

**Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Arquitetura
Mestrado em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável**

Rejane Maria da Silva Sanches



A SERRA DO GANDARELA

Belo Horizonte
2012

Rejane Maria da Silva Sanches

A SERRA DO GANDARELA

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de mestra em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável.

Orientadora: Profa. Dra. Myriam Bahia Lopes

Área de concentração: “Bens Culturais, Tecnologia e Território”.

Linha de pesquisa: Gestão do Patrimônio no Ambiente Construído.

Belo Horizonte
2012

FICHA CATALOGRÁFICA

S211s	<p>Sanches, Rejane Maria da Silva. A Serra do Gandarela [recurso eletrônico] / Rejane Maria da Silva Sanches. – 2012. 1 recurso online (171 f. il.), pdf.</p> <p>Orientadora: Myriam Bahia Lopes. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Arquitetura.</p> <p>1. Gandarela, Serra do (MG) – Teses. 2. Desenvolvimento sustentável – Teses. 3. Mineração – Teses. 4. Parque Nacional da Serra do Gandarela (MG) – Teses. I. Lopes, Myriam Bahia. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Arquitetura. III. Título.</p> <p>CDD 363.68</p>
-------	--

ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DA ALUNA REJANE MARIA DA SILVA SANCHES nº de matrícula 2010653569 DO CURSO DE MESTRADO EM AMBIENTE CONSTRUÍDO E PATRIMÔNIO SUSTENTÁVEL DA ESCOLA DE ARQUITETURA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. Aos vinte e nove dias do mês de fevereiro do ano de dois mil e doze, às catorze horas na sala 118 da Escola de Arquitetura, situada à Rua Paraíba, número seiscentos e noventa e sete, bairro Funcionários, na cidade de Belo Horizonte, reuniu-se a Comissão Examinadora de Dissertação para julgar o trabalho "A Serra do Gandarela" requisito final para a obtenção do grau de Mestre, na área de concentração "Bens Culturais, Tecnologia e Território". Abrindo a sessão, a orientadora professora doutora Myriam Bahia Lopes após expor as Normas Regulamentares do Trabalho Final pediu para a aluna iniciar a apresentação do seu trabalho. Seguiu-se arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após a comissão reuniu-se, sem a presença da mestranda e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado:

Aprovação


Aprovação com solicitação das revisões constantes nesta ata, no prazo de 30 dias

Reprovação

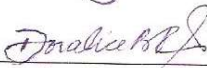
O resultado final foi comunicado publicamente ao candidato pelo Presidente da Comissão.

Nada mais havendo a tratar, a Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ata, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.

Comissão Examinadora:



Prof. Dra. Beatriz Alencar D'Araújo Couto (EAUFMG)



Prof. Dra. Doralice Barrós Pereira (IGC/UFMG)

Ciente:

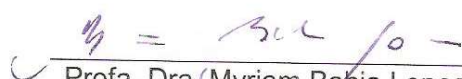


Rejane Maria da Silva Sanches

Atesto que as alterações exigidas serão cumpridas.

Belo Horizonte, 29 de fevereiro de 2012


Orientador:



Prof. Dra. Myriam Bahia Lopes

Homologado pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação do curso de Mestrado em Ambiente Construído e Patrimônio Sustentável em

Coordenador:



Prof. Dra. Roberta Vieira Gonçalves de Souza "ad referendum"

*A todos aqueles que ainda têm a capacidade
de se indignar e lutar.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por saber e por sentir Sua presença no decorrer dessa trajetória.

À Professora Dra. Myriam Bahia Lopes, pelo acolhimento e pelas orientações essenciais para a realização desta pesquisa, pela confiança e pela paciência com minhas deficiências. Foi um privilégio tê-la como orientadora.

Às Professoras Dras. Doralice Barros e Beatriz Couto pelas sugestões.

Aos Professores da Pós-Graduação pelas ideias rumo à interdisciplinaridade.

Aos companheiros de jornada na Pós-Graduação, em especial, à Fátima Ramos pela insistência que me oportunizou a entrada no curso. À Sabrina Accioly pelo companheirismo e amizade. Ao Eduardo Cruvinel e à Karina Simões pela empolgação.

À Victória Grego pela paciência e por todos os “pepinos” resolvidos.

À todos os funcionários da Escola de Arquitetura da UFMG.

À Daniela Campolina, ao Saulo Albuquerque e ao Cássio pelo trabalho de campo.

À Cláudia Alves pelo cd.

À Isis, ao Ozires e à Dott pelo companheirismo!

À todos aqueles que fizeram parte da construção desse objetivo que se realiza, em especial ao Henrique: esse estudo é também – muito – seu!

À FAPEMIG pelo financiamento desta pesquisa.

P.C.J (Partido Clementina de Jesus)

Candeia

Não vadeia Clementina

Fui feita pra vadiar

Não vadeia Clementina

Fui feita pra vadiar, eu vou

Vou vadiar, vou vadiar, vou vadiar, eu vou

Energia nuclear, o homem subiu a Lua, é o que se ouve falar, mas

a fome continua

É o progresso, tia Clementina

Trouxe tanta confusão, um litro de gasolina por cem gramas de

feijão.

