.

5.31. Conforme art. 3º da COPAM DN 127/08, o fechamento da mina deve ser planejado desde a concepção do empreendimento, tendo como objetivos primordiais:

I - garantir que após o fechamento da mina os impactos ambientais, sociais e econômicos sejam mitigados;

II - manter a área após o fechamento da mina em condições seguras e estáveis, com a aplicação das melhores técnicas de controle e monitoramento;

III - proporcionar à área impactada pela atividade minerária um uso futuro que respeite os aspectos sócio-ambientais e econômicos da área de influência do empreendimento.

5.32. A maioria dos analistas entrevistados mencionaram que a dificuldade na realização das análises decorre da deficiência de procedimentos para orientar a elaboração de projetos e estudos ambientais dos processos de licenciamento do minério de ferro. Além disso, 93% dos analistas entrevistados consideraram que não existe metodologia formal de avaliação de impactos ambientais.

5.33. Questionados sobre a qualidade dos estudos ambientais apresentados pelos empreendedores, 54% dos analistas entrevistados consideraram-na regular ou ruim. Além disso, para 53%, os termos de referência existentes não são utilizados na elaboração dos estudos.

5.34. Sobre as principais deficiências dos estudos ambientais, destacam-se as seguintes falas:

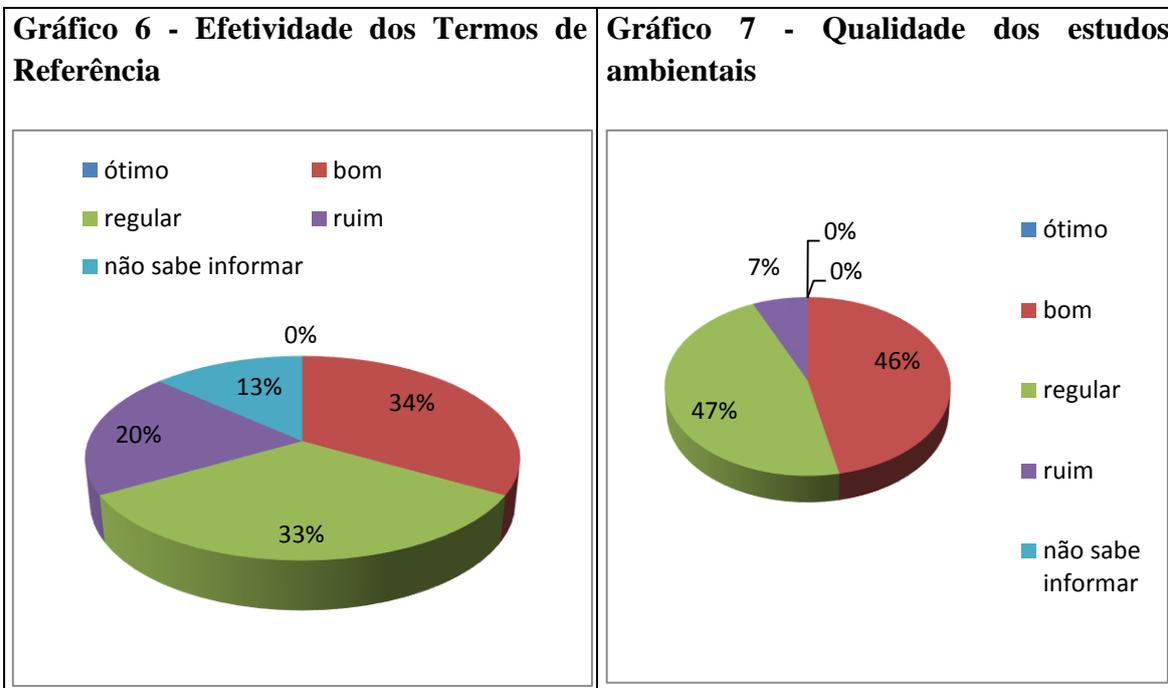
“Faltam dados primários, os consultores não levam em consideração os termos de referencia, levando a muitos pedidos de informações complementares”.

“Os estudos ambientais não são feitos de modo a caracterizar os impactos cumulativos”.

“Não existe metodologia específica para avaliação de impactos.”

“Não há cronograma financeiro no Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD)”.

5.35. Os gráficos 6 e 7 demonstram a opinião dos analistas ambientais acerca da efetividade dos termos de referência para a elaboração dos estudos ambientais e quanto à qualidade dos estudos apresentados pelos empreendedores.



Fonte: dados coletados em entrevistas realizadas com analistas ambientais
Elaboração: TCE-MG

5.36. Para Sánchez (2008, p.389), a qualidade dos estudos ambientais e, por conseguinte, a qualidade da decisão que será tomada depende de um planejamento criterioso e de termos de referência cuidadosamente preparados. Termos de referência deficientes aumentam a probabilidade de estudos ambientais incompletos. Para evitar esse problema, antes da elaboração dos estudos ambientais, devem ser definidos os levantamentos necessários, a extensão da área de estudo, os métodos empregados e vários outros parâmetros.

5.37. Importante destacar que, para 68% dos analistas, o aumento excessivo do número de condicionantes apresentadas nos processos é decorrente da má qualidade dos estudos ambientais.

5.38. No mesmo sentido, cite-se o processo TCU 0009.362/2009-4, auditoria no IBAMA, p.43:

A má qualidade dos estudos ambientais faz com que os analistas da Dilic, por precaução, exijam um maior número de condicionantes para suprir as deficiências nos estudos e, evitar problemas que possam ser gerados por causa de estudos mal embasados.

5.39. Pelo que se verificou, a deficiência normativa permeia todo o procedimento de licenciamento ambiental, com reflexos tanto no projeto de responsabilidade do empreendedor, quanto na análise técnica de responsabilidade das SUPRAMs.

5.40. Quanto às análises técnicas relativas aos empreendimentos de extração de minério de ferro, observou-se a necessidade de padronização dos procedimentos entre as SUPRAMs responsáveis pelo licenciamento da mineração, uma vez que cada SUPRAM, e, muitas vezes, cada analista, estabelecia seus próprios critérios e metodologias de análise.

5.41. Pelo que se verificou, servidores de algumas SUPRAMs, por deterem algum conhecimento específico, eram mais exigentes em suas análises que os de outras, por possuírem menor conhecimento do assunto. Foi relatado nas entrevistas que a falta de homogeneidade do conhecimento entre os analistas leva a pareceres com diferentes níveis de detalhamento, e ainda, que são solicitadas informações complementares em alguns processos, o que não teriam ocorrido se fossem submetidos à análise em outra superintendência.

5.42. Dentre os efeitos da insuficiente padronização destacam-se:

- estudos ambientais incompletos;
- necessidade de solicitação de informações complementares;
- aumento do número de condicionantes que deveriam ser pressupostos dos estudos ambientais, tornando-se um risco de análises equivocadas e com excessiva subjetividade; e
- comprometimento da eficiência do licenciamento ambiental.

RECOMENDAÇÕES

5.43. Pelo exposto, entende-se necessário recomendar ao SISEMA que:

- estabeleça padrões e normas específicas para os procedimentos e critérios técnicos e metodológicos adotados no processo de licenciamento ambiental por tipo de empreendimento;
- crie termos de referências específicos para elaboração de EIA/RIMA relativos aos empreendimentos de minério de ferro, considerando o meio ambiente como um todo (natural, socioeconômico e patrimônio histórico e arqueológico);
- mantenha os FOBIs atualizados considerando as mudanças na legislação ambiental;
- observe o disposto no art. 41, VI da Lei 10.257/01 quanto à necessidade de Plano Diretor para cidades inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional (art. 41, V do Estatuto da Cidade - Lei 10.257/01);
- solicite o Plano Ambiental para Fechamento de Minas (PAFEM), estabelecido na DN COPAM 127/08, desde a concepção do empreendimento.



DEFICIÊNCIAS NOS RECURSOS HUMANOS DA SEMAD

5.44. Pelo que se verificou, a carência de recursos humanos na SEMAD (quantitativo de pessoal aquém do necessário, ausência de funcionários com formação em determinadas áreas e alta rotatividade) comprometem o desempenho do SISEMA na realização do licenciamento ambiental do minério de ferro.

5.45. O atual modelo do SISEMA, baseado na regionalização, acarretou a concentração de diversas funções nas SUPRAMs, sem que essa mudança fosse acompanhada de uma reestruturação de gestão administrativa, com reflexos negativos no licenciamento ambiental do minério de ferro.

5.46. Os Decretos Estaduais 44.313 e 44.316/06, que organizaram a SEMAD e o COPAM, respectivamente, estabeleceram a denominação de oito SUPRAMs, definidas como unidades de execução, e suas URCs, unidades de deliberação, mas ainda reservando para as Câmaras Especializadas do COPAM o licenciamento de empreendimentos minerários situados nas sub-bacias do Rio das Velhas e Rio Paraopeba, nos quais se encontram a maior parte das jazidas de minério de ferro do Estado.

5.47. A lei delegada 125/07, regulamentada pelo Decreto Estadual 44.459/07, reorganizou a SEMAD, criando duas Subsecretarias, a de Inovação e Logística e a de Gestão Ambiental Integrada, esta última para atuar no setor de licenciamento. A SUPRAM Central torna-se aos poucos a responsável pelas atividades de licenciamento da grande maioria dos empreendimentos de minério de ferro.

5.48. As leis delegadas 156, 157 e 158/07, alteraram as estruturas da FEAM, IGAM e IEF, respectivamente, reduzindo o número de suas respectivas diretorias, essas entidades perderam funções, passando algumas de suas atividades para a subordinação direta da SEMAD.

5.49. A Lei Delegada 180/11, mais uma vez, reorganizou a SEMAD. Os Núcleos Regionais de Regularização Ambiental (NRAs) acresceram suas atividades às de captação e análise técnica das solicitações de autorizações e regularizações ambientais, anteriormente sob a responsabilidade do IEF (supressão vegetal) e do IGAM (outorga recursos hídricos).

5.50. Os NRAs subordinam-se técnica e administrativamente às SUPRAMs e têm como finalidade propor o planejamento e executar as atividades relativas à política estadual de proteção do meio ambiente e de gerenciamento dos recursos hídricos na respectiva área de abrangência territorial, competindo-lhes analisar, de forma integrada e interdisciplinar, os processos de regularização ambiental, articulando-se com os órgãos e entidades do SISEMA (§ 1º do Decreto Estadual 45.968/12).

5.51. Além disso, os arts. 12 e 13 do Regimento Interno do COPAM (DN 177/12) estabelecem que as SUPRAMs exercem a função de Secretaria Executiva das respectivas URCs e das Comissões Paritárias (Copas), com o apoio da Subsecretaria de Gestão e Regularização Ambiental Integrada e dos órgãos seccionais.

5.52. Pelo exposto, verifica-se que, de 2007 até 2013, a SEMAD, por meio das SUPRAMs, passou a executar atividades de licenciamento que anteriormente eram executadas pelas entidades: FEAM, IEF e IGAM. Por outro lado, as SUPRAMs não estão totalmente instrumentalizadas para executar essas atividades.

5.53. Buscando-se avaliar a ocorrência da situação descrita acima, foi enviado questionário a todos os Superintendentes das SUPRAMs do Estado, cujas respostas fundamentaram as conclusões a seguir descritas.

5.54. Como limitação da auditoria verificou-se a impossibilidade da SEMAD fornecer dados específicos para o licenciamento do minério de ferro. Conforme resposta ao ofício 20114/2012/CAOP, não existe nenhum relatório gerencial de recursos humanos, subdividido por atividade de licenciamento, na SEMAD.

5.55. Pela análise das respostas da SEMAD aos questionários enviados aos Superintendentes das SUPRAMs, verificou-se maior carência de analistas (relativamente à média de licenças) nas SUPRAMs Central e Alto São Francisco. As SUPRAMs Alto São Francisco, Norte de Minas e Sul de Minas têm, respectivamente, 63%, 57% e 54% mais analistas contratados que efetivos (vide tabela 13).

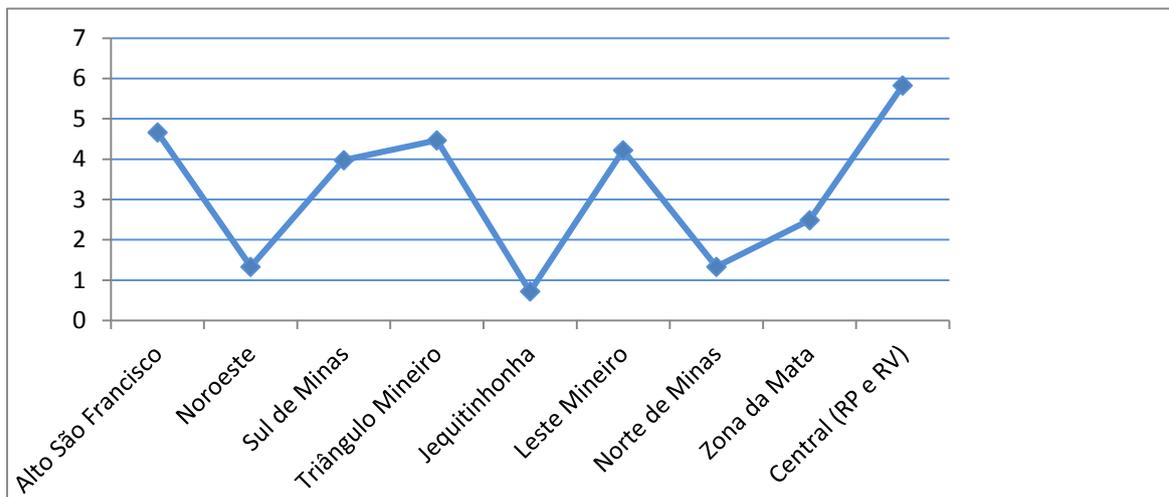
Tabela 13 - Análise da média de licenças emitidas e servidores efetivos e contratados por SUPRAM/ URC, Minas Gerais, 2010 a 2012

Supram /URC	Média licenças (2010 a 2012)	Analistas Efetivos	Analistas Contratados	Percentual de contratados/total	Total de Analistas
Alto São Francisco	126	10	17	63	27
Noroeste	32	16	8	33	24
Sul de Minas	183	21	25	54	46
Triângulo Mineiro	156	33	12	26	35
Jequitinhonha	14	12	7	37	19
Leste Mineiro	63	7	8	53	15
Norte de Minas	47	15	20	57	35
Zona da Mata	97	30	9	23	39
Central (RP e RV)	326	37	19	34	56

Fonte: Questionários SEMAD / Elaboração: TCEMG

5.56. Comparando-se a força de trabalho em relação ao número de licenças concedidas, verifica-se que a quantidade de licenças concedidas por analistas é maior nas SUPRAMs Central e Alto São Francisco, respectivamente, com uma média de 6 e 5 licenças concedidas por número total de analistas, no período de 2010 a 2012, conforme pode ser verificado no gráfico 8.

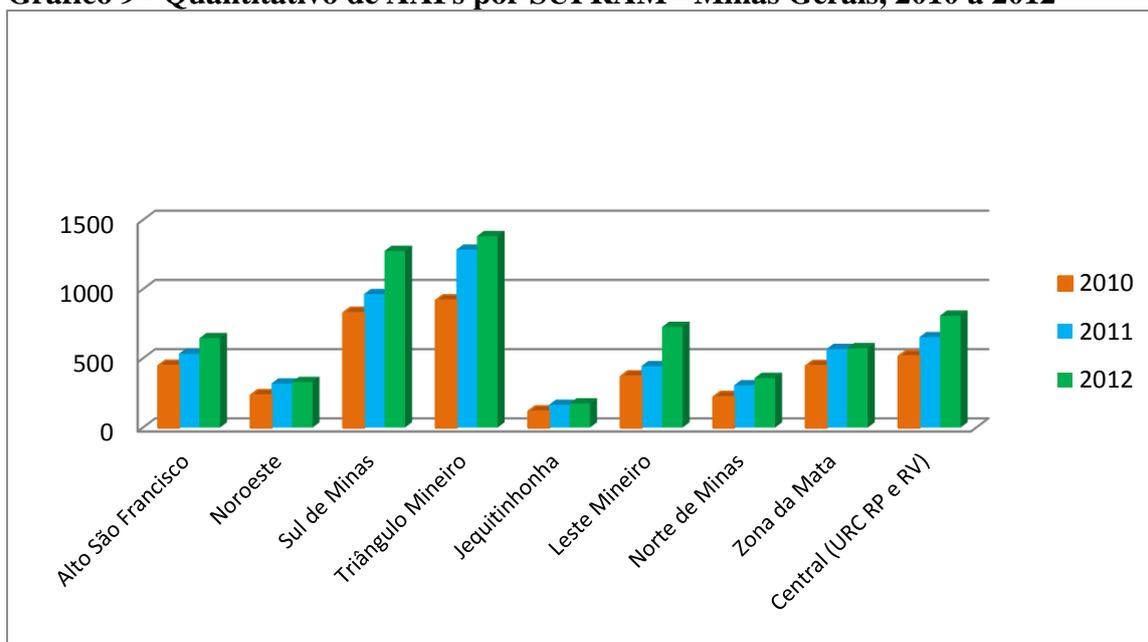
Gráfico 8 - Comparativo do número médio de licenças concedidas por número de analistas, Minas Gerais, 2010 a 2012



Fonte: Questionários SEMAD / Elaboração: TCEMG

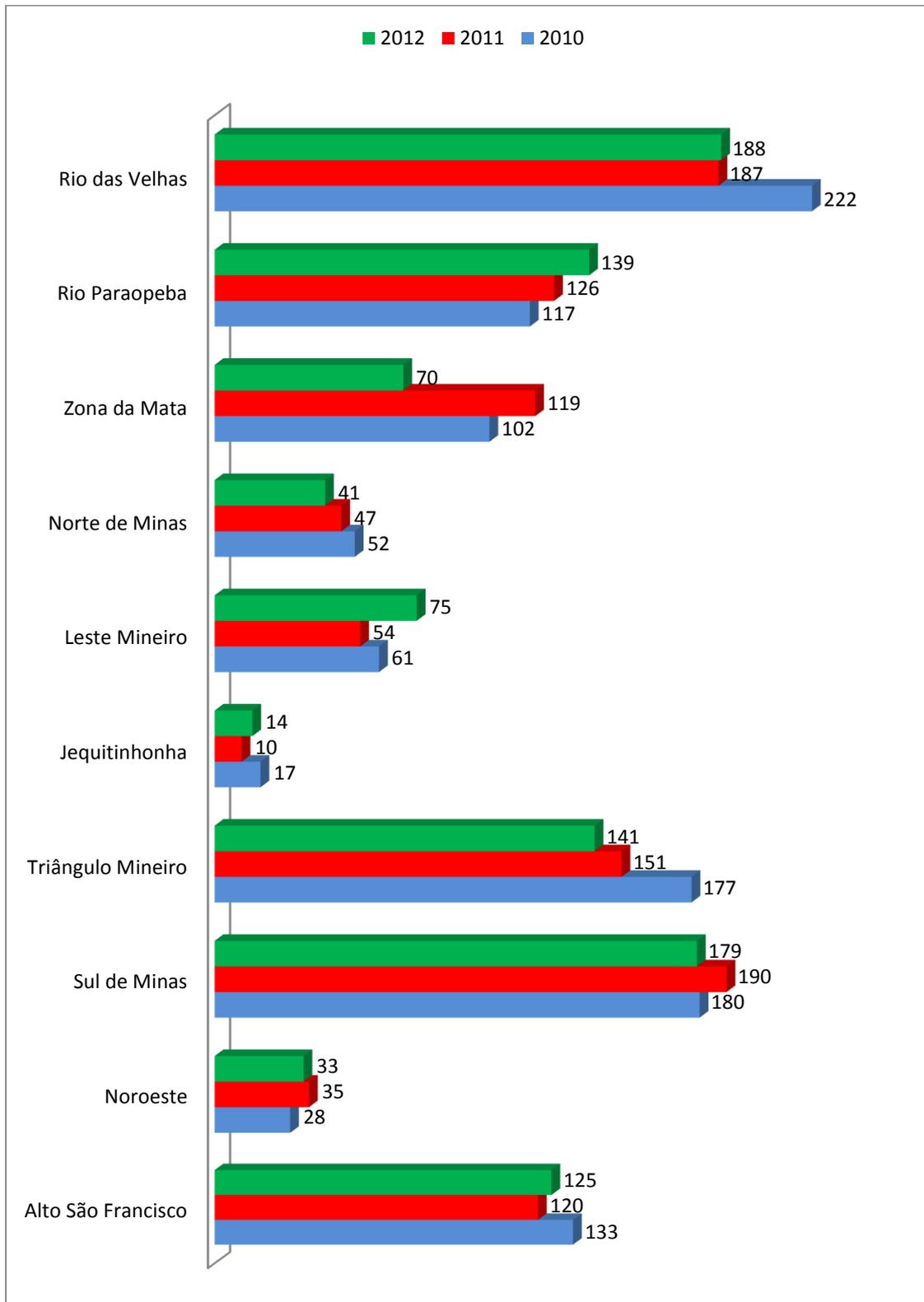
5.57. Com o intuito de se verificar como ocorre a distribuição das regularizações ambientais na SEMAD, comparou-se no gráfico 9 o quantitativo de AAFs concedidas por SUPRAM e no gráfico 10, o número de licenças emitidas por URC, no período 2010 a 2012. Verifica-se que as SUPRAMs Triângulo Mineiro e Sul de Minas são as que autorizaram mais AAFs. Por outro lado, a URC Rio das Velhas deliberou sobre o maior número de licenças. Deve-se considerar que os pareceres analisados nas URCs Rio das Velhas e Rio Paraopeba são elaborados na SUPRAM Central Metropolitana.

Gráfico 9 - Quantitativo de AAFs por SUPRAM - Minas Gerais, 2010 a 2012



Fonte: Questionários SEMAD / Elaboração: TCEMG

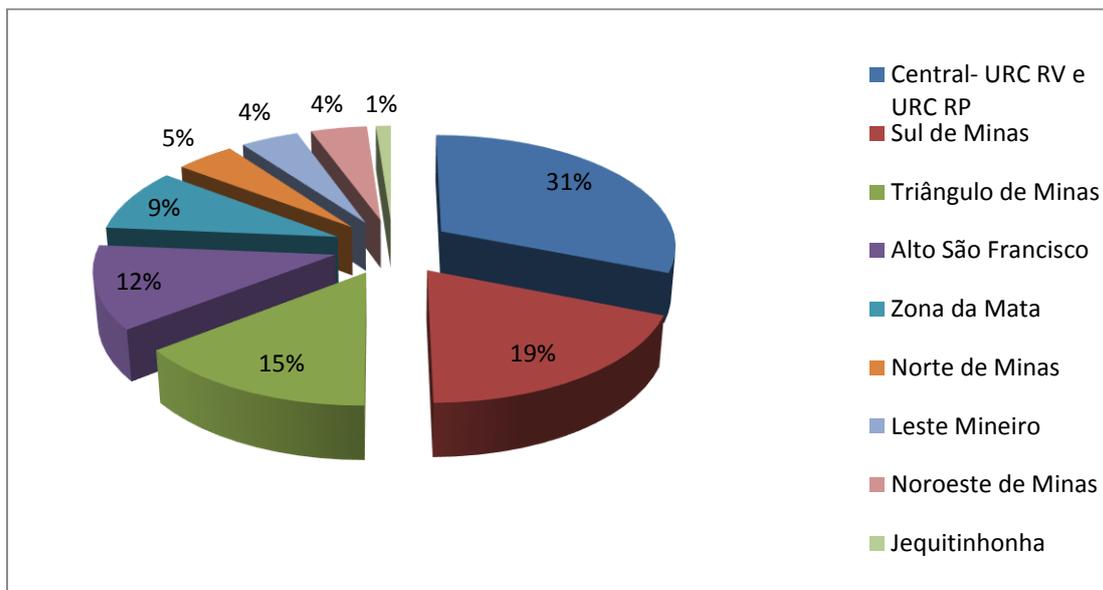
Gráfico 10 - Quantitativo de Licenças Emitidas por URC - Minas Gerais, 2010 a 2012



Fonte: Questionários SEMAD / Elaboração: TCEMG

5.58. Quando se compara a distribuição do licenciamento na SEMAD, verifica-se que, no período de 2011 a 2013, as SUPRAMs Central e Sul de Minas foram as que emitiram mais licenças, 31 e 19% do total, respectivamente, conforme gráfico 11, enquanto as URCs Triângulo Mineiro e Sul de Minas são as que realizaram mais AAFs, 24 e 20%.

Gráfico 11 - Comparativo percentual de licenciamentos por Supram/URC-Minas Gerais, 2011 a 2013



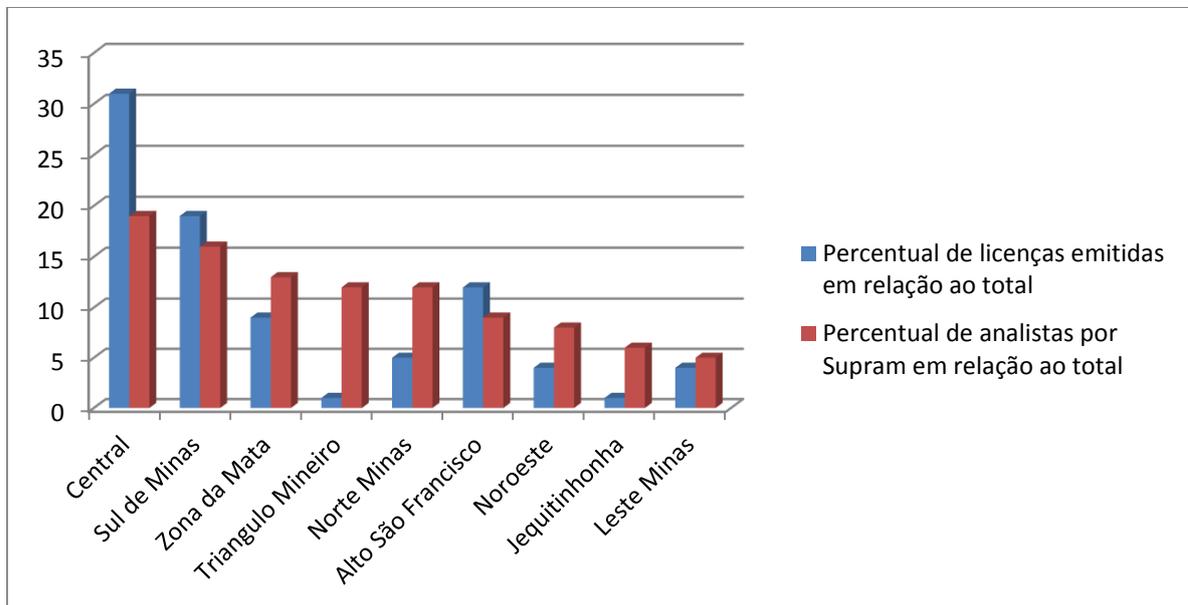
Fonte: Questionários SEMAD / Elaboração: TCEMG

5.59. A SUPRAM Central Metropolitana, com sede em Belo Horizonte, possui jurisdição sobre 81 municípios, de acordo com o Decreto 45.968/12. Constatou-se excesso de atribuições da SUPRAM Central com atendimento de duas URCs, Rio das Velhas e Rio Paraopeba, nas quais estão concentrados os municípios com os maiores PIB do Estado, o que corresponde ao maior número de licenciamento, especialmente na atividade de infraestrutura. Os municípios de Belo Horizonte, Contagem, Betim e Sete Lagoas além dos mineradores: Nova Lima, Itabirito, Ouro Preto, Ouro Branco, Mariana, Congonhas, são atendidos pela SUPRAM Central.

5.60. Procurou-se identificar a força de trabalho responsável pelos pareceres de licenciamento ambiental. Comparou-se a distribuição de funcionários em relação ao quantitativo de licenças emitidas e foi evidenciada deficiência na distribuição dos funcionários entre as SUPRAMs (gráfico 12).

5.61. A análise do gráfico 12 indica que as SUPRAMs Central, Sul de Minas e Alto São Francisco estão com os quadros de funcionários mais deficitários relativamente às outras superintendências. Entretanto, os dados são insuficientes visto que as superintendências executam diversas outras atividades além das análises de licenças ambientais.

Gráfico 12 - Comparativo do percentual de licenças emitidas com o percentual de analistas entre as SUPRAMs, Minas Gerais, 2010-2013



Fonte: Questionários SEMAD / Elaboração: TCEMG

5.62. Uma limitação da auditoria refere-se à inexistência de relatório ou avaliação específica para a atividade de mineração na SEMAD. A execução de pareceres de licenciamento e AAFs de todas as atividades, sob a competência do Estado, realizada pelos analistas da SEMAD não apresenta distinção entre as atividades. Desse modo, tornou-se essencial as visitas *in loco*, pela análise de 37 processos de licenciamento ambiental do minério de ferro, e entrevistas com os analistas ambientais e superintendentes regionais das SUPRAMs.

5.63. Pela verificação das atas de todas as reuniões do COPAM apresentadas no *site* da SEMAD no período de 2010 a 2013, a equipe de auditoria relacionou 190 processos administrativos relativos ao licenciamento da extração de minério de ferro. Desse total, 138 nas URCs Rio das Velhas e Rio Paraopeba (SUPRAM Central), 49 na URC Leste de Minas, e três na URC Rio Jequitinhonha. Verifica-se que, de 2010 a 2013, 73 % de todos os pareceres realizados para licenciamento do minério de ferro foram analisados na SUPRAM Central e 26% na SUPRAM Leste de Minas.

5.64. Considerando-se a amostra de licenciamentos em minério de ferro auditados, verifica-se que o tempo médio para emissão de uma licença prévia para extração do minério de ferro é de 582 dias; licença de instalação, 577 dias; licença de operação, 172 dias; e revalidação de licença de operação, 453 dias (vide Tabela 14).

Tabela 14 – Tempo Médio Decorrido para Emissão de Licença

Tipo de licença	LP	LI	LO	Rev.LO
Tempo (dias)	582	577	172	453

Fonte: Questionários SEMAD / Elaboração: TCEMG

Legenda:

Tempo: tempo médio em dias decorrido entre o início do prazo de licenciamento até a concessão da licença no Copam;

LP: licença prévia;

LI: Licença de instalação;

LO: Licença de operação;

Rev.LO: Revalidação de Licença de operação.

5.65. A partir da verificação dos processos de licenciamento, a equipe de auditoria constatou alta rotatividade de funcionários nas SUPRAMs. Cinquenta e um por cento (51%) dos analistas que elaboraram os pareceres nos processos analisados não se encontram mais nas SUPRAMs. Verificou-se, ainda, que a média salarial dos analistas ambientais é de R\$ 4.000,00 e o tempo de serviço é de cinco anos e meio, em média.

5.66. Com relação à formação dos analistas ambientais, observou-se que há um único engenheiro de minas e dois geólogos. Desses, um efetivo e o outro contratado, entre todas as SUPRAMs do Estado. Com relação às especializações, só há um especialista em cavernas e nenhum analista com especialização na área social.

5.67. Além disso, verificou-se que não existe um programa estruturado de capacitação para os analistas que ingressam nas SUPRAMs, e, ainda, que a SEMAD não realiza capacitação continuada dos analistas. Os procedimentos de análise processual são repassados aos novatos pelos analistas mais experientes e aprendidos na prática diária.

5.68. Considerando-se a complexidade e relevância dos trabalhos realizados pelos analistas ambientais e o dinamismo da evolução científica e da legislação relativa ao licenciamento, as deficiências de recursos humanos e a ausência de capacitação comprometem a qualidade do licenciamento.

RECOMENDAÇÕES

5.69. Pelo exposto, entende-se necessário recomendar ao SISEMA que:

- realize estudos sobre a evasão dos técnicos dos quadros da SEMAD, com vistas a encaminhar projetos de lei à Assembleia Legislativa de forma a criar mecanismos que incentivem a permanência destes profissionais na Carreira de Analista Ambiental.
- avalie, no provimento de vagas e na movimentação de pessoal, a necessidade de distribuição proporcional da força de trabalho entre as superintendências da SEMAD, considerando, entre outros critérios, a complexidade administrativa, a relevância

econômico-social, o quantitativo de áreas passíveis de licenciamento em minério de ferro e o estoque de processos existentes em cada unidade;

- reduza o quadro temporário de analistas ambientais, utilizando este regime de contratação para atividades não finalísticas;
- realize gerenciamento do tempo com controle de tempo para cada licenciamento e tempo médio para cada atividade;
- ofereça capacitações específicas para o exercício das atividades de analista, com base em diagnóstico das necessidades de capacitação a ser elaborado pelos Superintendentes Regionais; e
- realize eventos internos de capacitação de modo a difundir técnicas, conhecimentos e boas práticas, utilizando como instrutores, sempre que demonstrada a melhor adequação aos objetivos do treinamento, servidores do órgão que detenham maior experiência sobre determinados temas específicos.

DEFICIÊNCIAS NA ESTRUTURA FÍSICA DAS SUPRAMS, DEFASAGEM DOS RECURSOS TECNOLÓGICOS, VEÍCULOS INADEQUADOS E SEM MANUTENÇÃO, FALTA DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

5.70. Por ocasião das visitas às SUPRAMs, constatou-se que a precariedade da instalação, a ausência de recursos informatizados, as deficiências nos equipamentos de proteção individual, veículos sem manutenção, além da falta de motoristas têm comprometido as análises dos processos de licenciamento.

5.71. Os superintendentes das SUPRAMs, quando questionados sobre as principais necessidades em termos de recursos de tecnologia de informação, apresentaram as seguintes necessidades: Arcgis, GPS *TrackMaker* Pro, MapInfo Professional, Autocad, Programa Mata Nativa, Spring, AcmeCad; *tablets*, e máquinas fotográficas.

5.72. Ademais, os analistas informaram nas entrevistas que apenas os programas informatizados gratuitos são disponibilizados para elaboração de seus pareceres.

5.73. Quanto aos materiais de consumo, foram reportadas deficiências nos seguintes itens: impressoras, livros técnicos e códigos, normas técnicas (ABNT digital), equipamentos de proteção individual (EPIs), lanternas, luvas e trenas a *laser*. Também foram reportadas pelos analistas, deficiências quanto aos veículos disponíveis para as vistorias, veículos sem manutenção e/ou sem motoristas.

5.74. Verificaram-se deficiências na estrutura física da SUPRAM Leste de Minas, com falta de espaço físico e processos arquivados na garagem e no ambiente de trabalho dos analistas, conforme pode ser evidenciado nas fotos 1 e 2.



Foto 1 - SUPRAM Leste de Minas em 19/09/2013



Foto 2 - SUPRAM Leste de Minas em 19/09/2013

5.75. Com relação aos *tablets* (vide foto 3), adquiridos para utilização pela equipe de fiscalização de regularização ambiental da SEMAD/MG, Relatório de Auditoria do TCEMG sobre Aquisições – Assistência Técnica do Contrato de empréstimo n. 7447-BR, realizado em setembro de 2013, referente ao Programa de Parceria para o Desenvolvimento do Estado, **identificou que “a aquisição de dispositivos móveis do tipo Tablet PC não atendeu os objetivos da contratação pela SEMAD/MG”** visto que sem a implantação do sistema SISEMAnet, os equipamentos adquiridos não serão utilizados para o objetivo proposto, perdendo a finalidade da licitação. Além disso, não terão as suas funcionalidades verificadas; poderão permanecer estocados e tornar-se-ão obsoletos, visto a rapidez das inovações tecnológicas; bem como prejudicarão o cumprimento das metas do Projeto Estruturador Descomplicar.



Foto 3 – Tablet PC - Supram Central, setembro 2013

5.76. Em entrevista, os analistas ambientais da SEMAD relacionaram as principais dificuldades na realização de suas atividades, tais como:

- Falta de equipamentos: os veículos utilizados para vistoria são poucos e se encontram em péssimo estado de conservação; não há GPS – o analista usa o próprio telefone para realizar o trabalho.

- Falta de pessoal: faltam analistas de modo geral, especialmente engenheiros de minas (um no setor); geólogos (um que está trabalhando há pouco tempo). A falta de pessoal afeta a diretoria no que se refere à falta de padronização de procedimentos, pois não há tempo para realizar esse trabalho.
- Baixos salários: geram falta de motivação e acúmulo de serviço porque não há atração de mais profissionais.
- Alta rotatividade de profissionais: os profissionais saem do Estado para o mercado para as diversas atividades relativas às áreas de formação, não apenas aquelas relacionadas às atividades da SUPRAM. Os processos de licenciamento tramitam normalmente por dois a três anos e devido a essa rotatividade ocorrem pelo menos duas mudanças de equipe de análise.
- Sistema informatizado (SIAM) é engessado e desatualizado: a relação de documentos necessária não se encontra atualizada, exigindo documentos desnecessários e deixando de exigir os que são necessários. O sistema deve ser robusto porque o processo de licenciamento tem muitas especificidades, mas sua atualização está muito lenta, causando impactos negativos no trabalho.