Não vadeia Clementina

(...)

Cadê o cantar dos passarinhos, ar puro não encontro mais não.

É o preço do progresso, paga com a poluição

O homem é civilizado, a sociedade é que faz sua imagem.

Mas tem muito diplomado, que é pior do que selvagem.

RESUMO

Ao mobilizar o instrumental aportado pelos saberes da Geografia, da História e da Linguística, este estudo indica a complexa trama de relações que envolvem a gestão do território no Quadrilátero Ferrífero. A situação de conflito de interesses na qual figuram, de um lado, a Vale S.A. pela a implantação da Mina Apolo e de outro, setores que defendem a criação do Parque Nacional da Serra do Gandarela, foi abordada a partir do acompanhamento da história do uso das noções de desenvolvimento e de desenvolvimento sustentável, ambas aplicadas à mineração, bem como através utilização do instrumental da Análise Crítica do Discurso. Essa abordagem multidisciplinar nos permitiu indicar a fragilidade da noção de desenvolvimento sustentável aplicado ao caso em estudo, notadamente quando confrontado com a noção de território, com o debate sobre a escassez hídrica, com as questões relacionadas à produção e ao consumo e com a observação da estratégia adotada pela mineradora de aumentar a visibilidade da marca.

Palavras-chave: conflito; desenvolvimento; desenvolvimento sustentável; mineração; parque; território.

RÉSUMÉ

En mobilisant l'ensemble d'instruments théoriques apportés par les savoirs de La Géographie, de l'Histoire et de la Linguistique, cette étude indique la complexité des relations qui engagent le management du territoire de la région du Quadrilátero Ferrífero, à Minas Gerais. La situation de conflit d'intérêts dans laquelle se trouvent d'un côté la compagnie Vale S.A à travers l'implantation de la Mine Apolo, et de l'autre des secteurs qui défendent la création du Parque Nacional da Serra do Gandarela, a été abordé à partir d'une recherche sur histoire d'utilisation des notions de développement et développement durable, l'une et l'autre employées à l'exploitation minière, de même qu' à travers l'Analyse Critique du Discours. Cette approche conjointe nous a permis d'indiquer la fragilité de la notion de développement durable appliquée au cas en question, surtout quand on le met à côté de la notion de territoire, du débat sur l'insuffisance hydrologique, et des questions qui ont des rapports avec la production et la consommation, et quand on le confronte avec l'observation de la stratégie adoptée par la compagnie minière qui est celle d'étendre la visibilité de sa marque.

Mots clé: conflit; développement; développement soutenable; exploitation; parc; territoire.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Mapa 1 – Localização da Serra do Gandarela no Quadrilátero Ferrífero-MG	22
Mapa 2 - Localização da Área de Estudo e Geologia do Quadrilátero Ferrífero	27
Mapa 3 – Esboço Geológico da Região da Serra do Gandarela	29
Mapa 4 – Unidades de Relevo da Serra do Gandarela.....	32
Foto 1 – Campos rupestres ferruginosos – Serra do Gandarela	33
Foto 2 - Campo sujo (1º plano) e campo limpo (2º plano) – Serra do Gandarela.....	34
Foto 3 - Floresta Estacional Decidual (Mata Atlântica) – Serra do Gandarela	35
Mapa 5 – Vegetação e Rede de Drenagem da Serra do Gandarela	37
Foto 4 - Rio São João – Serra do Gandarela	38
Croqui 1 – Modelo de nascentes de contato do sistema aquífero itabirítico	39
Foto 5 - Cachoeira do chuvisco	40
Foto 6 - Lagoa do Metro.....	41
Fluxograma 1 - Convergência em prol da Serra do Gandarela	43
Mapa 6 – Limites propostos para o Parque Nacional Serra do Gandarela	45
Mapa 7 – Localização da Mina Apolo e Principais Acessos.....	48
Quadro 1 - Arranjo do Empreendimento	51
Quadro 2 - Porte da Atividade Minerária	52
Mapa 8 – Área de influência do Projeto Mina Apolo	55
Mapa 9 – Rede de Drenagem e nascentes do Parque Nacional Serra do Gandarela.....	57
Croqui 2 – Parque Nacional da Serra do Gandarela.....	58
Gráfico 1 - PIB nacional e PIB da indústria mineral em 2008.....	105
Gráfico 2 - Produção de minério de ferro no Brasil – 2000 a 2009	106
Gráfico 3 - Evolução das exportações de minério de ferro no Brasil – 2000 a.....	107
Gráfico 4 – Brasil: exportação de minérios 2005-1º/2011 (US\$ milhões).....	108
Foto 7 – Pico do Itabirito.....	113

Quadro 3 – Rupturas de barragem de rejeitos em Minas Gerais (1986 – 2008)	116
Foto 8 – Resultado do rompimento da barragem de rejeitos da Mineração Rio Verde, em São Sebastião das Águas Claras-Nova Lima, 2001.....	117
Quadro 4 – Classificação geral quanto ao potencial de dano ambiental para as barragens cadastradas no Estado de Minas Gerais.....	117
Gráfico 5 - Barragens cadastradas até dezembro de 2010 por tipo de atividade.....	118
Gráfico 6 - Barragens cadastradas por classe e por tipo de atividade	118
Gráfico 7 - Brasil: Exportação por fator agregado (2006-2011)	138