RECOMENDAÇÕES

5.77. Por todo exposto, entende-se necessário recomendar ao SISEMA:

- realize diagnóstico detalhado no âmbito da SEMAD, identificando os recursos necessários como pessoas, estrutura física, equipamentos e recursos tecnológicos, suas respectivas quantidades para realização das atividades de licenciamento ambiental, com o objetivo de aperfeiçoar nos procedimentos internos, na produtividade dos serviços executados e no atendimento ao público.

BENEFÍCIOS ESPERADOS

5.78. Com a implementação das medidas propostas, são esperados os seguintes benefícios:

- reduzir a variabilidade das análises nos processos de licenciamento sem prejudicar sua flexibilidade;
- possibilitar o aprimoramento das análises com solicitação de estudos ambientais mais completos, redução das solicitações de informações complementares, diminuição do número de condicionantes;
- celeridade no andamento dos processos de licenciamento;
- redução ou eliminação dos estoques de processos;
- maior efetividade na proteção ambiental;

6. MONITORAMENTO E ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DOS EMPREENDIMENTOS MINERÁRIOS

6.1. O art 225 da CR/88 estabelece em seus parágrafos 2º e 3º:

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

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

6.2. Para POVEDA (2007), minerar é imprescindível para a sociedade. No entanto, a lavra dos recursos minerais implica no acompanhamento de medidas preventivas e corretivas de gerenciamento técnico que, se não forem implementadas em todas as etapas do empreendimento mineiro, podem provocar sérios impactos ambientais, os quais se refletem em uma deterioração da qualidade de vida.

6.3. Os impactos ambientais comuns à atividade de extração do minério relacionam-se a cada etapa do empreendimento e apresentam-se em diferentes graus. Alguns impactos se manifestam desde o início do empreendimento podendo continuar durante todo o período de operação da mina. Outros se iniciam na etapa de operação e permanecem até o fechamento da mina (Ibama, 2001).

6.4. A avaliação de impactos ambientais não tem seu fim com a concessão da licença de operação. A etapa de monitoramento e acompanhamento do licenciamento é crucial para que o processo de avaliação dos impactos ambientais desempenhe satisfatoriamente seus papéis (Sánchez, 2008, p.444).

6.5. A fase de acompanhamento tem por funções: assegurar que o que foi estabelecido nas licenças ambientais precedentes seja implementado; adaptar o projeto ou seus programas no caso de constatação de impactos imprevistos ou de magnitude maior que o esperado; demonstrar atendimento aos parâmetros legais estabelecidos e fornecer elementos para o aperfeiçoamento do processo de avaliação de impactos (Sánchez, 2008, p.444).

6.6. O monitoramento ambiental é um processo de coleta de dados, estudo e acompanhamento contínuo e sistemático das variáveis ambientais, com o objetivo de identificar e avaliar, qualitativa e quantitativamente, as condições dos recursos naturais em um determinado momento, assim como as tendências ao longo do tempo. As variáveis sociais, econômicas e institucionais também são incluídas neste tipo de estudo, já que exercem influências sobre o meio ambiente. A principal função do monitoramento é controlar o desempenho ambiental do empreendimento e adotar medidas corretivas (Ramos e Luchiar⁹).

6.7. O programa de monitoramento de um determinado projeto constitui-se num mecanismo de avaliação sistemática dos resultados de sua implantação. Seus objetivos principais são

⁹ http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-açucar/arvore/CONTAG01_73_711200516719.html

verificar a validade e a exatidão dos impactos previstos, particularmente aqueles que, no estudo de impacto ambiental, apresentavam algum grau de incerteza, e a suficiência e a eficácia das medidas realizadas que, conforme as características da atividade podem ser destinadas a reduzir ou eliminar os impactos negativos, compensar os impactos residuais ou valorizar o projeto (Bursztyn, 1998).

6.8. O monitoramento ambiental pode ser classificado segundo as etapas do empreendimento em três fases: pré-operacional, operacional e pós-operacional. O pré-operacional corresponde ao monitoramento durante os estudos de base antes da implantação do empreendimento; o operacional é aquele realizado durante as etapas de implantação, funcionamento e desativação; já o pós-operacional é necessário quando há potencial de significativos impactos residuais, como disposição de resíduos e estéreis da mineração, (Sánchez, 2008).

6.9. O monitoramento do processo de licenciamento ambiental tem por objetivo manter o controle permanente a partir do momento em que se inicia a instalação do empreendimento licenciado. É um instrumento para avaliar se as previsões de impactos e as medidas de prevenção e controle sugeridas nos estudos ambientais mostram-se adequadas durante a implantação e operação do empreendimento. Essa avaliação permanente permite constatar ineficiências no sistema de controle adotado (previsões incorretas, falhas humanas ou ocorrências de eventos imprevistos), de forma que se possa promover, com agilidade, as correções necessárias. (MMA, 2009, p.67)

6.10. Os dados levantados, por meio de um programa de monitoramento, podem conduzir a uma modificação do projeto, contribuir para o estabelecimento de normas ambientais e para a definição de critérios e métodos de avaliação de impacto ambiental, bem como para uma melhor previsão dos impactos ambientais de projetos ou programas semelhantes (Bursztyn, 1994).

6.11. Os procedimentos adotados para acompanhamento e monitoramento ambientais consistem, (MMA, 2009, p.67) em:

- recebimento e análise dos relatórios de monitoramento ambiental, elaborados pelo empreendedor por força das exigências das licenças ambientais concedidas; e
- realização de vistorias ao empreendimento ou atividade. Neste caso, são elaborados relatórios, com emissão de pareceres técnicos sobre a necessidade de aprimoramento das técnicas de controle propostas e implantadas, comunicando oficialmente ao empreendedor a necessidade de se rever seu programa de monitoramento e, se for o caso, aplicar as penalidades previstas em lei.

6.12. Um dos riscos identificados pela auditoria trata-se da baixa efetividade do acompanhamento e monitoramento dos impactos e riscos ambientais dos empreendimentos de extração do minério de ferro licenciados pela SEMAD.

6.13. À luz desse risco, a auditoria investigou os seguintes pontos: a) Se existem mecanismos sistemáticos de acompanhamento e monitoramento dos impactos ambientais nos

empreendimentos licenciados; b) Se a capacidade operacional das SUPRAMs para acompanhamento das condicionantes e medidas mitigatórias é satisfatória; e, c) Como os RADAs são utilizados na avaliação do desempenho ambiental dos empreendimentos.

DEFICIÊNCIAS NA AVALIAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DA SEMAD DOS IMPACTOS E RISCOS AMBIENTAIS DOS EMPREENDIMENTOS LICENCIADOS

6.14. Deficiências na avaliação, acompanhamento das condicionantes e fiscalização dos empreendimentos licenciados comprometem a efetividade do licenciamento como instrumento de desenvolvimento sustentável do Estado.

6.15. A análise perpassa por aspectos essenciais do acompanhamento e monitoramento ambiental: o automonitoramento, o acompanhamento das condicionantes e medidas mitigatórias e a fiscalização dos empreendimentos.

6.16. Na amostra de processos analisados pela equipe de auditoria, constatou-se que a verificação das medidas mitigatórias e condicionantes é realizada apenas no momento de análise de licença de operação e suas revalidações, não havendo acompanhamento sistemático. Verificou-se que o automonitoramento é utilizado apenas no relatório final (RADA) quando da análise da renovação da licença de operação e os dados de automonitoramento não são acompanhados.

6.17. No mesmo sentido, da análise das entrevistas realizadas com os analistas ambientais, registrou-se que 54% dos analistas consideraram que não há mecanismos sistemáticos de monitoramento de impactos ambientais; 83% consideraram a capacidade operacional das SUPRAMs no acompanhamento das condicionantes de ruim a péssimo; 93% consideraram que não há metodologia formal de avaliação de impactos; e 83% consideraram que não há indicadores no estudo da magnitude dos impactos gerados.

6.18. De acordo com Sánchez (2008), a responsabilidade pelo acompanhamento dos empreendimentos é partilhada entre o empreendedor e o órgão ambiental. O monitoramento, a implementação dos programas de gestão, a documentação e a análise são responsabilidades do empreendedor. A fiscalização e o exame crítico dos relatórios de monitoramento e de acompanhamento são responsabilidades que incumbem ao órgão ambiental.

6.19. No mesmo sentido, o Manual de Mineração do IBAMA (2001, p.47) estabelece que o monitoramento é subsídio importante para a inspeção ambiental. E acrescenta, “considerando-se a dinâmica do setor mineral, a inspeção ambiental deve ser realizada no ideal **a cada 6 meses ou no máximo a cada ano**” (grifo nosso).

a) Deficiências no acompanhamento dos programas de automonitoramento

6.20. O art. 3º da DN COPAM 165/11 descreve o programa de automonitoramento como o conjunto de medições sistemáticas, periódicas ou contínuas, de parâmetros inerentes às

emissões de fonte efetiva ou potencialmente poluidora, bem como de parâmetros inerentes aos componentes ambientais receptores dessas emissões (ar, água ou solo), conforme diretrizes definidas pelo órgão ambiental quando da concessão de Licença de Operação (LO) ou da Autorização Ambiental de Funcionamento (AAF) ou da revalidação desses instrumentos.

§ 1º. Os relatórios do Programa de Automonitoramento vinculado a condicionantes de licenças ambientais deverão ser enviados, na frequência estabelecida, à Superintendência Regional de Regularização Ambiental onde se localiza a fonte efetiva ou potencialmente poluidora, para que sejam anexados aos respectivos processos de regularização ambiental, para fins de consulta ou fiscalização.

§ 2º. O responsável por fonte efetiva ou potencialmente poluidora deverá registrar e justificar junto à Superintendência Regional de Regularização Ambiental qualquer uma das não conformidades relativas à execução do Programa de Automonitoramento listadas a seguir, informando as medidas corretivas adotadas, com respectivo cronograma de execução:

- a) falha na realização de coletas e análises em um ou mais pontos;
- b) falha no atendimento à frequência estabelecida para coletas e análises;
- c) falha na realização de análise de um ou mais parâmetros;
- d) descumprimento aos limites estabelecidos pela legislação estadual ou federal para um ou mais parâmetros previstos no Programa de Automonitoramento.

6.21. Nas visitas *in loco*, a auditoria identificou incapacidade das SUPRAMs em acompanhar os dados dos programas de automonitoramento, periodicamente enviados pelas empresas de mineração. Na maioria das vezes, os relatórios técnicos e fotográficos de automonitoramento, com periodicidade semestral ou anual, são simplesmente arquivados, e só desarquivados no momento da análise da Renovação da Licença de Operação (REVLO). As SUPRAMs não tem pessoal suficiente e não capacitam seus analistas para oferecer contraprova nos automonitoramentos, possibilitando a identificação de eventuais inconsistências dos dados apresentados pelas empresas. Ademais, as SUPRAMs não realizam inspeções *in loco* para avaliar os relatórios de automonitoramento.

6.22. O RADA objetiva fazer com que o desempenho ambiental do empreendimento seja formalmente submetido a uma avaliação periódica. De acordo com o artigo 3º, inciso I da Deliberação Normativa COPAM 17/96, a renovação da licença de operação está vinculada a verificação do RADA.

6.23. Do mesmo modo, o desempenho ambiental dos empreendimentos licenciados é realizado apenas no momento da renovação de licença de operação, isto é, avalia-se apenas o Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental (RADA) no momento do parecer para concessão de renovação da LO.

6.24. Além disso, o monitoramento não deve se restringir apenas a parâmetros ou indicadores físicos e biológicos, mas incluir, na medida do possível, indicadores de impactos sociais e econômicos, observando o mesmo rigor científico (SÁNCHEZ, 2008).

6.25. Para o autor, o monitoramento de Impactos Sociais tem algumas especificidades, tais como: deve ser baseado em um processo social de coleta de dados (reunião de moradores); deve

focalizar o monitoramento de problemas (preocupações das pessoas); o impacto significativo é de natureza qualitativa e não quantitativa.

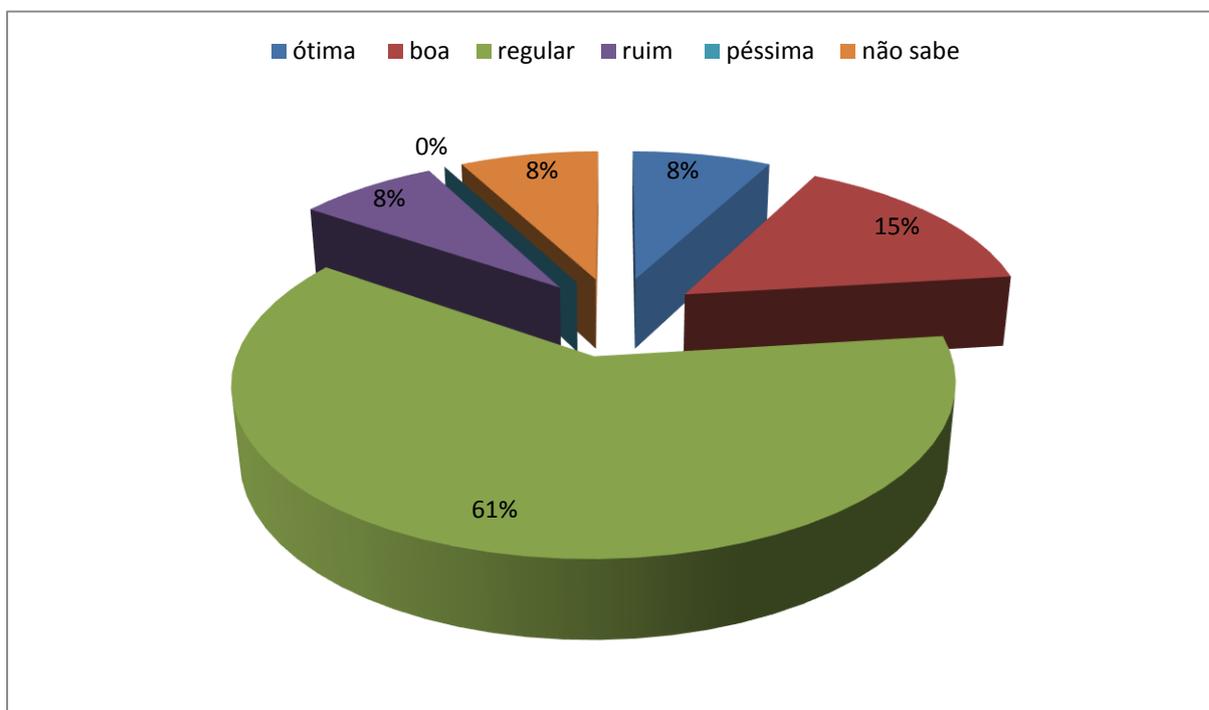
6.26. Na amostra de processos analisados pela equipe de auditoria foi constatado que o RADA não apresenta dados de monitoramento de impactos sociais e econômicos.

6.27. Outro aspecto deficiente no automonitoramento refere-se à necessidade de monitoramento dos impactos causados pela mineração nos ambientes cavernícolas em razão da fragilidade dos mesmos.

6.28. Para Miranda (2012), faz-se necessário o estabelecimento de Programa de Monitoramento Espeleológico com geração de relatórios periódicos, produzidos por profissionais habilitados e independentes do empreendedor. Objetivando compatibilizar as atividades de lavra do minério com a preservação das estruturas espeleológicas, deve-se exigir do empreendedor um monitoramento sismográfico eficiente.

6.29. Com relação aos Planos de Recuperação, conforme gráfico 14, de Áreas Degradadas (PRADs), verificou-se pela análise da resposta à entrevista dos analistas ambientais que 69% consideraram de regular a ruim a efetividade na utilização desses programas no monitoramento dos empreendimentos licenciados.

Gráfico 13 - Qualidade/efetividade dos PRADs



Fonte: entrevistas SEMAD / Elaboração: TCEMG

b) Deficiências nas condicionantes estabelecidas nos processos de licenciamento da extração do minério de ferro

6.30. Em virtude das deficiências nas condicionantes estabelecidas nos processos de licenciamento de minério de ferro, o acompanhamento e monitoramento ambiental dos empreendimentos minerários tornam-se frágeis.

6.31. Por meio de entrevistas com analistas e verificação *in loco*, verificou-se que as SUPRAMs não realizam acompanhamento preventivo e de supervisão do cumprimento de condicionantes e de medidas mitigatórias e compensatórias. Em resposta à entrevista realizada com os analistas ambientais, 83% consideraram a capacidade operacional da SEMAD no acompanhamento das condicionantes de ruim a péssimo.

6.32. Condicionantes ambientais são exigências feitas ao longo do processo de licenciamento, e, ainda quando da concessão da licença, voltados para a mitigação ou compensação dos impactos ambientais decorrentes de um determinado empreendimento ou atividade.¹⁰

6.33. A previsão legal dessas exigências encontra-se na resolução CONAMA 237/97, em seu artigo 1º, inciso II, norma que conceitua licença ambiental:

Art. 1º - Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

II - Licença Ambiental: ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente, **estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica**, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental (grifo nosso)

6.34. Segundo Bechara (2010) a licença, por meio de medidas de controle ambiental, “condiciona o exercício da atividade ao atendimento de inúmeros requisitos (chamados de condicionantes) aptos a eliminarem ou reduzirem ao mínimo os impactos ambientais negativos”.

6.35. Quanto à natureza jurídica das condicionantes, Brandt e Avelar (2010) explicam:

Por princípio, as Condicionantes Ambientais consistem nos compromissos e garantias que o empreendedor deve assumir, com base em seu projeto e nos programas e medidas mitigadoras previstos nos estudos ambientais; compromissos e garantias essas que devem ser assumidas, necessariamente, tanto por força dos limites e padrões previstos em normas e leis, quanto em função dos Objetivos e Metas que se busca para a mitigação dos impactos ambientais prognosticados.

6.36. E continuam:

Em função da especificidade das Condicionantes estabelecidas, e dos interesses que as trouxe ao processo, observa-se que em muitos casos estas Condicionantes passam

¹⁰ <http://jus.com.br/artigos/22262/a-aplicacao-da-proporcionalidade-no-estabelecimento-de-condicionantes-na-licenca-ambiental/2>

a ser a principal base, e talvez a única, de verificação de conformidade ambiental do empreendimento na fiscalização ou na revisão das licenças ambientais, em detrimento da verificação do cumprimento dos planos e programas propostos ou mesmo das diversas recomendações contidas nas medidas mitigadoras propostas no estudo ambiental (EIA).

6.37. Percebe-se, então, que a finalidade das condicionantes praticamente confunde-se com a função do licenciamento ambiental, que é o de garantir adequada proteção ao meio ambiente em relação a uma atividade potencial ou efetivamente degradadora.

6.38. Nesse sentido, a equipe de auditoria encontrou deficiências nas condicionantes estabelecidas pelo COPAM nos processos administrativos de licenciamento ambiental da extração do minério de ferro, tais como: condicionantes sem objetividade; condicionantes nas quais não se consideram às evoluções tecnológicas; condicionantes que não possuem avaliação do meio socioeconômico; condicionantes que deveriam ser pressupostos; condicionantes postergadas para a fase posterior do empreendimento.

- **Condicionantes sem objetividade:**

6.39. Processo nº15195/2007/071/2010, Licença de Operação, Ouro Preto/MG:

Condicionante: “estabelecer contato com a PM de Congonhas para o desenvolvimento de estudos e ações voltados a promoção e controle da poeira do Bairro Pires.” **Atendimento condicionante:** “envio ofício solicitando reunião com a diretoria de Meio Ambiente da prefeitura para avaliação das ações”. Não foi realizada vistoria no empreendimento antes concessão da LO.

- **Condicionantes nas quais não se consideram às evoluções tecnológicas para controle de poeira:**

6.40. Processo nº 00211/1991/066/2013, Licença de Operação, Itabirito/MG;

Condicionante: manter todos os programas propostos nos estudos com apresentação de relatório anual comprovando execução dos mesmos (durante prazo da licença, isto é, pelos próximos quatro anos); manter o sistema com auxílio de caminhões pipa (**despoeiramento através de aspersão de água**).

6.41. Processo nº 00211/1991/052/2008, Licença de Operação, Itabirito/MG ;

Condicionante: Medida adotada para minimização das emissões de material particulado para a atmosfera, em toda área de influência do beneficiamento. Medida adotada aspersão de água nas vias.

- **Condicionantes que deveriam ser pressupostos de licenças anteriores foram postergadas para as próximas fases:**



6.42. Processo nº 00245/2004/046/2010, Revalidação de Licença de Operação, Brumadinho/MG:

Condicionante: “apresentar certificados de outorga, ou processos protocolados na Supram CM ou IGAM, nas Minas do Córrego do Feijão. Apresentar documentos ou protocolos relacionados aos estudos sobre cavidades existentes nas Minas dos Córregos do Feijão e Jangada”.

6.43. Processo nº 00245/2004/046/2010, Revalidação de Licença de Operação, Brumadinho/MG:

Empreendedor apresentou estudo espeleológico que contempla área de uma das minas. As outras duas não tiveram prospecção, complementação do estudo espeleológico que foi postergado para condicionante.

6.44. Processo nº 00366/1990/027/2012, Revalidação de Licença de Operação, Itatiaiuçu/MG:

Conforme parecer técnico da SUPRAM, o empreendedor cumpriu **de forma intempestiva e/ou parcial** cinco condicionantes. A empresa deixou de entregar os relatórios de desempenho ambiental de 2009, 2010, 2011 e 2012, assim como os relatórios de monitoramento biológico da qualidade das águas superficiais de 2010, 2011 e 2012. Também não apresentou os relatórios de monitoramento geotécnico de 2007 a 2012, e os relatórios de monitoramento sísmico. Além disso, descumpriu diversos parâmetros da avaliação de desempenho ambiental (RADA). Apesar disso, o parecer técnico manifestou-se favoravelmente à concessão da licença. Laudo técnico Instituto Prístino avaliou que o “desempenho ambiental do empreendimento foi realizado de maneira incompleta”. Contudo, a revalidação da LO foi aprovada na 63ª reunião da URC Rio Paraopeba, 26/02/2013.

6.45. Processo nº 00015/1984/068/2009, Licença de Instalação, Mariana/MG:

Estabeleceu-se como condicionante “apresentar portaria IPHAN referente a resgate arqueológico”.

6.46. Processo nº 00115/1990/002/2012, Revalidação de licença de Operação, Nova Lima/MG:

Estabeleceu-se como condicionante: adotar medidas mitigatórias controle emissões atmosférica, ruídos e vibrações.



6.47. Processo nº00022/1995/060/2011, Revalidação das Licenças 00022/1995/025/2005 e 00022/1995/026/2005, São Gonçalo do Rio Abaixo:

No parecer único da SEMAD foi relacionado que “durante os anos de 2008, 2009 e 2010 para os pontos monitorados..., o parâmetro manganês total apresentou o maior número de análises não conformes”. Ressalte-se que os parâmetros de ferro total e dissolvido também apresentaram resultados não conformes. Desde a licença anterior datada de 16/08/2007, os parâmetros de qualidade das águas não estão conforme estabelecido nos padrões de qualidade da água.

6.48. Processo nº 00122/1986//015/2007, Revalidação da Licença de Operação relativa aos processos nºs 122/1986/004/1992; 122/1986/012/2003; 122/1986/006/1996, Itabirito/MG;

Condicionante: apresentar PRAD; apresentar plano segurança barragens.

6.49. Processo nº 00057/1992/005/2004, Licença de Instalação, Itatiaiuçu/MG:

Condicionante: portaria de outorga sobre vazão.

6.50. Vale citar o Acórdão 1.869/2006-TCU-Plenário, subitem 2.2.2: “o órgão ambiental não poderá admitir a postergação de estudos de diagnóstico próprios da fase prévia para as fases posteriores sob a forma de condicionantes do licenciamento”.

- **Aumento do número de condicionantes:**

6.51. Como exemplo, cite-se o Processo nº 472/2007/001/2007, Licença Prévia, e processos nºs 472/2007/004/2009, Licenças de Instalação, fase I e II:

Apresenta deficiências nas condicionantes como: condicionantes sobre o mesmo tema com números diferentes, condicionantes genéricas, condicionantes estabelecidas pelo SISEMA, COPASA e IBAMA.

Na Licença Prévia foram determinadas 78 condicionantes pela SEMAD; duas condicionantes pela COPASA e 12 pelo IBAMA.

Na fase de Licença de Instalação, foram determinadas 78 condicionantes na fase I e 80 na fase II. O excessivo número de condicionantes e a existência de condicionantes que tratam do mesmo tema com numerações diferentes dificultam o acompanhamento pela SEMAD.

Condicionantes que deveriam ser pressupostos (apresentar titularidade, apresentar PAE).

Fragmentação do licenciamento em duas fases, podendo provocar subdimensionamento dos impactos ambientais do empreendimento como um todo.



- **Concessão de licença sem cumprimento de condicionante:**

6.52. Como exemplo, cite-se o Processo nº00366/1990/027/2012, revalidação de LO, Mina Serra Azul. Conforme parecer técnico da SUPRAM o empreendedor cumpriu **de forma intempestiva e/ou parcial** cinco condicionantes. Apesar de parecer contrário do MP e da consultoria da Prístino, foi concedida a revalidação da licença no COPAM.

c) Deficiência na fiscalização dos empreendimentos minerários

6.53. A atuação da fiscalização é fundamental no acompanhamento dos empreendimentos minerários, na realização de inspeções nas instalações de empreendimentos, verificando a situação do ponto de vista documental perante o órgão ambiental (se possui licença ambiental, se está dentro do prazo de validade, etc), bem como fazendo uma checagem dos pontos críticos nas instalações passíveis de provocar alguma degradação ambiental.

6.54. Para Sánchez (2008) a fiscalização destina a impedir o estabelecimento ou a continuidade de atividades consideradas lesivas ao meio ambiente, ou ainda, aquelas que estejam sendo realizadas em desconformidade com o que foi autorizado pelo Órgão Ambiental.

6.55. No entanto, a equipe de auditoria identificou na amostra dos processos de licenciamento do minério de ferro avaliados nas SUPRAMs Central, Leste e Jequitinhonha, que a média de fiscalizações é de apenas uma por processo de licenciamento. Considerou-se no cálculo da média os autos de fiscalização e vistoria encontrados nos processos.

6.56. Com relação às fiscalizações realizadas nos processos de extração do minério de ferro realizadas pela SEMAD, tratam-se de vistorias com a finalidade de subsidiar os pareceres relativos às licenças ambientais, entretanto, mostram-se insuficientes no acompanhamento do impacto ambiental dos empreendimentos minerários.

6.57. A equipe de auditoria verificou que no Processo nº 15195/2007/066/2008, Ouro Preto/MG, ocorreu revalidação automática de 17 licenças de operação (036/1997/049/2001; 036/1997/071/2003; 036/1997/056/2002; 036/1997/060/2002; 036/1997/086/2006; 036/1997/050/2001; 036/1997/051/2001; 036/1997/057/2002; 036/1997/046/2001; 036/1997/078/2005; 036/1997/055/2002; 036/1997/007/2001; 036/1997/009/2001; 036/1997/004/2005; 036/1997/010/2005; 036/1997/011/2001).

6.58. Nesse processo não houve solicitação de informações complementares pela equipe técnica ou demais exigências, não ocorreu análise dos respectivos RADAs e não ocorreu vistoria ou fiscalização. Em 02/06/09, o empreendedor solicitou revalidação automática (conforme DN 48/01), considerando transcorrido o prazo sem decisão do órgão ambiental, 90 dias após FOBI. A revalidação foi concedida em 02/10/2009.

6.59. Ademais, nos termos do art 7º, § 1º da DN 48/01:



Art. 7º - O requerimento de revalidação da Licença de Operação deverá ser protocolado com a documentação necessária até 90 (noventa) dias antes do vencimento da licença.

§ 1º - A revalidação da licença ocorrerá automaticamente caso o COPAM não se manifeste sobre o requerimento até a data de vencimento da licença, hipótese em que o órgão licenciador emitirá, no primeiro dia útil seguinte à data do vencimento, novo certificado de Licença de Operação.

6.60. Observou-se a mesma deficiência na fiscalização no processo nº 01778/2004/031/2012, Licença de Operação, mina de Miguel Burnier, Ouro Preto, que teve cancelamento da licença em virtude de erro cometido nos estudos apresentados pelo empreendedor e não identificado pela fiscalização. Na 72ª reunião da URC Rio das Velhas, em 25/02/2014, a SEMAD apresentou o seguinte parecer:

Nos termos do parecer único 001/2014 em seu item 4, controle Processual: “conforme explicitado anteriormente, quando da elaboração do adendo ao Parecer Único 353/2012, a **Licença de Operação nº 220/2012 foi concedida ao empreendimento desamparada de qualquer Licença Prévia e Licença de Instalação precedente, fruto de erro cometido pelos estudos apresentados e não identificado pela equipe de analistas ambientais dessa Superintendência.** Considerou-se, na instrução do PA, uma ampliação de produção não licenciada, eivando de vício insanável o ato administrativo.”

6.61. No mesmo sentido, cite-se a fiscalização da mineração exercida pelo DNPM por meio da Superintendência de Minas Gerais. Conforme Processo TC 005.711/2011-8, Relatório de Auditoria Operacional no Departamento Nacional de Produção Mineral – DPNM, parágrafo 200, *in verbis*:

constata-se que o Serviço de Fiscalização da Pesquisa e do Aproveitamento Mineral não realiza o acompanhamento dos trabalhos de pesquisa, mas apenas a análise dos relatórios finais apresentados. Da mesma forma, diante do número de empreendimentos mineiros no Estado de Minas Gerais, tal subunidade praticamente não vistoria lavras em produção.

6.62. Os parágrafos 231 e 232 extraídos do Processo TC 005.711/2011-8 referem-se à deficiência da fiscalização realizada pelo DNPM:

Foi verificada, na Superintendência de Minas Gerais, a ausência de ações planejadas com a finalidade de reduzir a exploração minerária irregular, sendo realizadas apenas vistorias, que por vezes se mostram intempestivas, para atender demandas externas (denúncias, ordens judiciais, solicitações do Ministério Público etc.).

Foi demonstrado, adicionalmente, que a referida superintendência, responsável por fiscalizar quase metade da produção mineral brasileira, não é capaz de executar todas as suas atribuições, havendo priorização de algumas atividades, em prejuízo de outras, tendo sido destacado pelo próprio gestor que a mesma não dispõe de meios suficientes para atender os anseios da sociedade.

6.63. Nesse sentido, verificou-se que a SEMAD não apresenta ações planejadas com a finalidade de impedir o estabelecimento ou a continuidade de atividades consideradas lesivas ao meio ambiente relativas à extração do minério de ferro. São realizadas apenas vistorias com

a finalidade de subsidiar os processos de licenciamento ou para atender demandas externas como ordens judiciais, demandas do Ministério Público, etc.

6.64. A SEMAD vem priorizando as vistorias para emissão e renovação das licenças não dispendendo de pessoal e recursos tecnológicos para acompanhamento sistemático dos empreendimentos licenciados, indicando uma excessiva preocupação com os aspectos formais do licenciamento em detrimento de seu conteúdo substantivo, os quais poderiam minimizar os impactos negativos, compensar aqueles não mitigáveis e potencializar os efeitos positivos da extração do minério de ferro.

RECOMENDAÇÕES

6.65. Por todo exposto, recomenda-se ao SISEMA que:

- crie uma sistemática de acompanhamento das condicionantes estabelecidas nas licenças emitidas pela Instituição de modo a garantir a efetividade de seu cumprimento;
- estabeleça metodologia para estipulação de condicionantes e defina critérios de classificação das mesmas no que se refere à prioridade, relevância e risco, baseados nos objetivos e metas ambientais a serem alcançados no licenciamento da extração do minério de ferro;
- realize planejamento de fiscalização ambiental integrada rotineira, não limitada às operações especiais, nos empreendimentos minerários do Estado;
- envide esforços com vistas à celebração de acordos de cooperação técnica com os órgãos municipais de meio ambiente nos municípios impactados pelos empreendimentos minerários, com objetivo de realizar trabalhos conjuntos de fiscalização, o que permitirá uma maior integração entre os órgãos e aumentará a contribuição da SEMAD na proteção ao meio ambiente;
- estimule a prática de comissões institucionais especiais de acompanhamento de impactos ambientais com representantes comunitários ou com organizações não governamentais.

BENEFÍCIOS ESPERADOS

6.66. Com atendimento das recomendações apresentadas espera-se tornar mais efetivo o licenciamento ambiental avaliando-se e acompanhando-se os reais impactos gerados pelos empreendimentos respeitando-se o direito da sociedade ao desenvolvimento sustentável.

7. AUDIÊNCIA PÚBLICA NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

7.1. A audiência pública é uma das formas de participação e de controle popular da Administração no Estado Social e Democrático de Direito. Ela propicia ao particular a troca de informações com o administrador, e também, o exercício da cidadania.

7.2. O princípio da participação social na administração pública está presente na CR/1988, por exemplo, nos arts. 10, 187 e 194, VII; art. 198, III; art. 204, II; art. 206, VI; e 216, §1; assim como em instrumentos de controle, como previsto no art. 5º, XXXIII, LXXI e LXXIII; e no art. 74, § 2º. Esta participação assume várias formas além das audiências públicas, como consultas, ouvidorias, conselhos, entre outras (Soares, 2002).

7.3. Segundo o Relatório do Potencial de Efetividade das Audiências Públicas do Governo Federal-Ipea (2013), são características que diferenciam as audiências públicas de outras formas de participação social: o caráter consultivo, e não deliberativo, o caráter pontual (por estarem vinculadas a um processo decisório específico), o caráter presencial, possibilidade de manifestação oral dos participantes, podendo propiciar o debate oral dos participantes, o caráter coletivo (fórum de articulação entre Estado e a sociedade civil), e o fato de serem abertas a todos os interessados e conterem regras específicas de funcionamento.

7.4. A audiência pública como mecanismo de participação e controle popular tem recebido da doutrina diferentes enfoques. Medauar (2002) e Bandeira de Mello (2000) a apreciam quando explicam a instrução do processo administrativo, como sendo, "atividades de averiguar e comprovar os dados necessários à tomada de decisão". Dallari (2013) insere a audiência pública no prisma da publicidade, como veículo para "obter maior publicidade e participação" dos cidadãos, diretamente ou através de entidades representativas, no processo de tomada de decisão. Bueno (2002) atribui à audiência o ângulo da simplificação e da eficiência do processo administrativo, "democratizando e legitimando as decisões da Administração Pública".

7.5. Para Gordillo (2000) a audiência pública possui dupla finalidade: a primeira representada pela **publicidade e transparência** próprias do mecanismo, em que pontuam a **oralidade, mediação, assistência, registros e publicações dos atos**; a segunda, pela própria **participação processual e abertura a todos os segmentos sociais**. Para ele, "o que qualifica a audiência pública, nesse contexto, é a participação oral e efetiva do público no procedimento ordenado, como parte no sentido jurídico, e não meramente como espectador". E continua, "assim, para que se realize a audiência pública, propriamente dita, é indispensável a efetiva participação do público", (2000, p.9) (grifos nossos).

7.6. No processo de licenciamento ambiental, insere-se como instrumento de participação popular referido nas resoluções de nº 001/86 e 009/87 do CONAMA e na Deliberação Normativa do COPAM nº 12, de 13 de dezembro de 1994.

7.7. Nos termos do art. 3º da DN 12/94, a realização de audiência pública será promovida pelo Secretário Executivo do COPAM, sempre que julgar necessário, ou por determinação do Presidente do Conselho, do Plenário ou de Câmara Especializada, bem como por solicitação do

Poder Público Estadual ou Municipal, do Ministério Público Federal ou Estadual; de entidade civil sem fins lucrativos, que tenha por finalidade social a defesa de interesse econômico, social, cultural ou ambiental, que possa ser afetado pela obra ou atividade objeto do respectivo EIA e RIMA; e de grupo de 50 (cinquenta) ou mais cidadãos que tenham legítimo interesse que possa ser afetado pela obra ou atividade, com indicação de representante no respectivo requerimento.

7.8. Para Sánchez (2008), seus objetivos podem ser resumidos em:

- fornecer aos cidadãos informações do projeto;
- dar aos cidadãos oportunidade de se expressarem, de serem ouvidos e de influenciarem nos resultados;
- identificar as preocupações e os valores do público;
- avaliar a aceitação do público com o projeto com vistas a aprimorá-lo;
- identificar as medidas mitigatórias ou compensatórias;
- legitimar o processo de decisão;
- aprimorar as decisões;
- atender os requisitos legais de participação pública.