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Área de cada município inserida na proposta e área total da proposta.....	60
Tabela 2 - Participação do Setor Mineral no PIB do Brasil 1970 – 2008 (em %)	105
Tabela 3 – Correlação entre as barragens da SUPRAM-Central e da RMBH	120

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACD	Análise Crítica do Discurso
ACRAMDA	Associação Comunitária Rural de André do Mato Dentro e Arredores do município de Santa Bárbara
ALEMG	Assembleia Legislativa de Minas Gerais
AMDA	Associação Mineira de Defesa do Ambiente
AP	Amapá
APA	Área de Proteção Ambiental
BACEN	Banco Central do Brasil
BH	Belo Horizonte
BIFs	Forma
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CCUC	Coordenação de Criação de Unidades de Conservação
CF	Constituição Federal
CM	Colar Metropolitano
CMMAD	Comissão
CMN	Conselho Monetário Nacional
COPAM	Conselho Estadual de Política Ambiental
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CSN	Companhia Siderúrgica Nacional
CVRD	Companhia Vale do Rio Doce
DIEESE	Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos
DNPM	Departamento Nacional
DS	Desenvolvimento Sustentável
EFVM	Estrada de Ferro Vitória-Minas
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EPE	Empresa de Pesquisa Energética
ES	Espírito Santos
EUA	Estados Unidos da América
FEAM	Fundação Estadual do Meio Ambiente
Há	hectare
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
IBRAM	Instituto Brasileiro de Mineração

ICB/UFMG	Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
ICOMI	Indústria e Comércio de Minérios S.A.
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IEF	Instituto Estadual de Florestas
IGC/UFMG	Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
LP	Licença Prévia
MACACA	Movimento Artístico, Cultural e Ambiental de Caeté
MBR	Minerações Brasileiras Reunidas
MDIC	Ministério
MG	Minas Gerais
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MME	Ministério de Minas e Energia
Mt	Milhão de tonelada
Mtpa	Milhões de toneladas por ano
NE	Nordeste
NPI	Nova Política Industrial
ONU	Organização das Nações Unidas
PA	Pará
PAEG	Plano de Ação Econômica
PED	Plano Estratégico de Desenvolvimento
PED	Plano Estratégico de Desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
PIN	Programa de Integração Nacional
PNB	Produto Nacional Bruto
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PNM	Plano Nacional de Mineração
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PRAD	Plano de Recuperação de Área Degradada

PTRF	Planos Técnicos de recomposição da Flora
PUCMinas	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
QF	Quadrilátero Ferrífero
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RJ	Rio de Janeiro
RMBH	Região metropolitana de Belo Horizonte
ROM	Ron of Mine
RPPN	Reserva Particular de Proteção Ambiental
RS	Rio Grande do Sul
SC	Santa Catarina
SEMAD	Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento
SGM/MME	Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral do Ministério de Minas e Energia
SIGEP	Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos
SINIDEXTRA	Sindicato da Indústria Mineral de Minas Gerais
SP	São Paulo
SUPRAM	Superintendência Regional de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
UC	Unidade de Conservação
URC	Unidade Regional Colegiada
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
VPMC	Valor da Produção Mineral Comercializada
ZCAS	Zona de Convergência do Atlântico Sul

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	PARQUE NACIONAL DA SERRA DO GANDARELA x MINA APOLO	22
2.1	Caracterização da área	22
2.1.1	<i>Localização.....</i>	<i>22</i>
2.1.2	<i>Aspectos Históricos.....</i>	<i>23</i>
2.1.3	<i>Geologia.....</i>	<i>25</i>
2.1.4	<i>Geomorfologia.....</i>	<i>31</i>
2.1.5	<i>Vegetação.....</i>	<i>33</i>
2.1.6	<i>Hidrografia.....</i>	<i>38</i>
2.1.7	<i>Clima.....</i>	<i>41</i>
2.2	Os motivos da disputa	42
2.3	Projeto Mina Apolo: desenvolvimento sustentável?	51
2.4	Parque Nacional Da Serra Do Gandarela.....	56
3	O DESENVOLVIMENTO E O CAPITAL.....	62
3.1	Os sentidos do desenvolvimento.....	62
3.2	O Desenvolvimento Sustentável	68
3.3	Brasil: desenvolvimento e(m) bases minerais	75
4	MINERAÇÃO: ESCOLHA OU “VOCAÇÃO”?.....	95
4.1	O território.....	95
4.2	A “vocaç�o” mineradora	102
4.3	Os limites do crescimento	107
4.4	Impactos e riscos ambientais e sociais	112
5	A DINÂMICA DO DISCURSO: PARQUE NACIONAL DA SERRA DO GANDARELA x MINA APOLO.....	121

5.1	A Análise Crítica do Discurso como ferramenta de investigação.....	121
5.2	O poder INSTITUINTE do discurso	122
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	146
	REFERÊNCIAS	155
	ANEXO A – LISTA DE PARTICIPANTES DA OFICINA SOBRE MINERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	167
	ANEXO B – MATÉRIA NO JORNAL DIÁRIO DO COMÉRCIO	168
	ANEXO C – NOTA DO MOVIMENTO PELA PRESERVAÇÃO DA SERRA DO GANDARELA	171

1 INTRODUÇÃO

O sistema capitalista mantém suas condições de exploração assimilando, à sua maneira, os questionamentos ecológicos e sociais que emergem da/na sociedade e adaptando-os aos seus interesses. Nesse contexto, a sustentabilidade e o desenvolvimento sustentável (DS) emergiram como apanágio na possibilidade de resolução dos conflitos de nossa época e tornaram-se ícone no discurso das grandes corporações.