7.9. Sob esse referencial teórico e normativo, a auditoria objetivou investigar em que medida as audiências públicas contribuem para a decisão no licenciamento dos empreendimentos minerários. Assim, a fim de verificar a efetividade das audiências públicas como instrumento de participação social e sua influência no processo decisório do COPAM, tomou-se uma amostra de processos de licenças prévias de licenciamento ambiental do minério de ferro, conforme Tabela 15.

Tabela 15 - Relação dos processos de licença prévia (LP), amostra licenciamento do minério de ferro, Minas Gerais (2010 a 2013)

SUPRAM	PROCESSO	ASSUNTO	ATIVIDADE	EMPREENDEDOR	MINA	MUNICÍPIO	AUDIÊNCIA PÚBLICA	
							SOLICITANTE	DATA
CENTRAL	00022/1995/035/2007	LP	BARRAGENS DE REJEITOS	VALE S.A	BRUCUTU	SÃO GONÇALO RIO ABAIXO	SINDIEXTRA, COMISSÃO PASTORAL DA TERRAE ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DO DISTRITO DE COCAIS	27/03/2008
CENTRAL	01778/2004/022/2010	LP	LAVRA A CEU ABERTO COM TRATASMENTO Á ÚMIDO	GERDAU AÇOMINAS	MIGUEL BURNIER	OURO PRETO	MP, PROMOTORIA ESTADUAL DE DEFESA DO PATRIMÔNIO CULTURAL E TURÍSTICO	10/02/2011
CENTRAL	07189/2007/003/2011	LP	LAVRA A CEU ABERTO SEM TRATAMENTO Á SECO	TEJUCANA MINERAÇÃO	FAZENDA TIJUCO	BRUMADINHO	PREFEITURA MUNICIPAL DE BRUMADINH E INSTITUTO EKOS	04/07/2012
CENTRAL	00886/2003/027/2012	LP	EXPANSÃO DAS LAVRAS E DA PILHA DE ESTÉRIL DO PROJETO SERRA AZUL	MMX SUDESTE MINERAÇÃO LTDA	SERRA AZUL	BRUMADINHO	SINDIEXTRA E ONG PONTO TERRA	18/06/2013

Fonte e elaboração :TCEMG

7.10. As conclusões obtidas basearam-se no exame da lista de presença, na reprodução do áudio/vídeo das audiências da amostra, além de entrevistas e de questionário eletrônico aplicado a participantes e aos Conselheiros do COPAM.

7.11. Além disso, tomou-se como base pesquisa realizada pelo Ipea em 2012, cujo relatório, intitulado “Audiências Públicas no Âmbito do Governo Federal: análise preliminar e bases para avaliação” confirmou as percepções obtidas neste trabalho.

BAIXA EFETIVIDADE DAS AUDIÊNCIAS PÚBLICAS COMO MECANISMO DE PARTICIPAÇÃO SOCIAL DA POPULAÇÃO IMPACTADA PELOS EMPREENDIMENTOS DE MINÉRIO DE FERRO

7.12. Apesar de o SISEMA contar com um instrumento normativo que disponha sobre a convocação e a realização de audiências públicas, as análises realizadas apontam para a necessidade de melhorias no procedimento estabelecido, bem como de fundamentação dos pareceres técnicos e divulgação dos resultados das audiências públicas a fim de que elas possam tornar-se efetivo instrumento de participação social.

7.13. Embora o art. 1º da DN 12/94 do COPAM defina audiência pública como “reunião destinada a expor à comunidade as informações sobre obra ou atividade potencialmente causadora de significativo impacto ambiental e o respectivo Estudo de Impacto Ambiental – EIA, dirimindo dúvidas e recolhendo as críticas e sugestões a respeito para subsidiar a decisão

quanto ao seu licenciamento”, observou-se que o procedimento previsto não favorece o alcance desses objetivos.

7.14. Pelo que se verificou, a indefinição da forma e do conteúdo das informações a serem apresentadas pelo empreendedor durante a audiência possibilita o emprego excessivo de termos técnicos, que dificultam a compreensão do público alvo.

7.15. Ademais, os estudos não ficam disponibilizados na internet. Por meio de respostas obtidas no questionário eletrônico, constatou-se que o procedimento previsto na DN 12/94 não propicia o esclarecimento de aspectos relacionados à extensão e magnitude dos impactos ambientais, medidas mitigadoras e compensatórias do empreendimento licenciado. Nesse sentido, destacam-se alguns relatos:

“o empreendedor tem direito a réplica e muitas vezes essa réplica é usada para distorcer o que foi dito pelo cidadão, portanto deveria ser dada a oportunidade de tréplica, para que (sic) o cidadão ter sua opinião afirmada e entendida por todos.”

“1 - o tempo de duração da reunião não permite uma análise criteriosa dos processos apresentados. 2 - em algumas situações pela complexidade do processo deveria ser dado um tempo maior para discussão”.

“todo mundo pergunta e depois os representantes da empresa falam tudo e não falam nada - ideal seria perguntas e respostas”.

“ausência de informações no Sistema Estadual de Informações Ambientais que não disponibiliza na internet todos os estudos”.

“nas audiências os participantes dizem o que querem, sendo grande a quantidade de falas sem relação com o tema discutido ou com o escopo da audiência, sem que haja debate entre os participantes ou um direcionamento da discussão”.

7.16. De acordo com o Manual de Normas e Procedimentos para Licenciamento Ambiental no Setor de Extração Mineral do Ibama (2001, p.27), “a informação é um ponto crítico para a efetiva participação dos cidadãos atingidos pelos projetos. Daí a importância de sua revelação a partir de apresentações”. Ademais, “um público informado poderá entender melhor as vantagens (benefícios) e desvantagens de um projeto, sendo capaz de contribuir significativamente para seu planejamento, além de ter maior confiança no empreendimento que vai se inserir na comunidade”.

7.17. Segundo a Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente - ABEMA (2013, p.31):

o modelo atual das audiências impede que haja uma interação positiva entre os empreendedores, o órgão licenciador e a comunidade (...) “um dia ou algumas horas de apresentação e debate de um empreendimento, em que o empreendedor tem uma hora para apresentar o projeto e os representantes inscritos da comunidade três a cinco minutos para expor suas ideias e demandas, não pode ser considerado um processo adequado de consulta pública.

7.18. Considerando esse quadro, BORATTO (2007, p.208) sugere 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).

7.19. Somente quando tiverem a oportunidade de compreender os reais impactos a que se sujeitam é que as pessoas terão condições de contribuir com propostas maduras e pertinentes. Nesse sentido, para que a participação popular ocorra de forma mais efetiva no licenciamento ambiental das atividades de minério de ferro, é importante que o SISEMA dissemine o conhecimento e promova a mobilização da comunidade afetada, realizando, quando necessário, reuniões preparatórias à audiência.

7.20. Outra deficiência constatada no procedimento da DN 12/94 consiste na falta de resposta à população do resultado da audiência. Pelo que se observou, o ato normativo não prevê uma devolutiva do órgão ambiental à sociedade, explicitando, de forma fundamentada, quais contribuições foram acatadas e quais não foram. Além de conferir maior transparência ao processo decisório, esse *feedback* esclareceria os cidadãos sobre a pertinência de suas manifestações e pleitos em relação aos impactos decorrentes do empreendimento.

7.21. Por oportuno, esclareça-se que o impacto ambiental, nos termos do art. 1º da Resolução nº 01/86, não se restringe aos bens naturais, compreendendo também os impactos socioeconômicos, que, por vezes, são negligenciados pelo SISEMA.

7.22. Conforme se observou no parecer único n.º 0275/2011, emitido pela Superintendência Regional de Regularização Ambiental Central Metropolitana (Supram Central), no licenciamento ambiental n.º 00022/1995/035/2007, no capítulo que trata da audiência pública realizada, apesar de terem sido narradas as manifestações dos presentes, concluiu-se que as solicitações de benefícios e melhorias levantados deveriam ser objeto de parcerias firmadas entre a empresa e entidades representativas, “não cabendo à SUPRAM/COPAM condicioná-las ao licenciamento ambiental das empresas.”

7.23. No caso, além de não se esclarecer o motivo pelo qual as manifestações não foram acatadas, o conceito de meio ambiente parece ter sido interpretado de forma restrita, desconsiderando os impactos socioeconômicos do empreendimento, que eram, justamente, o principal motivo de reivindicação social.

7.24. Para VIANA (2007, p.192), “o órgão ambiental não se envolve diretamente com as chamadas ‘compensações sociais’ do processo de licenciamento, deixando que as próprias comunidades e as empresas se entendam”.

7.25. Por meio do áudio das audiências analisadas e das informações prestadas pelos participantes das audiências que responderam ao questionário eletrônico, identificaram-se questionamentos das comunidades afetadas sobre o motivo de os estudos elaborados não abordarem os impactos socioeconômicos do empreendimento.

7.26. Além disso, nos processos examinados pela equipe de auditoria, também se evidenciou a prioridade dada pelos estudos ambientais aos elementos do meio físico e biótico, em detrimento ao meio socioeconômico, tendo como efeito a avaliação deficiente desses impactos pelo SISEMA.

7.27. Não se deve olvidar que, pelo Princípio do Poluidor-Pagador, qualquer impacto causado pela atividade mineradora é de responsabilidade do empreendedor.

7.28. Nos termos do art. 225, § 3º da CR/88, *in verbis*:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

(...)

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

7.29. A Lei 6.938/81, que define a Política Nacional do Meio Ambiente, por sua vez, incluiu no conceito de poluição, a degradação da qualidade ambiental que prejudique não apenas a saúde, a segurança e o bem-estar da população como também aquela que crie condições adversas às atividades sociais e econômicas, *in litteris*:

Art. 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

(...)

III - poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

a) prejudiquem a saúde, a segurança e o **bem-estar da população**;

b) criem condições adversas às atividades **sociais e econômicas**; (grifos nossos).

7.30. Nesse sentido, é necessário que o SISEMA aprimore as análises técnicas realizadas no âmbito do licenciamento ambiental do minério de ferro, de forma a garantir que o meio ambiente seja considerado de forma ampla, justificando-se, quando for o caso, os motivos pelos quais se entende que as demandas apresentadas nas audiências públicas fogem à competência do SISEMA.

7.31. Ainda no que se refere ao procedimento das audiências públicas, embora o §1º do art. 8º da DN 12/94 estabeleça que a fita de gravação da audiência pública deva ser anexada ao processo de licenciamento, nos processos examinados pela equipe de auditoria, a gravação do áudio das audiências não constava dos autos.

7.32. Oficiada, a SEMAD encaminhou apenas a gravação das audiências referente aos empreendimentos das Minas de Brucutu e Serra Azul, informando que as demais seriam encaminhadas posteriormente, o que não foi feito até o momento de conclusão deste relatório.



7.33. Além disso, a DN 12/94 não prevê a disponibilização na internet do relatório síntese, vídeo e áudio, para que os cidadãos tenham acesso à informação, em momento posterior à realização da audiência.

7.34. Desta forma, a fim de ampliar o controle e a participação social no licenciamento ambiental das atividades extrativas de minério de ferro, além de conferir maior publicidade e transparência ao procedimento, entende-se que o SISEMA deve não somente cumprir o normativo vigente, como também aperfeiçoar os mecanismos de divulgação, valendo-se de ferramentas de maior alcance, como a *internet*, para divulgar, inclusive, com a antecedência necessária, o local, a data e o horário de realização da audiência pública para ampliar a participação dos cidadãos.

7.35. Quanto às competências conferidas pela DN 12/94 ao Secretário Executivo do COPAM, observou-se que, na prática, algumas de suas responsabilidades eram repassadas ao empreendedor, como a determinação do local, horário e demais providências para realização das Audiências Públicas (art. 3º, §5º); a responsabilidade pelo registro das pessoas participantes da Audiência Pública em livro de presença apropriado (art. 5º, §3º, I), e a preparação de relatório-síntese da Audiência Pública (art. 5º, §3º, II).

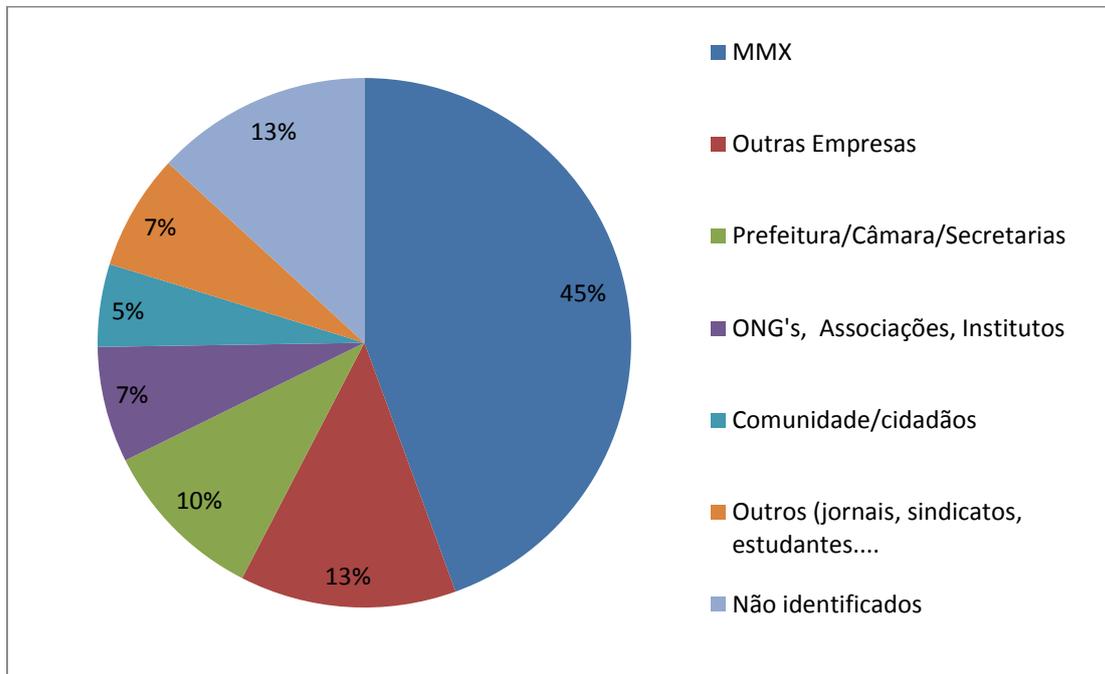
7.36. Como consequência dessa transferência, constatou-se que, apesar de o art. 5º, § 3º, I da DN 12/94 determinar que, no registro dos presentes, devesse constar nome, endereço, telefone e número de um documento, em alguns dos processos examinados, a lista de presença registrava apenas a assinatura dos participantes. Além de ter impactado diretamente a auditoria, por impossibilitar o contato com esses atores, a ausência dessas informações prejudicaria a realização da devolutiva, cuja importância foi destacada supra.

7.37. Já a transferência, ao empreendedor, da responsabilidade de definir o lugar de realização da audiência (art. 3º, §5º da DN 12/94), pode comprometer a efetividade e a independência da reunião.

7.38. Sem esse cuidado, a participação da população diretamente impactada pode se tornar pouco significativa, como o que se observou na audiência pública relativa ao Processo nº 00886/2003/027/2012, na qual apenas 5% dos participantes identificaram-se como cidadãos da comunidade.

7.39. No áudio disponibilizado, representante da comunidade destacou que “o cidadão comum não estava ali, mas que o Sr. Eike estava muito bem representado”. De fato, conforme se verifica no gráfico 15, a maioria dos presentes representava o empreendedor, concluindo-se que, neste caso, a audiência pública não cumpriu com seu objetivo.

Gráfico 14 - Percentual de Participação da Comunidade na Audiência Pública



Fonte: lista de presença na audiência pública, elaboração: TCEMG

7.40. Dentre as possíveis causas para essa falha, evidenciou-se a deficiência no acesso ao local da audiência, conforme destacou um dos respondentes do questionário eletrônico “não houve transporte partindo de Itatiaiuçu”, embora se tratasse de região afetada pelo empreendimento.

7.41. Para que a participação popular ocorra de forma efetiva, cabe ao SISEMA certificar-se de que o local destinado à realização da audiência pública possui capacidade suficiente para o atendimento da demanda esperada, bem como condições de infraestrutura e de acesso público adequadas.

7.42. Embora a DN 12/94 não atribua ao empreendedor a responsabilidade pela garantia do acesso de toda a população impactada ao local da reunião, pelo que se verificou, ela lhe é repassada por meio de acordo realizado no âmbito de cada Supram, sem que exista um tratamento uniforme para o assunto. O mesmo se constatou em relação à forma e ao conteúdo do plano de divulgação da audiência junto às comunidades, às especificações do local e suas instalações, bem como sobre o fornecimento de lanche e o emprego dos recursos audiovisuais a serem utilizados.

7.43. Entende-se que a inexistência de instrumento, que auxilie os técnicos no processo participativo das audiências, racionalizando e padronizando formalmente os procedimentos é a principal causa dessa deficiência.

7.44. Por fim, quanto à influência das audiências públicas no licenciamento ambiental da atividade de extração de minério de ferro, verificou-se que as sugestões e críticas apresentadas pela população pouco influenciaram a decisão do COPAM, tendo em vista que as

condicionantes propostas nos processos examinados não guardavam relação com as reivindicações da população constantes das atas de audiência pública anexadas aos autos.

7.45. A ausência de regras que orientem a sistematização da opinião dos participantes com vistas a permitir a inserção de suas demandas no parecer técnico do processo de licenciamento pode ser a causa da situação encontrada, pois em resposta ao questionário eletrônico, 56% dos conselheiros consideraram que as informações da audiência pública são importantes para sua deliberação no COPAM. Desse modo, percebe-se que apesar de os conselheiros atribuírem considerável importância às audiências, a manifestação da comunidade impactada pouco influencia o processo de licenciamento.

7.46. Se as informações levantadas nas audiências públicas não forem organizadas e analisadas, e ainda, se a sociedade não recebe nenhuma devolutiva, a crença de que participar não dá resultados é fortalecida, enfraquecendo estes espaços de interação.

7.47. Pesquisa sobre o orçamento participativo demonstra que, quando as demandas expressas em espaços participativos são consideradas pelo governo, o ativismo e o engajamento da população nessas arenas aumentam, pois esta população acredita que participar dá resultado (Abers, 2000, p.288).