O setor extrativo mineral, por exemplo, como representante do grande capital, se apropriou do discurso da sustentabilidade e do DS e o transformou em imagem de interação com a sociedade. Nessa direção, setores ligados à mineração vem ocupando, progressivamente, espaços culturais no Quadrilátero Ferrífero (QF) em Minas Gerais e aumentando, significativamente, a visibilidade de sua marca, uma vez que os recursos que deveriam ser revertidos pelas mineradoras na condição de impostos são por meio das leis de incentivo cultural e de compensação ambiental aplicados nesses espaços, de forma a multiplicar o alcance de sua propaganda e a emoldurar a imagem aceita pela população de que elas oferecem um produto gratuito para o consumo da sociedade.

Utilizando-se das estratégias do *marketing* as empresas trabalham por apagar as imagens negativas de destruição presentes em seu processo de extração, sobretudo as das cavas das minas, substituindo-as por imagens positivas que associam a atividade (bem como seus empresários) à criação e a manutenção de parques, museus e praças. São os casos dos museus de Inhotim e do Circuito Cultural da Praça da Liberdade, além da própria praça.

Frequentemente a atividade mineradora é vinculada à imagens de animais silvestres, à grandes áreas verdes e à mananciais em suas peças publicitárias. Ocultando, contudo, que para atingir o produto de seu interesse, essas mesmas áreas verdes, mananciais e animais serão, no mínimo, afetados severamente.

Ao problematizarmos com Latour (2004) o equívoco da cisão entre natureza e sociedade, percebemos a incongruência da imagem que veiculam. Por exemplo, o processo de produção de uma mineradora não se efetiva sem a água, tudo na mina depende dela. Contudo o processo de extração a exaure em um intervalo de tempo muito curto, seja por meio da contaminação, seja pelo desarranjo do sistema de recarga dos aquíferos e dos cursos d'água adjacentes.

Não menos impactante é a supressão da vida vegetal e animal para as instalações das peras, com a consecutiva redução da biodiversidade e a contaminação dos solos. Logo, não podemos pensar a mina sem pensar a noção de vida em toda a sua complexidade, ou seja,

como os diferentes elementos que compõem o território se relacionam e mantêm laços de interdependência.

A atividade mineradora relaciona-se ao discurso do progresso, da modernização e do desenvolvimento. É amparada pelo conhecimento técnico de vários campos disciplinares - entre os quais a engenharia e a geologia - e, desde muito, é parte estruturadora de planos de desenvolvimento estatais no Brasil. Atualmente, destaca-se a associação desses planos ao discurso do DS, arrolados, também, para justificar as escolhas dos modelos adotados para nortear o país rumo ao desenvolvimento¹.

Nesse sentido, Latour (2004, 2008) propõe a crítica da noção de desenvolvimento e da concepção de tempo e da história da técnica subjacente a ela. Sobre a primeira, esse autor afirma que é como se o aperfeiçoamento técnico, em seu curso, fosse capaz de suprir as deficiências e absorver todos os impactos negativos. E, assim, a evolução da técnica seria o caminho contínuo no qual a sociedade aumentaria, a cada geração, a sua autonomia em relação à natureza. Todavia, as transformações técnicas aprofundam a dependência e os laços

¹ Exemplo taxativo da tônica do discurso estatal do desenvolvimento, ainda em voga no Brasil, foi o então Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva, quando em viagens para assinaturas de contratos e lançamentos de obras por várias partes do país. Uma delas foi a obra de construção de um túnel na BR-101 em um trecho no Rio Grande do Sul. Essa obra chegou a ser embargada por determinado período em função de estudos realizados por técnicos do IBAMA sobre uma espécie de anfíbio endêmico e em risco de extinção. Esse fato causou a ira do então Presidente da República que por diversas vezes mencionou o fato em discursos popularescos, como por exemplo, em 28/04/2009, na cidade de Cruzeiro do Sul/Acre, quando criticou a demora dos licenciamentos ambientais no Brasil. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=Qzu-grBQkPs>. Acesso em 04 maio 2011.