7.48. Conclui-se, assim, que o SISEMA não tem atingido, de forma efetiva, o objetivo previsto no art. 1º da DN 12/94, que, elenca, dentre os objetivos da audiência pública, o de subsidiar a decisão do licenciamento ambiental.

7.49. Reforçando a necessidade de alterações no formato das audiências públicas cita-se o Relatório da Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente - ABEMA (2013, p.31), que estabelece propostas de mudanças, tais como:

- desenvolver sistema de informação ambiental eletrônico, com acesso universal, que possibilite o acompanhamento pela sociedade de todas as etapas do Licenciamento Ambiental e o acesso aos estudos apresentados pelo empreendedor, criando um fórum eletrônico de debates e garantindo a ampla publicação;
- regulamentar, como obrigatoriedade do empreendedor e a critério do órgão ambiental licenciador, a realização de oficinas públicas, para os empreendimentos de significativo impacto ambiental, visando à apresentação do projeto, dos estudos e das medidas que serão adotadas para compensar, mitigar ou evitar os impactos associados à instalação e funcionamento do empreendimento nas comunidades inseridas na área de abrangência;
- regulamentar o funcionamento das audiências públicas, de modo a garantir que elas se restrinjam à discussão de empreendimentos de significativo impacto ambiental, com avaliação das medidas que serão adotadas para compensar, mitigar ou evitar os impactos associados à instalação e funcionamento do empreendimento nas comunidades inseridas na área de abrangência.

7.50. Como boa prática para a realização de audiências públicas, cita-se a Resolução do Conselho Estadual de Meio Ambiente do Rio de Janeiro - CONEMA N° 35, de 15/08/2011, que estabeleceu os seguintes procedimentos:

- Aprovação prévia, pela Comissão Estadual de Controle Ambiental (CECA), do local e instalações onde será realizada a audiência pública, observando-se as características e recursos relacionados à infraestrutura e segurança dos participantes; acessibilidade ao público, assim como técnicas apropriadas de comunicação; equipamentos de audiovisual e informática, capacidade condizente com a expectativa de público participante, dentre outras exigências. (art. 5º, I, II, III, IV, V e VI, § 3º);
- Aprovação preliminar pela CECA do conteúdo das apresentações que serão expostas pelo empreendedor e sua equipe; dos modelos de material impresso e da legislação que serão divulgados durante a audiência pública; da forma e do conteúdo do plano de ações de divulgação e publicidade sobre a realização da audiência pública (art. 6º, I, II, III, §§ 1º, 2º e 3º);
- Publicidade para a convocação da audiência em jornais de grande circulação em todo o Estado, além da utilização de outros meios de comunicação, inclusive a internet, informando-se local, data e horário da audiência pública, bem como a divulgação na internet (art. 7º, §§ 1º, 2º e 3º);
- Disponibilização da ata sucinta da audiência na internet. O arquivo digital de vídeo e áudio, sem edições, é submetido a consulta pública na internet e anexado aos autos do processo de licenciamento ambiental (art. 16, §§ 1º, 2º e 3º).
- O rito da audiência pública prevê a realização de perguntas e respostas (art. 9º ao 15).

7.51. Cite-se, ainda, a Resolução n° 3.705/2011, que dispõe sobre instrumentos do processo de participação e controle social no âmbito da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT).

7.52. Segundo o Relatório do Potencial de Efetividade das Audiências Públicas do Governo Federal -Ipea (2013), juntamente com a resolução, foi elaborado um manual, de uso interno da ANTT, que padroniza o processo de realização das audiências e permite maior transparência e controle social por parte de seus participantes.

RECOMENDAÇÕES

7.53. Por todo exposto, propõe-se recomendar ao SISEMA que promova a revisão do procedimento previsto na DN 12/94 de forma a:

- propiciar a realização de um rito mais objetivo, que favoreça o esclarecimento de dúvidas e debates, bem como a incorporação das contribuições dos participantes no parecer técnico.
- garantir que as informações a serem prestadas pelo empreendedor estejam adequadas à compreensão do público alvo e que o local destinado à realização da audiência pública

possua capacidade suficiente para o atendimento da demanda esperada, bem como condições de infraestrutura e de acesso público adequadas.

- propiciar a realização de devolutivas, que esclareçam à população, de forma fundamentada, quais contribuições foram acatadas e quais não foram.
- estabelecer a possibilidade de realização de reuniões preparatórias à audiência, com o objetivo de disseminar o conhecimento e promover a mobilização da comunidade afetada.
- estabelecer mecanismos para que a audiência pública corresponda a todo um processo de consulta à comunidade afetada durante certo período, e não apenas em uma única reunião.
- aperfeiçoar os mecanismos de publicidade das audiências públicas, valendo-se de ferramentas de maior alcance, como a *internet* para divulgar previamente o local, a data e o horário de realização da audiência pública, além do relatório síntese, vídeo e áudio.
- propiciar uma divulgação mais ampla do conteúdo dos estudos ambientais para que a população tenha a oportunidade de melhor compreender os impactos do empreendimento.

7.54. Além disso, propõe-se recomendar ao SISEMA:

- aprimore as análises técnicas realizadas no âmbito do licenciamento ambiental do minério de ferro, de forma a garantir que o meio ambiente seja considerado de forma ampla, justificando-se, quando for o caso, os motivos pelos quais se entende que as demandas apresentadas nas audiências públicas fogem à competência do SISEMA.
- desenvolva instrumento para padronização de procedimentos, com a finalidade de orientar os técnicos da SEMAD em suas ações sobre o processo participativo das audiências públicas.

BENEFÍCIOS ESPERADOS

7.55. Com atendimento das recomendações apresentadas espera-se ampliar a participação da comunidade afetada pelo empreendimento, favorecer o conhecimento da população impactada sobre os benefícios e malefícios do empreendimento a ser licenciado e conferir maior transparência ao processo de licenciamento ambiental.

8. ANÁLISE COMENTÁRIOS GESTOR

8.1 A versão preliminar do presente relatório foi encaminhada ao Secretário de Estado de Desenvolvimento Econômico e ao Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, por intermédio dos ofícios de nº 9671/2015 e de nº 9670/2015, respectivamente, no intuito de possibilitar, e determinar, que os gestores se manifestassem acerca dos apontamentos referentes às suas respectivas áreas de atuação.

8.2 Em atendimento à intimação desta Corte de Contas, manifestaram-se o Secretário de Estado de Desenvolvimento Econômico, Sr. Altamir de Araújo Rôso Filho, por meio do Ofício SEDE/GAB/Nº444/2015, f. 134, e documentos às fls. 135 a 137, bem como o Secretário de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, por meio do Ofício GAB.SEMAD.SISEMA nº760/15, às fls. 141 a 143.

8.3 As informações enviadas pelos gestores trouxeram contribuições adicionais que possibilitaram o aperfeiçoamento das análises e de elementos textuais do relatório de auditoria e o ajuste da redação das recomendações propostas.

9. CONCLUSÃO

9.1. A mineração é essencialmente uma atividade que gera impactos ao meio ambiente, seja na fase de pesquisa, produção ou no descarte dos rejeitos e estéreis. Ademais, consome volumes extraordinários de água na pesquisa mineral (sondas rotativas e amostragens), na lavra (desmonte hidráulico, bombeamento de água de minas subterrâneas), no beneficiamento (britagem, moagem, flotação, lixiviação), no transporte por mineroduto e na infraestrutura (pessoal e laboratórios, etc).

9.2. Por outro lado, a mineração é essencial e indispensável para a sociedade atual. Nossas casas, utensílios domésticos, computadores, máquinas, equipamentos utilizam o minério de ferro na sua composição. Não se consegue conceber a sociedade atual sem a utilização do minério de ferro. Imprescindível se faz que os impactos da mineração sejam controlados e fiscalizados pelos órgãos ambientais.

9.3. Assim, a auditoria teve como finalidade avaliar a gestão estadual das atividades de extração do minério de ferro perpassando por dois eixos lógicos: a estrutura e a organização do SISEMA no controle ambiental da atividade de extração do minério de ferro; e a atuação da SEDE na promoção do desenvolvimento sustentável e na diversificação da economia do Estado.

9.4. Para tanto, foram propostas 5 (cinco) questões de auditoria:

- Questão 1: Em que medida a atuação da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (SEDE) tem sido eficiente, ao promover o desenvolvimento sustentável e a diversificação da economia de Minas Gerais?
- Questão 2: Em que medida o SISEMA utiliza instrumentos de gestão necessários ao controle ambiental das atividades de extração do minério de ferro?
- Questão 3: O SISEMA está estruturado para prestar atendimento adequado quanto à concessão e renovação de licenças ambientais?
- Questão 4: Em que medida o acompanhamento e o monitoramento dos impactos e riscos ambientais dos empreendimentos licenciados tem sido efetivo?
- Questão 5: Em que medida as audiências públicas contribuem para a decisão no licenciamento ambiental dos empreendimentos minerários?

9.5. A forte participação do extrativismo mineral na economia do Estado é explicada pela existência de grandes reservas, do grande volume exportado e pela valorização da matéria prima ocorrida recentemente, em decorrência do crescimento de economias emergentes.

9.6. Apesar das diversas políticas e iniciativas adotadas pelo Estado no intuito de promover a modernização de empresas, a diversificação econômica e a inovação, constatou-se que outras ações podem ser realizadas.

9.7. Buscando-se identificar a utilização das principais ferramentas de planejamento e execução da política ambiental Estado para minimizar os efeitos da degradação ambiental decorrente da extração mineral, constatou-se que os instrumentos de planejamento: Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) e Avaliação Ambiental Integrada (AAI), essenciais para integração da sustentabilidade com o complexo de fatores que influenciam o processo decisório ainda não foram implementados para as atividades de mineração. Além disso, verificou-se que a desatualização tecnológica no Sistema Integrado de Informações Ambientais (SIAM) e atrasos na implementação do Sistema de Informação de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SISEMAnet) contribuem negativamente para desempenho dos atores envolvidos nas atividades de licenciamento ambiental.

9.8. Com relação à estrutura do SISEMA necessária para concessão e renovação de licenças ambientais, verificou-se que padronização insuficiente dos instrumentos, deficiências nos recursos humanos e nas estruturas físicas das SUPRAMs, defasagem dos recursos tecnológicos, veículos inadequados e sem manutenção, têm comprometido a qualidade das análises dos processos de licenciamento da extração do minério de ferro.

9.9. Quanto ao monitoramento e acompanhamento ambiental dos empreendimentos minerários licenciados verificou-se que deficiências no acompanhamento dos programas de automonitoramento, nas condicionantes estabelecidas nos processos e na fiscalização dos empreendimentos minerários têm comprometido a avaliação e o acompanhamento da SEMAD dos impactos e riscos ambientais.

9.10. Verificou-se, ainda, baixa efetividade das audiências públicas como mecanismo de participação social da população impactada pelos empreendimentos de minério de ferro, uma vez que as informações levantadas nas audiências não são organizadas e analisadas, e a sociedade não recebe nenhuma devolutiva.

10. PROPOSTA DE ENCAMINHAMENTO

10.1. Diante do exposto, submete-se este Relatório à consideração superior, incluindo as seguintes propostas.

Recomendar à SEDE/MG:

- Prosseguir e aprofundar a política de atração de novos investimentos para o Estado, procurando aprimorar a articulação política com o Governo Federal, de modo a superar eventuais conflitos de interesse que possam comprometer esses investimentos.
- Prosseguir e aprofundar os esforços de desenvolvimento industrial, visando ampliar a diversificação da economia, de modo a propiciar maior agregação de valor à matéria prima derivada do extrativismo mineral, tendo em vista experiências bem sucedidas em outros países.
- Aumentar esforços no sentido de descentralizar a economia do Estado, muito concentrada na região central, favorecendo o desenvolvimento de regiões mais atrasadas, e o desenvolvimento de atividades que causem menos impactos ambientais.
- Considerando a prevalência da lógica do mercado, e que a mineração é a vocação econômica de Minas Gerais, é necessário intensificar as ações do Governo realizadas com os municípios das regiões mineradoras, no sentido de torná-los menos vulneráveis aos ciclos da mineração.
- Acelerar a execução dos programas da SEDE, que têm como objetivos a promoção do desenvolvimento econômico sustentável do Estado.
- Aperfeiçoar a articulação política no sentido de tornar possível o aprimoramento do Pacto Federativo, de modo que seja equacionado o financiamento de Estados e Municípios.
- Elaborar e executar plano de mineração que estabeleça políticas e planejamento para o setor mineral, incluindo diretrizes e metas de médio e longo prazo, a exemplo do Plano Nacional de Mineração 2030 e do Plano de Mineração do Estado do Pará 2013-2030.

Recomendar ao SISEMA que:

- a) Visando a melhoria da governança e alinhamento de todas as Secretarias, órgãos e entidades do Estado com a sustentabilidade ambiental e a avaliação do conjunto de impactos ambientais oriundos dos empreendimentos de minério de ferro harmonizando a proteção do meio ambiente com o desenvolvimento social e econômico do Estado:

- promova a gestão ambiental integrada dos planos, programas e projetos (PPPs) desenvolvidos pelas demais Secretarias de Estado, acompanhando e apoiando tecnicamente as ações desenvolvidas pelos Núcleos de Gestão Ambiental (NGAs) na elaboração da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) para a atividade de mineração de ferro;
 - desenvolva estudos de Avaliação Ambiental Integrada (AAI) dos impactos cumulativos e sinérgicos dos empreendimentos de mineração de ferro por bacia hidrográfica, objetivando orientar à tomada de decisão e visando à compatibilização do uso e conservação dos recursos naturais.
- b) Visando a melhoria na gestão da informação conferindo maior agilidade e eficiência nas atividades de licenciamento ambiental:
- promova processo de revisão do SIAM com vistas a oferecer informações abrangentes e atualizadas necessárias às atividades de licenciamento ambiental, enquanto não haja migração de suas funções para o SISEMAnet;
 - informe prazo final para implementação do SISEMAnet, inclusive, contemplando a efetiva migração dos dados do SIAM;
 - mantenha base de informação precisa e organizada em modo digital (SIAM/SISEMAnet) de todos os empreendimentos licenciados e a sua documentação associada como documentos, termos de referência, estudos ambientais, pareceres, etc).
- c) Visando a padronização dos instrumentos para licenciamento da atividade de extração do minério de ferro:
- estabeleça padrões e normas específicas para os procedimentos e critérios técnicos e metodológicos adotados no processo de licenciamento ambiental por tipo de empreendimento;
 - crie termos de referência específicos para elaboração de EIA/RIMA relativos aos empreendimentos de minério de ferro, considerando o meio ambiente como um todo (natural, socioeconômico e patrimônio histórico e arqueológico);
 - mantenha os Formulário de Orientação Básica Integrado (FOBIs) atualizados considerando as mudanças na legislação ambiental;
 - observe o disposto no art. 41, VI da Lei 10.257/01 quanto à necessidade de Plano Diretor para cidades inseridas na área de influência de empreendimentos ou atividades com significativo impacto ambiental de âmbito regional ou nacional (art. 41, V do Estatuto da Cidade - Lei 10.257/01);
 - solicite o Plano Ambiental para Fechamento de Minas (PAFEM), estabelecido na DN COPAM 127/08, , desde a concepção do empreendimento.

d) Visando a redução das deficiências de recursos humanos, considerando-se a complexidade e relevância dos trabalhos realizados pelos analistas ambientais e o dinamismo da evolução científica:

- realize estudos sobre a evasão dos técnicos de seus quadros, com vistas a encaminhar projetos de lei à Assembleia Legislativa de forma a criar mecanismos que incentivem a permanência destes profissionais na Carreira de Analista Ambiental.
- avalie, no provimento de vagas e na movimentação de pessoal, a necessidade de distribuição proporcional da força de trabalho entre suas superintendências, considerando, entre outros critérios, a complexidade administrativa, a relevância econômico-social, o quantitativo de áreas passíveis de licenciamento em minério de ferro e o estoque de processos existentes em cada unidade;
- reduza o quadro temporário de analistas ambientais, utilizando este regime de contratação para atividades não finalísticas;
- realize gerenciamento do tempo com controle de tempo para cada licenciamento e tempo médio para cada atividade;
- ofereça capacitações específicas para o exercício das atividades de analista, com base em diagnóstico das necessidades de capacitação a ser elaborado pelos Superintendentes Regionais; e
- realize eventos internos de capacitação de modo a difundir técnicas, conhecimentos e boas práticas, utilizando como instrutores, sempre que demonstrada a melhor adequação aos objetivos do treinamento, servidores do órgão que detenham maior experiência sobre determinados temas específicos.
- realize diagnóstico detalhado no âmbito da SEMAD, identificando os recursos necessários como pessoas, estrutura física, equipamentos e recursos tecnológicos, suas respectivas quantidades para realização das atividades de licenciamento ambiental, com o objetivo de aperfeiçoar nos procedimentos internos, na produtividade dos serviços executados e no atendimento ao público.

e) Visando ao aprimoramento do acompanhamento e monitoramento dos impactos e riscos ambientais dos empreendimentos de extração do minério de ferro licenciados:

- crie uma sistemática de acompanhamento das condicionantes estabelecidas nas licenças emitidas pela Instituição de modo a garantir a efetividade de seu cumprimento;
- estabeleça metodologia para estipulação de condicionantes e defina critérios de classificação das mesmas no que se refere à prioridade, relevância e risco, baseados nos objetivos e metas ambientais a serem alcançados no licenciamento da extração do minério de ferro;

- realize planejamento de fiscalização ambiental integrada rotineira, não limitada às operações especiais, nos empreendimentos minerários do Estado;
 - envide esforços com vistas à celebração de acordos de cooperação técnica com os órgãos municipais de meio ambiente nos municípios impactados pelos empreendimentos minerários, com objetivo de realizar trabalhos conjuntos de fiscalização, o que permitirá uma maior integração entre os órgãos e aumentará a contribuição da SEMAD na proteção ao meio ambiente;
 - estimule a prática de comissões institucionais especiais de acompanhamento de impactos ambientais com representantes comunitários ou com organizações não governamentais.
- f) Visando maior efetividade das audiências públicas como mecanismo de participação social promova a revisão do procedimento previsto na DN 12/94 de forma a:
- propiciar a realização de um rito mais objetivo, que favoreça o esclarecimento de dúvidas e debates, bem como a incorporação das contribuições dos participantes no parecer técnico;
 - garantir que as informações a serem prestadas pelo empreendedor estejam adequadas à compreensão do público alvo e que o local destinado à realização da audiência pública possua capacidade suficiente para o atendimento da demanda esperada, bem como condições de infraestrutura e de acesso público adequadas;
 - propiciar a realização de devolutivas, que esclareçam à população, de forma fundamentada, quais contribuições foram acatadas e quais não foram;
 - estabelecer a possibilidade de realização de reuniões preparatórias à audiência, com o objetivo de disseminar o conhecimento e promover a mobilização da comunidade afetada.
 - estabelecer mecanismos para que a audiência pública corresponda a todo um processo de consulta à comunidade afetada durante certo período, e não apenas em uma única reunião.
 - aperfeiçoar os mecanismos de publicidade das audiências públicas, valendo-se de ferramentas de maior alcance, como a *internet* para divulgar previamente o local, a data e o horário de realização da audiência pública, além do relatório síntese, vídeo e áudio.
 - propiciar uma divulgação mais ampla do conteúdo dos estudos ambientais para que a população tenha a oportunidade de melhor compreender os impactos do empreendimento.



g) Por fim, recomenda-se, ainda, ao SISEMA:

- aprimore as análises técnicas realizadas no âmbito do licenciamento ambiental do minério de ferro, de forma a garantir que o meio ambiente seja considerado de forma ampla, justificando-se, quando for o caso, os motivos pelos quais se entende que as demandas apresentadas nas audiências públicas fogem à competência do SISEMA.
- desenvolva instrumento para padronização de procedimentos, com a finalidade de orientar os técnicos da SEMAD em suas ações sobre o processo participativo das audiências públicas.