O mesmo fato voltou à baila em 29/07/2010, em Porto Alegre/RS, quando da cerimônia de assinatura de contratos para duplicação de rodovias federais. O então Presidente, em determinados trechos deixou evidente seus posicionamentos: *“Nós precisamos poder fazer mais coisas em menos tempo. Não podemos parar tudo por causa de uma perereca, como aconteceu com o túnel em Osório [RS]. O País não pode ficar a serviço de uma perereca.”* *“Nem que eu tiver que me atarracar com aquela perereca, vou andar nesse túnel. E peça para a perereca sair de perto, porque eu vou vir meio nervoso.”* *“Não tem nada mais fácil para você governar do que você apenas fazer o óbvio. Aquilo que o povo precisa, sem inventar. É fazer apenas o óbvio: estrada, ponte, escola”*. Disponível em: http://www.noticias.terra.com.br/brasil/noticias/0,,OI459408-EI7896,00-Lula+diz+que+País_+não+pode+ficar+a+serviço+de+uma+perereca.html>. Acesso em 5 maio 2011.

Desde 2006, o Presidente vinha demonstrando posicionamentos como esses, deixando claro a que papel serve o Estado quando o assunto é deliberar sobre os direitos de vida e de reprodução da cultura de populações tradicionais, bem como do direito a um meio ambiente equilibrado, conforme o disposto na Constituição Federal do país. Nesse mesmo ano, em 21/11, durante a inauguração de uma usina de biodiesel no Mato Grosso ao comentar a necessidade de crescimento e desenvolvimento do país, afirmou querer levantar todos os *“entraves que eu tenho com o meio ambiente, todos os entraves com o Ministério Público, todos os entraves com a questão dos quilombolas, com a questão dos índios brasileiros, todos os entraves que a gente tem no Tribunal de Contas, para tentar preparar um pacote, chamar o Congresso Nacional e falar: olha, gente, isso aqui não é um problema do presidente da República, não. Isso aqui é um problema do País.”* Disponível em http://www.cartamaior.com.br/templates/materiaMostrar.cfm?materia_id=12931. Acesso em: 5 maio 2011.

Ora, se o chefe do Executivo Federal declara que a luta pelo meio ambiente e a resistência de comunidades tradicionais são entraves ao desenvolvimento, o que esperar dos direcionamentos políticos e econômicos? Essa noção de desenvolvimento consubstanciada na superação dos meios tradicionais de vida e da natureza, essa última vista apenas como substrato ao progresso, é a tônica ainda hoje determinante.

entre os humanos e não humanos. A separação natureza-sociedade não se sustenta, pois não há exterioridade possível entre esses dois termos.

Com relação ao DS a incoerência é ainda maior. A noção de sustentabilidade supõe uma abordagem temporal e um recorte, ou seja, constatados os efeitos do passado sobre o presente do planeta, o presente deve assumir a responsabilidade dos efeitos de suas ações sobre gerações futuras, de maneira que o futuro deve vir como projeção de um cenário a ser antecipado. Dentro desse quadro nos perguntamos: o que se constitui enquanto legado futuro no caso de um empreendimento de extração mineral? E mais: se um empreendimento mineral tem existência taxada de menos de duas décadas, podemos falar em responsabilidade para com a próxima geração dos habitantes das áreas adjacentes?

A Vale S.A. é um exemplo emblemático no tocante à assimilação do DS. Constitui-se na maior mineradora brasileira ao mesmo tempo em que figura entre as maiores do mundo. A empresa vem ampliando sistematicamente seus investimentos e áreas de extração e, simultaneamente, expandindo sua exposição em propaganda, buscando reforçar uma mensagem de responsabilidade social e ambiental. A incorporação e explicitação de discursos comprometidos com o DS são, contudo, uma inócua resposta às exigências de certificações internacionais relacionadas à questão ambiental.

Relacionado a esta expansão das áreas de extração, está o QF, há muito explorado por essa empresa. Tendo sido destinado a constituir-se na mais importante província mineral do sudeste brasileiro, sua exploração remonta ao século XVII com a descoberta do ouro, para depois sucederem o minério de ferro e outros metais. Abrigando 22% da população de Minas Gerais, distribuída em 24 municípios², e diante das intensas investidas da atividade minerária, a região tem sido palco de várias tensões advindas dessa coexistência. Uma delas – e muito recente – envolve a Serra do Gandarela, na qual dois projetos disputam sua implementação: a criação de um parque nacional e a expansão das áreas de lavra da Vale S.A.

O primeiro projeto, denominado Parque Nacional da Serra do Gandarela, atribui elevado valor à Serra, entre os quais ser produtora de importantes serviços ambientais e ser considerada a última região remanescente de canga³ em bom estado de conservação no QF

² Barão de Cocais, Belo Horizonte, Belo Vale, Betim, Brumadinho, Caeté, Catas Altas, Congonhas, Conselheiro Lafaiete, Ibirité, Igarapé, Itabira, Itabirito, Itatiaiaçu, Itaúna, Jeceaba, João Monlevade, Mariana, Mário Campos, Mateus Leme, Moeda, Nova Lima, Ouro Branco, Ouro Preto, Raposos, Rio Acima, Rio Manso, Rio Piracicaba, Sabará, Santa Bárbara, Santa Luzia, São Gonçalo do Rio Abaixo, São Joaquim de Bicas, Sarzedo.

³ Dorr *et al.* (1952), citado por Azevedo (2007) define canga como um manto superficial que capeia outras rochas com cimento limonítico, variando de fragmentos de minério compacto cimentados por limonita até material terroso cimentado por limonita. A formação da canga se deve ao intemperismo sofrido pelo itabirito, que, em regiões tropicais, pode promover um enriquecimento de ferro no topo do perfil, que depende

(Carmo, 2010). Diante disso, o Instituto Chico Mendes para a Conservação da Biodiversidade (ICMBIO)⁴, autarquia ligada ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), elaborou a proposta de criação do parque. Desde então, o Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela tem divulgado essa proposta, que tem por alvo a manutenção dos atributos físicos da Serra.

O segundo projeto constitui-se de empreendimento de lavra, beneficiamento e carregamento de minério de ferro, denominado Mina Apolo. Esse abrangeria uma área de aproximadamente 1800 hectares (ha), para a extração de 24 milhões de toneladas por ano, durante um período de 17 anos. A área impactada ocuparia parte dos municípios de Caeté, Nova Lima, Raposos, Rio Acima e Santa Bárbara.

Tendo em vista que projetos díspares disputam a mesma área, estabeleceu-se uma situação de conflito. Para os defensores do parque, o canal institucional privilegiado para a difusão desse conflito foi a audiência pública. Tanto as convocadas pelos órgãos ambientais como parte das exigências legais, quanto as realizadas devido às solicitações de determinadas comissões das esferas do Poder Legislativo, no âmbito estadual.

Nas primeiras, estiveram, de um de lado, a articulação do grupo que se reuniu para a apresentação pública da proposta do parque e, de outro, a mineradora, cuja presença física respondia à uma exigência legal e cuja sobriedade visava silenciar ou apagar imagens da mina, bem como esvaziar as questões levantadas pelos opositores. Nas segundas, apenas os membros do Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela compareceram, uma vez que os assuntos discutidos relacionavam-se, principalmente, aos impactos da mineração. Além

essencialmente da dissolução da sílica por intermédio das águas pluviais. Constituindo-se em uma espécie de couraça situada sobre as formações ricas em ferro, sobretudo as denominadas formações ferríferas bandadas (FFB). Essas são encontradas nas maiores províncias minerais brasileiras que, em ordem de importância são o Quadrilátero Ferrífero em Minas Gerais (Dorr, 1969; Rosiere; Chemale Jr., 2000); a Serra de Carajás, no Pará (Lindenmayer *et al.*, 2001; Klein; Ladeira, 2002); e em Urucum, no Mato Grosso do Sul (Haralyi; Walde, 1986; Urban *et al.*, 1992), todos citados por Azevedo (2007).

Note-se que o Barão de Eschwege cita a ocorrência desse tipo de cobertura no relato da viagem que fez de Vila Rica à tribo dos índios coroados em 1814/15: “Em grande parte estas [as serras] são compostas por hematita micácea arenosa, muitas vezes friável e intercalada com uma formação ferrífera argilosa, que o mineiro daqui chamam de caco, enquanto a primeira é conhecida como jacutinga. A camada superior, com uma espessura de 9 a 16 pés [ca. de 30 a 45m], é constituída de uma hematita compacta e cavernosa, ou de um conglomerado de pedaços angulosos de hematita, normalmente de magnetita e hematita compacta que aqui chamam de tapanhoacanga, ou simplesmente canga.” (Eschwege, 2002, p. 48)

⁴ Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade é uma autarquia em regime especial. Criado em 28 de agosto de 2007, pela Lei 11.516, é vinculado ao Ministério do Meio Ambiente e integra o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). Cabe ao Instituto executar as ações do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, podendo propor, implantar, gerir, proteger, fiscalizar e monitorar as UCs instituídas pela União. Cabe a ele, ainda, fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade e exercer o poder de polícia ambiental para a proteção das UCs federais. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/quem-somos/o-instituto>. Acesso: 23jul.2011.

disso, as mesmas tiveram origem por demanda popular e caracterizavam-se por discussões abertas à participação da sociedade.

A partir da existência dessa situação de conflito este estudo foi estruturado com o objetivo de evidenciar a sua constituição, bem como de expor os projetos em lide - ambos como propostas de desenvolvimento que se pretendem sustentáveis - e assim, contribuir para o debate sobre os DS na sociedade contemporânea. Para tal, destacamos o discurso agenciado pelos atores envolvidos, como constituinte e, ao mesmo tempo, como revelador desse campo de disputa e interesses.

Para estabelecer o *corpus* analítico, optamos por três entrevistas concedidas por representantes de ambos os grupos ao periódico mensal denominado Revista Ecológico⁵ e publicadas nos meses de outubro e novembro de 2010. Essa escolha deveu-se ao objetivo de dialogar com ambos os atores em igualdade de condições na expressão de seus objetivos. Concomitantemente, realizamos pesquisa bibliográfica para compor nosso quadro teórico.