Belo Horizonte, em 24 de setembro de 2015.

Jacqueline Loures
Analista de Controle Externo
TC 1459-9

Luís Fernando Monteiro Ribeiro
Analista de Controle Externo
TC 2260-5

Valéria Cristina Gonzaga
Analista de Controle Externo
TC 2171-4

Ryan Brwnner Lima Pereira
Coordenador
TC 2191-9



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABEMA, 2013. Brasília. **Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente Novas propostas para o licenciamento ambiental no Brasil** / Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente: organização José Carlos Carvalho.

ABERS, R. **Inventing local democracy: grassroots politics in Brazil**. Boulder: Lynne Rienner, 2000. p.288

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 12. ed. Amplamente reformulada. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

BANDEIRA DE MELLO, Celso Antônio. **Curso de Direito Administrativo**, 12. ed., São Paulo: Malheiros, 2000.

BECHARA, Erika. **Uma contribuição ao aprimoramento do instituto da compensação ambiental previsto na lei 9.985/2000**. Disponível em http://www.sapientia.pucsp.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=5490. Acesso em 26/03/2014.

BUENO, Vera Cristina Caspari Monteiro Scarpinella. **As leis de procedimento administrativo. Uma leitura operacional do princípio constitucional da eficiência**, revista de Direito Constitucional e Internacional, São Paulo: RT, vol. 39, p. 267-288.

BRANDT, Wilfred; AVELAR, Sérgio. **Definições nos processos de licenciamento ambiental e consequências na efetividade de seus resultados**. Disponível em: <<http://www.brandt.com.br/index.php/publicacoes>>. Acesso em: 21 março 2014.

BRASIL. Resolução CONAMA n°. 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. **Diário Oficial**. Brasília, DF, n. 247, p. 30.841-30.843. 22 dez. 1997.

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento** disponível em: <http://www.mma.gov.br> Acesso em 21/03/2014

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Caderno de Licenciamento Ambiental - Programa Nacional de Capacitação de gestores ambientais: Ministério do Meio Ambiente**. – Brasília: MMA, 2009.

BRASIL, IPEA. **Relatório de Pesquisa, Potencial de Efetividade das Audiências Públicas do Governo Federal**, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), Brasília, 2013.

BRASIL, IPEA. **Audiências Públicas no Âmbito do Governo Federal: análise preliminar e bases para avaliação**, 2012.



BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, IBAMA, **Manual de Normas e Procedimentos para Licenciamento Ambiental no Setor de Extração Mineral**, 132 p, 2001.

BURSZTYN, M. Estado e meio ambiente no Brasil. In: BURSZTYN. M. (Org.). **Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Brasiliense, 1998. p.83-101

DALLARI, Adilson Abreu. **Tratado de Direito Administrativo**, 1ª ed., São Paulo: Saraiva, 2013.

FRANZON, S. **Direito à Informação Ambiental**. R. Spei, Curitiba, v. 4, n. 1, p. 31-38, jan./jul. 2003.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 14.ed. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2013.

FURTADO, João e URIAS, Eduardo. **Recursos Naturais e Desenvolvimento. Estudos sobre o potencial dinamizador da mineração na economia brasileira**. 1ª ed., São Paulo. Ed. Dos Autores/IBRAM. 2013.

GALLIERS, Robert D. **Strategic Information Management/Challenges & strategies in managing information**. butterworth-heineman Third Edition, 2002.

GORDILLO, Agustín. **Tratado de Derecho Administrativo**, 4. ed., Buenos Aires: Fundación de Derecho Administrativo, 2000, Tomo 2. Disponível em <<http://www.gordillo.com/tomo2.html> . Acesso em 23/04/2014.

ISO/IEC Guide 2:1991. **General terms and their definitions concerning standardization and related activities**

KVASNICKI, Izidoro. **A Importância da Padronização no Gerenciamento da Qualidade** <http://www.izi-qualidade.com.br/index.php?option=articles&task=viewarticle&artid=2&Itemid=3> acesso em 08/04/2014

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 15. ed. revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Malheiros, 2007.

MACIEL, Marcela Albuquerque. **Políticas Públicas e Desenvolvimento Sustentável** <http://jus.com.br/artigos/19374/politicas-publicas-e-desenvolvimento-sustentavel> acesso em 27/05/2014

MEDAUAR, Odete. **Direito Administrativo Moderno**, 6. ed., São Paulo: RT, 2002.

MENDES, Gilmar Ferreira. **Curso de Direito Constitucional**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.



MINAS GERAIS, 2013. **Ação Civil Pública em Defesa do Meio Ambiente**, com pedido de liminar nº 2500927-09.2013.8.13.0024, do Ministério Público Estado de Minas Gerais. <http://200.198.22.171/siam.asp>. Acesso em 20/06/2014

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**: doutrina, jurisprudência, glossário. 8. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

MIRANDA, Marcos Paulo de Souza. **Tutela do Patrimônio Cultural Brasileiro**. Belo Horizonte: Del Rey, 2006

MORAES, Alexandre de. **Direito Constitucional**. 24 ed. São Paulo: Atlas, 2009, p. 331

POVEDA, Eliane Pereira Rodrigues. **A Eficácia Legal na Desativação de Empreendimentos Minerários**. São Paulo: Signus, 2007.

RAMOS e LUCHEARI, http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-acucar/arvore/CONTAG01_73_711200516719.html acesso em 08/04/2014

SADLER, B. **Environmental Assessment in a Changing World: Evaluating practice to improve performance**. Canadian Environmental Assessment Agency/International Association for Impact Assessment, 248 p, 1996.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação Ambiental Estratégica e sua Aplicação no Brasil**, 2008, São Paulo. Disponível em <http://www.iea.usp.br/iea/aaartigo>. Acesso em 27/03/2014

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de Impactos Ambientais**: conceitos e métodos. São Paulo : Oficina de textos, 2008

SILVA, José Afonso da. **Curso de Direito Constitucional Positivo**, 22ª Edição, Editora Malheiros: São Paulo 2002, p.651

SOARES, E. **A Audiência Pública no Processo Administrativo**. Jus navigandi, 2002. Disponível em: <<http://jus.uol.com.br/revista/texto/3145>>. Acesso em: 23 abr. 2014.

TUCCI, Carlos E.M. MENDES, Carlos André. **Avaliação Ambiental Integrada de Bacia Hidrográfica/SQA/MMA**, 2006

VIANA, Maurício Boratto. **Licenciamento Ambiental de Minerações em Minas Gerais: Novas Abordagens de Gestão**. Brasília, 2007. 305 p.: il. Dissertação de Mestrado. Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília. CDS. II.

ANEXO 1
NORMAS LEGAIS E INFRALEGAIS INCIDENTES SOBRE ATIVIDADE MINERÁRIA DE FERRO

ITEM	DESCRIÇÃO
1.	Constituição Federal. Assegurar o exercício dos direitos sociais e individuais, a liberdade, a segurança, o bem-estar, o desenvolvimento, a igualdade e a justiça como valores supremos de uma sociedade fraterna, pluralista e sem preconceitos, fundada na harmonia social e comprometida, na ordem interna e internacional, com a solução pacífica das controvérsias. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm
2.	Constituição Estadual. O Estado assegura, no seu território e nos limites de sua competência, os direitos e garantias fundamentais que a Constituição da República confere aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País. http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/index.html
3.	Decreto Federal nº 97.632, de 10 de abril de 1989. Ementa: Dispõe sobre a regulamentação do artigo 2º, inciso VIII, da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e dá outras providências. Menciona o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD). http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D97632.htm
4.	Decreto Federal nº 6.660, de 21 de novembro de 2008. Ementa: Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6660.htm
5.	Decreto Federal nº 6.640, DE 7 DE NOVEMBRO DE 2008. Ementa: Dá nova redação aos arts. 1º, 2º, 3º, 4º e 5º e acrescenta os arts. 5-A e 5-B ao Decreto no 99.556, de 1º de outubro de 1990, que dispõe sobre a proteção das cavidades naturais subterrâneas existentes no território nacional. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Decreto/D6640.htm
6.	Decreto Federal nº 62.934 de 02 de julho de 1968. Ementa: Aprova o Regulamento do Código de Mineração. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D62934.htm
7.	Decreto-Lei nº 227 de 28 de fevereiro de 1967. Ementa: Dá nova redação ao Decreto-Lei número 1.985 (Código de Minas) de 29 de janeiro de 1940. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm
8.	Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Ementa: Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm
9.	Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006. Ementa: Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111428.htm
10.	Lei Federal nº 9.314, de 14 de novembro de 1996. Ementa: Altera dispositivos do Decreto-lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9314.htm
11.	Decreto Estadual nº 45.824, de 20 de dezembro de 2011. Ementa: Dispõe sobre a organização da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DEC&num=45824&comp=&ano=2011
12.	Decreto Estadual nº 44.667, de 03 de dezembro de 2007. Ementa: Dispõe sobre a Reorganização do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, de que trata a Lei Delegada nº 178, de 29 de janeiro de 2007. http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=DEC&num=44667&comp=&ano=2007
13.	Lei Delegada nº 180, de 20 de fevereiro de 2011. Ementa: Dispõe sobre a Estrutura Orgânica da Administração Pública do Poder Executivo do Estado de Minas Gerais e dá outras providências. http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LDL&num=180&comp=&ano=2011
14.	Lei Delegada nº 178, de 29 de janeiro de 2007. Ementa: DISPÕE SOBRE A REORGANIZAÇÃO DO CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL- COPAM - E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS. http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LDL&num=178&comp=&ano=2007
15.	Lei Estadual nº 7.772, de 08 de setembro de 1980. Ementa: Dispõe sobre a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente. http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LEI&num=7772&comp=&ano=1980
16.	Lei Estadual nº 14.309, de 19 de junho de 2002. Ementa: Dispõe sobre as Políticas Florestal e de Proteção à Biodiversidade no Estado. http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LEI&num=14309&comp=&ano=2002
17.	Lei Estadual nº 13.199, de 29 de janeiro de 1999. Ementa: Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. http://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LEI&num=13199&comp=&ano=1999
18.	Deliberação Normativa COPAM nº 62, de 17 de dezembro de 2002. Ementa: Dispõe sobre critérios de classificação de barragens de contenção de rejeitos, de resíduos e de reservatório de água em empreendimentos industriais e de mineração no Estado de Minas Gerais. http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=5008
19.	Deliberação Normativa COPAM nº 74, de 09 de setembro de 2004. Ementa: Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, de empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente passíveis de autorização ou de licenciamento ambiental no nível estadual, determina normas para indenização dos custos de análise de pedidos de autorização e de licenciamento ambiental, e dá outras providências. http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=23635
20.	Deliberação Normativa COPAM nº 127, de 27 de Novembro de 2008. Ementa: Estabelece diretrizes e procedimentos para avaliação ambiental da fase de fechamento de mina. http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=8732
21.	Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 02, de 8 de setembro de 2010. Ementa: Institui o Programa Estadual de Gestão de Áreas Contaminadas, que estabelece as diretrizes e procedimentos para a proteção da qualidade do solo e gerenciamento ambiental de áreas contaminadas por substâncias químicas. http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=14670

22.	Deliberação Normativa COPAM nº 166, de 29 de junho de 2011. Ementa: Altera o Anexo I da Deliberação Normativa Conjunta COPAM CERH nº 2 de 6 de setembro de 2010, estabelecendo os Valores de Referência de Qualidade dos Solos. http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=18414
23.	Deliberação Normativa COPAM nº 116, de 27 de junho de 2008. Ementa: Dispõe sobre a declaração de informações relativas à identificação de áreas suspeitas de contaminação e contaminadas por substâncias químicas no Estado de Minas Gerais. http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=7974
24.	Deliberação Normativa COPAM nº 144, de 18 de dezembro de 2009. Ementa: Dispõe sobre a declaração de informações relativas à identificação e classificação de áreas mineradas detentoras de Autorização Ambiental de Funcionamento - AAF no Estado de Minas Gerais. http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=12619
25.	Deliberação Normativa COPAM nº 04, de 20/12/90. Ementa: Estabelece normas para o licenciamento ambiental das atividades de extração mineral das Classes I, III, IV, V, VI, VII, VIII e IX. http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=101
26.	Deliberação Normativa COPAM nº 138, de 12 de agosto de 1999. Ementa: Convoca empreendimentos localizados na zona de amortecimento ou no entorno das unidades de conservação de proteção integral ao licenciamento ambiental. http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=10114
27.	Deliberação Normativa COPAM nº 174, de 29 de março de 2012. Ementa: Estabelece procedimento para a regularização ambiental da pesquisa mineral de empreendimentos que necessitem de Supressão de Vegetação Nativa Secundária em estágios Médio e Avançado de Regeneração, pertencente ao Bioma Mata Atlântica e inclui codificação junto a Listagem A - Atividades Minerárias do Anexo Único da Deliberação Normativa Copam nº 74, de 09 de setembro de 2004, e dá outras providências. http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=20879
28.	Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Ementa: Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente. http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html
29.	Portaria DNPM nº 237, de 18 de outubro de 2001. Ementa: Determina a publicação das Normas Reguladoras de Mineração (NRM). www.dnpm.gov.br/assets/legislacao/Portaria237_.doc
30.	Portaria DNPM nº 12, de 22 de janeiro de 2002. Ementa: Alteração da portaria 237 que institui as Normas Reguladoras de Mineração - NRM. http://www.dnpm-pe.gov.br/Legisla/nrm_00.php
31.	Decreto Estadual nº 44.844, de 25 de junho de 2008. Ementa: Estabelece normas para licenciamento ambiental e autorização ambiental de funcionamento, típica e classifica infrações às normas de proteção ao meio ambiente e aos recursos hídricos e estabelece procedimentos administrativos de fiscalização e aplicação das penalidades. http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=7966
32.	Manual de Gerenciamento de Áreas Contaminadas (CETESB). Ementa: Divulga informações sobre a sistemática adotada para o gerenciamento integrado de áreas contaminadas e articula todos os atores envolvidos. http://www.cetesb.sp.gov.br/areas-contaminadas/manual-de-gerenciamento-de-areas-contaminadas/7-manual-de-gerenciamento-das-aacs
33.	ABNT 15515-1 – Avaliação Preliminar. Ementa: Estabelece os procedimentos mínimos para avaliação preliminar de passivo ambiental visando a identificação de indícios de contaminação de solo e água subterrânea. http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=086821
34.	ABNT 15515-2 – Investigação Confirmatória. Ementa: Estabelece os requisitos necessários para o desenvolvimento de uma investigação confirmatória em áreas onde foram identificados indícios reais ou potenciais de contaminação de solo e água subterrânea após a realização de uma avaliação preliminar, conforme ABNT NBR 15515-1. http://www.abntcatalogo.com.br/norma.aspx?ID=086683
35.	INSTRUÇÃO NORMATIVA No- 30, DE 19 DE SETEMBRO DE 2012. Ementa: Estabelecer procedimentos administrativos e técnicos para a execução de compensação espeleológica de que trata o art. 4º, § 3º, do Decreto nº 99.556, de 1º de outubro de 1990, alterado pelo Decreto nº 6.640, de 7 de novembro de 2008, para empreendimentos que ocasionem impacto negativo irreversível em cavidade natural subterrânea classificada com grau de relevância alto e que não possuam na sua área, conforme análise do órgão licenciador, outras cavidades representativas que possam ser preservadas sob a forma de cavidades testemunho. http://www.lex.com.br/legis_23783424_INSTRUCAO_NORMATIVA_N_30_DE_19_DE_SETEMBRO_DE_2012.aspx
36.	Instrução Normativa MMA nº 2, de 20 de agosto de 2009. Ementa: Estabeleceu a metodologia para determinação do grau de relevância das cavidades subterrâneas, tratada no Decreto Federal nº 99.556 de 1/10/1990 alterado pelo Decreto Federal nº 6.640 de 7/11/2008. http://www.icmbio.gov.br/cecaav/images/download/IN%202002_MMA_Comentada.pdf
37.	Portaria DNPM nº 441, de 11 de dezembro de 2009. Ementa: Dispõe sobre os trabalhos de movimentação de terras e de desmonte de materiais in natura necessários à abertura de vias de transporte, obras gerais de terraplenagem e de edificações de que trata o § 1º do art. 3º do Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967. http://www.dnpm.gov.br/conteudo.asp?IDSecao=67&IDPagina=84&IDLegislacao=589
38.	Resolução CONAMA nº 369, de 28/03/06. Ementa: 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. http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=489
39.	Deliberação Normativa CERH - MG nº 07, de 4 Novembro de 2002. Ementa: Estabelece a classificação dos empreendimentos quanto ao porte e potencial poluidor, tendo em vista a legislação de recursos hídricos do Estado de Minas Gerais, e dá outras providências. http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=180
40.	Deliberação Normativa CERH nº 24, de 27 de Outubro de 2008. Ementa: Dispõe sobre procedimentos gerais de natureza técnica e administrativa a serem observados no exame de pedidos de outorga para o lançamento de efluentes em corpos de água superficiais no domínio do Estado de Minas Gerais. http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=8590
41.	Deliberação Normativa CERH nº 26, de 18 de dezembro de 2008. Ementa: Dispõe sobre procedimentos gerais de natureza técnica e administrativa a serem observados no exame de pedidos de outorga para o lançamento de efluentes em corpos de água superficiais no domínio do Estado de Minas Gerais. http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=9028
42.	Deliberação Normativa CERH nº 37, de 04 de julho de 2011. Ementa: Estabelece procedimentos e normas gerais para a outorga de direito de uso de recursos hídricos relativa a atividades minerárias, diretrizes para elaboração do Plano de Utilização da Água - PUA e dá outras providências. http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=17994

APÊNDICE 1

Os processos foram selecionados por amostragem aleatória estratificada levando-se em consideração a empresa, o município e a classe do empreendimento minerário.