A Análise Crítica do Discurso (ACD) foi a abordagem utilizada para nos guiar rumo à compreensão do que emerge nesse campo de disputa, uma vez que essa técnica constitui-se em um enfoque linguístico que, através da análise de textos (orais ou escritos), busca examinar as relações de poder aí expressas. De forma geral, a ACD constitui-se em uma abordagem apoiada em contribuições teóricas e metodológicas de outras áreas das Ciências Sociais, daí seu caráter interdisciplinar. Nesse sentido, o discurso não é analisado “como objeto ‘verbal’ autônomo, mas como interação situada socialmente” (Dijk, 2010, p. 116). É mister esclarecer que ao lidar com a ACD privilegiamos “aquelas propriedades do discurso que são mais tipicamente associadas com a expressão, a confirmação, a reprodução ou o confronto do poder social do(s) falante(s) ou escritor(es) enquanto membros de grupos dominantes” (Dijk, 2010, p. 14).

Diante dessas considerações, este estudo foi organizado em quatro capítulos. O primeiro tem objetivo de apresentar a área em lide, a fim de mostrar o porquê dos posicionamentos e interesses de cada grupo. Tratamos de explorar, também, os motivos de cada um dos polos em questão e seus relativos projetos.

O segundo objetiva contribuir para o debate sobre a sedução do discurso do desenvolvimento e do progresso agenciado pelas instituições no bojo das políticas e

⁵ Segundo o *site* da própria revista “é a Revista Ecológico, uma publicação feita por quem tem um compromisso afetivo com a causa socioambiental e a sustentabilidade do planeta” e conta em seu Conselho Editorial, com o presidente do Sindicato da Indústria Mineral de Minas Gerais (SINDIEXTRA), engº. José Fernando Coura e Maria Dalce Ricas, presidente da Associação Mineira de Defesa do Ambiente (AMDA).

programas de crescimento e de ordenamento territorial no Brasil, a partir do emergir do desenvolvimentismo. Antes, no entanto, o percurso empreendido tratou de evidenciar as transformações e os usos do conceito.

O terceiro capítulo é uma apreciação do território como categoria analítica e como base física receptora dos planos estatais de desenvolvimento, fundados em propostas de modernização produtiva e suas consequências. Além disso, evidenciamos a mineração como atividade econômica a partir de considerações sobre as induções e incentivos governamentais para sua implementação. Apresentamos, ainda, breves apontamentos sobre os limites da inserção da atividade no quadro socioeconômico do país, bem como sobre os impactos e riscos causados pela mesma.

Por fim, o quarto capítulo constitui-se da análise do discurso dos atores envolvidos no quadro de conflito em torno da Serra do Gandarela. Essa análise foi realizada a partir de uma perspectiva de contraposição ao discurso hegemônico, ou seja, as proposições de viabilização da Mina Apolo são altercadas por pontuações dos seus oponentes.

2 PARQUE NACIONAL DA SERRA DO GANDARELA X MINA APOLO

Os dois projetos que disputam sua execução na Serra do Gandarela (Parque Nacional da Serra do Gandarela e Projeto Mina Apolo) possuem características distintas. O primeiro tem como pilar a conservação da região na forma de unidade de conservação (UC), o que garantiria a manutenção dos atributos físicos da área com uma escala de impacto muito menor. O segundo tem como premissa a exploração mineral do ferro, o que traria impactos físicos irreversíveis que repercutiriam, sobretudo, no cotidiano daqueles que vivem no entorno e nos municípios mais próximos da área que seria afetada. Ambos promovem ações que visam esclarecer a sociedade e, assim, conseguir adeptos às suas causas. O que parece simples não fosse a complexidade dessa mesma sociedade, tão diversa e com interesses ainda mais distintos.

Ora, que região afinal é essa em torno da qual se polarizam interesses divergentes? Que atributos a faz ardentemente desejada por grupos distintos a ponto de o debate ter alcançado todas as esferas da administração pública e da justiça?