Estatísticas

		EMPRESA	MUNICÍPIO	CLASSE
N	Válido	114	114	114
	Ausente	0	0	0
Média				5,3070
Mediana				6,0000
	10			3,0000
	20			5,0000
	25			5,0000
	30			5,0000
	40			5,0000
Percentis	50			6,0000
	60			6,0000
	70			6,0000
	75			6,0000
	80			6,0000
	90			6,0000

Tabela de Frequência

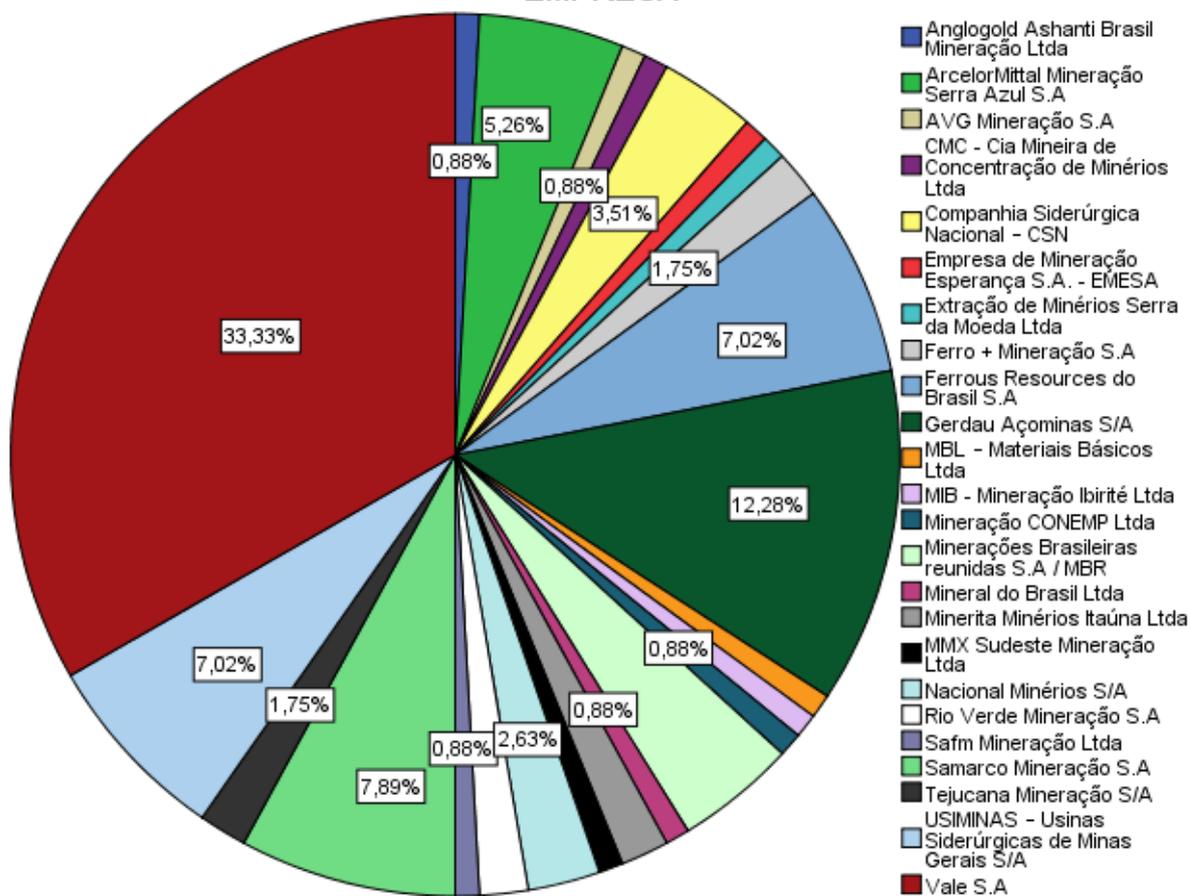
EMPRESAS	Frequência	Porcentual	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
Anglogold Ashanti Brasil Mineração Ltda	1	,9	,9	,9
ArcelorMittal Mineração Serra Azul S.A	6	5,3	5,3	6,1
AVG Mineração S.A	1	,9	,9	7,0
CMC - Cia Mineira de Concentração de Minérios Ltda	1	,9	,9	7,9
Companhia Siderúrgica Nacional – CSN	4	3,5	3,5	11,4
Empresa de Mineração Esperança S.A. - EMESA	1	,9	,9	12,3
Extração de Minérios Serra da Moeda Ltda	1	,9	,9	13,2
Ferro + Mineração S.A	2	1,8	1,8	14,9
Ferrous Resources do Brasil S.A	8	7,0	7,0	21,9
Gerdau Açominas S/A	14	12,3	12,3	34,2
MBL – Materiais Básicos Ltda	1	,9	,9	35,1
MIB - Mineração Ibrité Ltda	1	,9	,9	36,0
Mineração CONEMP Ltda	1	,9	,9	36,8
Minerações Brasileiras reunidas S.A / MBR	5	4,4	4,4	41,2
Mineral do Brasil Ltda	1	,9	,9	42,1
Minerita Minérios Itaúna Ltda	2	1,8	1,8	43,9
MMX Sudeste Mineração Ltda	1	,9	,9	44,7
Nacional Minérios S/A	3	2,6	2,6	47,4
Rio Verde Mineração S.A	2	1,8	1,8	49,1
Safm Mineração Ltda	1	,9	,9	50,0
Samarco Mineração S.A	9	7,9	7,9	57,9
Tejucana Mineração S/A	2	1,8	1,8	59,6
USIMINAS – Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais	8	7,0	7,0	66,7
Vale S.A	38	33,3	33,3	100,0
Total	114	100,0	100,0	

MUNICÍPIOS	Frequência	Porcentual	Porcentagem	Porcentagem
Barão de Cocais	2	1,8	1,8	1,8
Brumadinho	10	8,8	8,8	10,5
Catas Altas	1	,9	,9	11,4
Congonhas	11	9,6	9,6	21,1
Itabirito	18	15,8	15,8	36,8
Itatiaiuçu	21	18,4	18,4	55,3
Mariana	8	7,0	7,0	62,3
Nova Lima	8	7,0	7,0	69,3
Ouro Preto	28	24,6	24,6	93,9
Santa Bárbara	1	,9	,9	94,7
São Gonçalo do Rio Abaixo	6	5,3	5,3	100,0
Total	114	100,0	100,0	

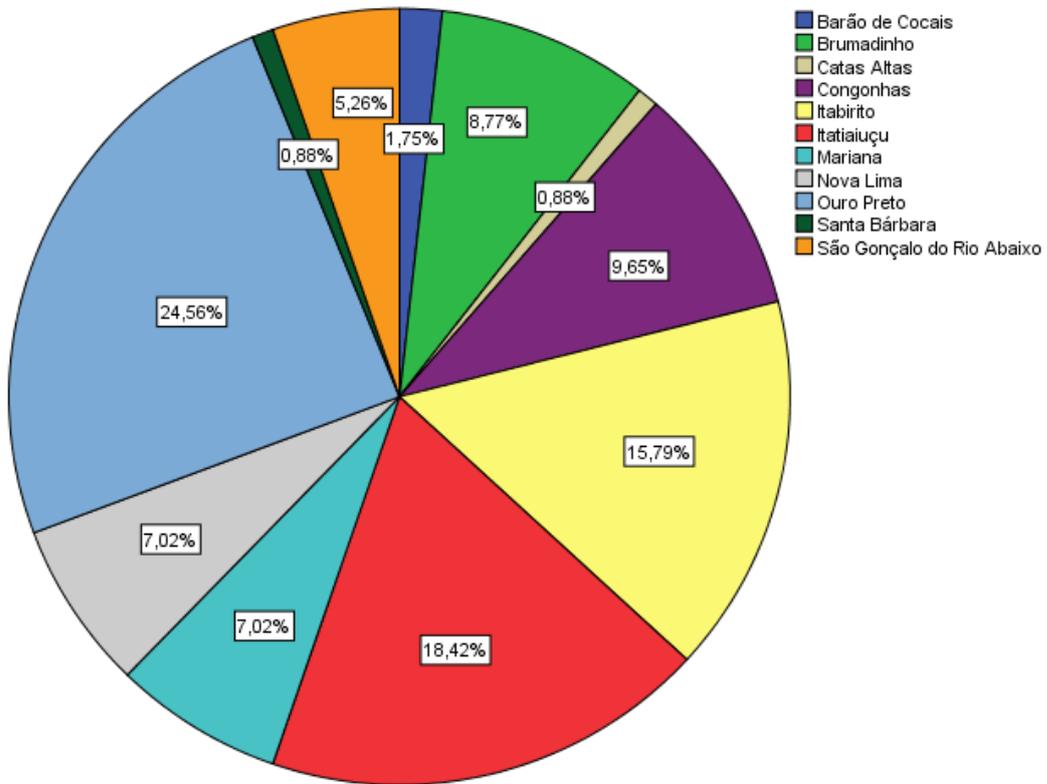
CLASSE

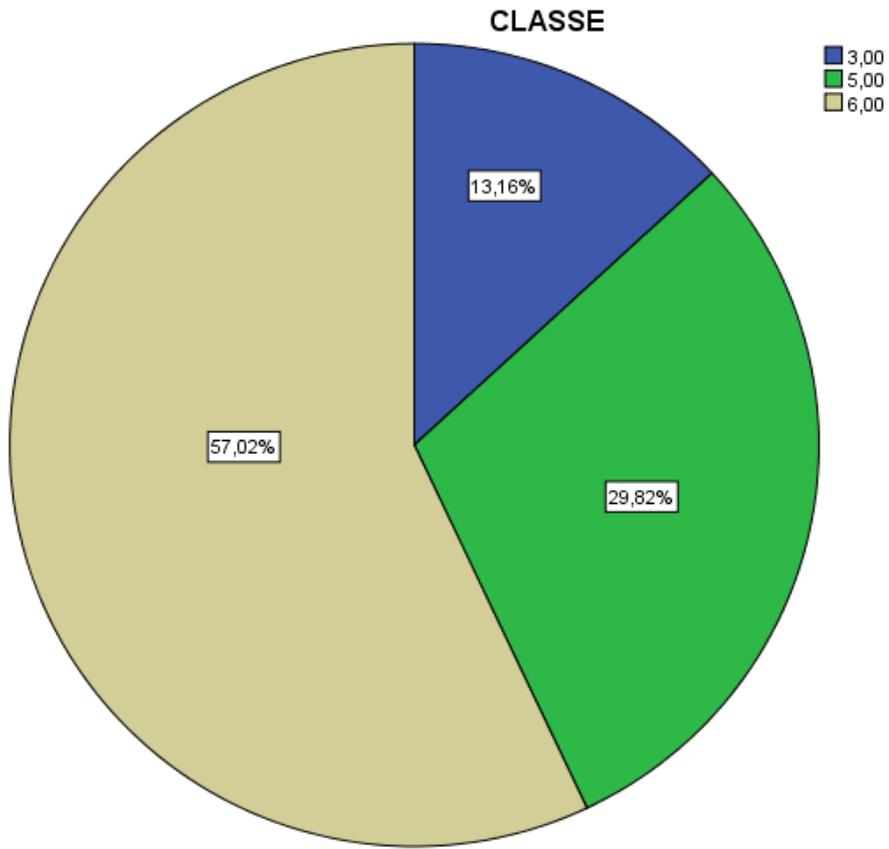
	Frequência	Porcentual	Porcentagem válida	Porcentagem acumulativa
3,00	15	13,2	13,2	13,2
5,00	34	29,8	29,8	43,0
6,00	65	57,0	57,0	100,0
Total	114	100,0	100,0	

EMPRESA



MUNICÍPIO







SUPRAM	PROCESSO	ASSUNTO	ATIVIDADE	EMPREENDEDOR	MINA	MUNICÍPIO
Central	00015/1984/090/2012	REV. L.O.	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido	Samarco Mineração	Mina do Germano	Mariana
Central	00022/1995/045/2009	L.O.	Lavra e extração - UTM	Vale S.A.	Mina de Brucutu	São Gonçalo do Rio Abaixo
Central	00066/1984/039/2013	L.O.	Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco	USIMINAS	Mina Oeste	Itaiaçu
Central	00211/1991/052/2008	L.O.	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido	Vale S.A.	Mina do Pico	Itabirito
Central	00022/1995/035/2007	L.P.	Barragem de Rejeitos	Vale S.A.	Mina de Brututu	São Gonçalo do Rio Abaixo
Central	00057/1992/005/2004	L.I.	Lavra a céu aberto com tratamento a seco	Ferrous Resources do Brasil	Mina da Pedra Grande	Itaiaçu
Central	00245/2004/046/2010	REV. L.O.	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido	Vale S.A.	Mina Córrego do Feijão	Brumadinho
Central	01261/2006/006/2011	L.O.	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido	Ferrous Resources do Brasil	Mina da Fazenda dos Coelhos, Espinheiros e Prazeres	Congonhas
Central	00366/1990/023/2011	L.I.	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido	Arcelor Mittal	Mina do Córrego Fundo	Itaiaçu
Central	01595/2007/047/2007	L.I.	Barragem de Rejeitos	Vale S.A.	Mina de Fábrica	Ouro Preto
Central	00082/1982/025/2010	REV. L.O.	Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco	Vale S.A.	MAR AZUL	NOVA LIMA
Central	00022/1995/060/2011	REV. L.O.	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido	Vale S.A.	Brucutu	São Gonçalo do Rio Abaixo
Central	00368/1989/037/2010	REV. L.O.	Barragem de Rejeitos	Minerita Minérios Itaúna	Minerita - Lagoa das Flores	Itaiaçu
Central	00015/1984/068/2009	L.I.	Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco	Samarco Mineração	Mina do Germano e da Alegria	Mariana
Central	00115/1990/002/2012	REV. L.O.	Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco	Rio Verde Mineração	Mar Azul	NOVA LIMA
Central	00122/1986/015/2007	REV. L.O.	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido	Nacional Minérios	Mina de Fernandinho	Itabirito
Central	15195/2007/071/2010	L.O.	Pilha de estéril e rejeito	Vale S.A.	Mina da Fábrica	Ouro Preto
Central	00211/1991/066/2013	L.O.	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido	MBR	Mina do Pico	Itabirito
Central	00366/1990/027/2012	REV. L.O.	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido	Arcelor Mittal	Serra Azul	Itaiaçu
Central	01778/2004/022/2010	L.P.	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido	Gerdau Açominas	MIGUEL BURNIER	OURO PRETO
Central	15195/2007/066/2008	REV. L.O.	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido	Vale S.A.	MINA DE FÁBRICA	OURO PRETO
Central	01778/2004/031/2012	L.O.	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido	Gerdau Açominas	MIGUEL BURNIER	OURO PRETO
Central	01778/2004/026/2011	L.I.	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido	Gerdau Açominas	MIGUEL BURNIER	OURO PRETO
Central	07189/2007/003/2011	L.P.	Lavra a céu aberto sem tratamento ou com tratamento a seco	Tejucana Mineração	FAZENDA TEJUCO	BRUMADINHO
Central	00182/1987/085/2011	L.O.	Lavra a céu aberto com tratamento a seco	Vale S.A.	Mina de Fábrica Nova	Mariana
Central	01778/2004/021/2010	L.O.	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido	Gerdau Açominas	Miguel Burnier	Ouro Preto
Central	03886/2007/012/2011	L.O.	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido	Ferro + Mineração	Fazenda do Pires	Ouro Preto
Central	00312/1996/041/2010	L.O.	Lavra a céu aberto com tratamento a seco	Vale S.A.	São Luiz	Catas Altas
Central	00103/1981/073/2011	L.O.	Barragem de Rejeitos	CSN	Mina Casa de Pedra	Congonhas
Leste	00312/1996/042/2012	L.O.	Lavra e extração - UTM	Vale S.A.	Mina Fazendão	Catas Altas
Leste	00119/1986/101/2012	L.O.	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido. Pilha rejeito/estéril.	Leste	Serra do Esmeril	Itabira
Leste	00118/1986/033/2009	L.I.	Lavra céu aberto. Tratamento a úmido. Pilhas de rejeito/estéril	Vale S.A.	Mina Água Limpa. Minas Morro Agudo	Rio Piracicaba/ Santa Bárbara
Leste	00105/1998/017/2012	L.O.	Pilha de estéril e rejeito de minério	Arcelor Mittal	Mina do Andrade	Bela Vista de Minas
Leste	00118/1986/038/2010	REV. L.O.	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido	Vale S.A.	Mina Água Limpa	Rio Piracicaba/ Santa Bárbara
Jequitinhonha	00472/2007/001/2007	L.P.	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido	MMX Minas Rio Mineração e Logística LTDA	Mina Serra do Sapo e da Ferrugem	Conceição do Mato Dentro, Alvorada de Minas, Dom Joaquim
Jequitinhonha	00472/2007/004/2009	L.I. FASE I	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido	Anglo Ferrous Minas-Rio Mineração S/A	Mina Serra do Sapo e da Ferrugem	Conceição do Mato Dentro, Alvorada de Minas, Dom Joaquim
Jequitinhonha	00472/2007/004/2009	L.I. FASE II	Lavra a céu aberto com tratamento a úmido	Anglo Ferrous Minas-Rio Mineração S/A	Mina Serra do Sapo e da Ferrugem	Conceição do Mato Dentro, Alvorada de Minas, Dom Joaquim



APÊNDICE 2

Relação dos processos analisados para compor a amostra da pesquisa referente às audiências públicas

Processo	Mineradora
886/2003/029/2013	MMX Sudeste Mineração Ltda.
00022/1995/035/2007	Vale S.A.
01778/2004/022/2010	Gerdau Açominas
07189/2007/003/2011	Tejucana Mineração