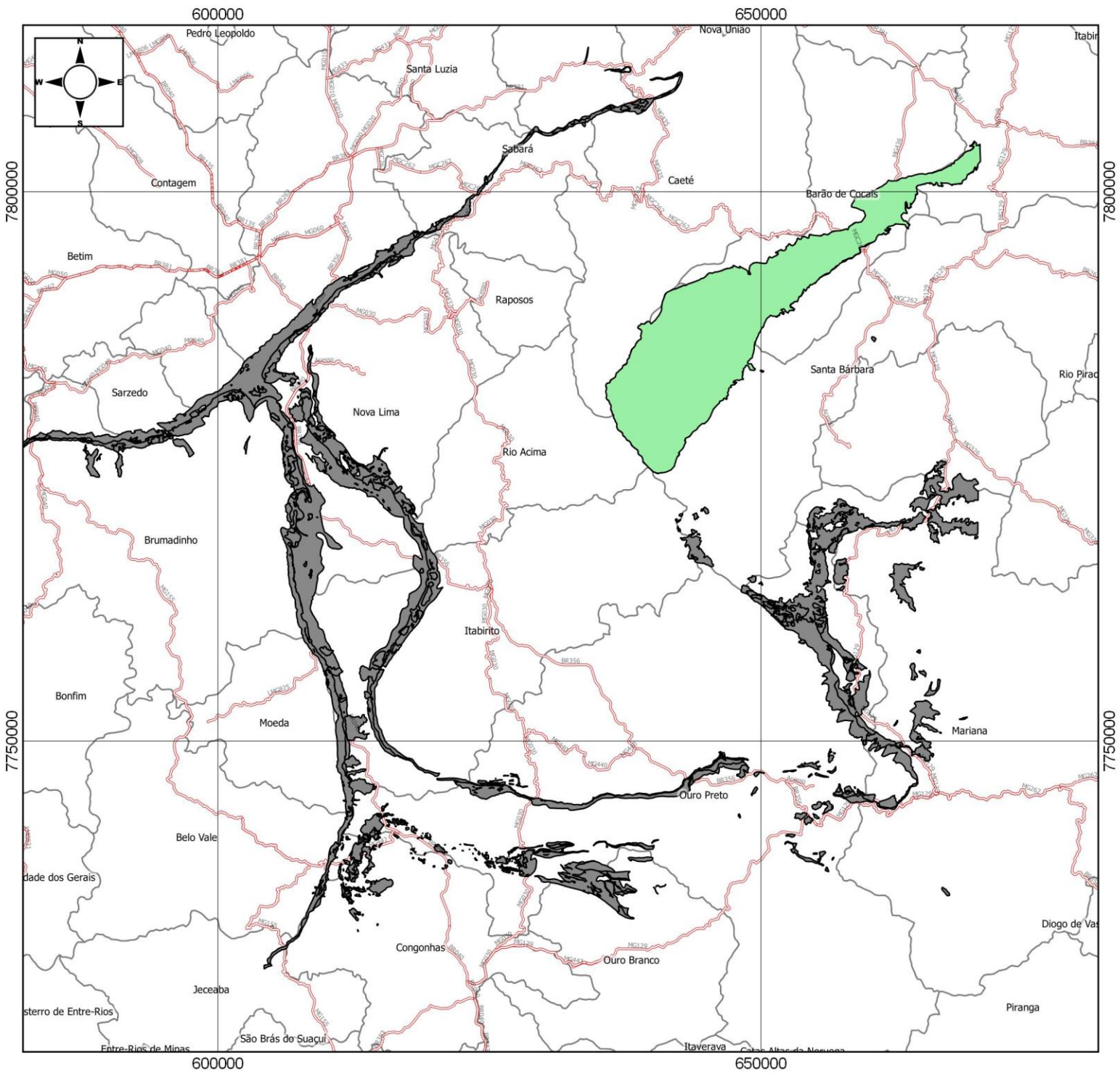
Iniciamos, pois, uma explanação com a caracterização da Serra e adjacências a fim de mostrar o porquê dos posicionamentos e interesses de cada grupo, na sequência passamos a explorar os motivos de cada um dos polos em questão e, por fim, apresentamos ambos os projetos.

2.1 Caracterização da área

2.1.1 Localização

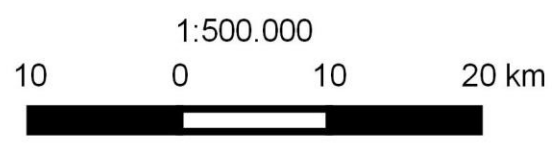
A área de estudo é parte da Serra do Espinhaço, em Minas Gerais, especificamente a noroeste do QF (Mapa 2), abrangendo os municípios de Barão de Cocais, Caeté, Nova Lima, Raposos, Rio Acima e Santa Bárbara. É conhecida como Serra do Gandarela e está localizada entre as serras do Caraça e da Piedade (Mapa 1).

Mapa 01 - Localização da Serra do Gandarela no Quadrilátero Ferrífero - MG



Legenda

- ▬ Serra da Gandarela
- Quadrilátero Ferrífero
- Limites Municipais
- Rodovia



Geographic Coordinate: South_American Datum : WGS 84
 Utm zone : 23 S Prime Meridian : Greenwich Angular Unit : Degree
 Arquivos utilizados: Geosisemanet (SEMAD/MG)
 Elaboração: Paulo César Guimarães

o estado de prostração e pobreza em que se encontravam a Metrópole e a colônia explica a extraordinária rapidez com que se desenvolveu a economia do ouro nos primeiros decênios do século XVIII. De Piratininga a população emigrou em massa, do Nordeste se deslocaram grandes recursos, principalmente sob a forma de mão-de-obra escrava, e em Portugal se formou pela primeira vez uma grande corrente migratória espontânea com destino ao Brasil. O *facies* da colônia iria modificar-se fundamentalmente. (Furtado, 1986, p. 73).

A administração colonial instalou-se na região a partir de 1693, iniciando a ocupação sistemática do território “mineiro” no século XVIII, uma vez que as minas descobertas nesse terreno foram mais prósperas e tardias em exaustão que outras, até então exploradas pelos colonos portugueses. Os primeiros aglomerados urbanos do sertão e as fazendas de gado do Vale do São Francisco, que abasteciam com carne a região mineradora, foram assinalados no mapa do padre Cocleo⁶, que já apresentava, o nome da região como “Minas Gerais”, numa época em que havia uma multiplicidade de nomes para identificar a área ⁷ (Piunzana *et al.*, 2011).

Conforme os mesmos autores, os caminhos foram os primeiros espaços de territorialização das Minas Gerais. Esses se constituíam, num primeiro momento, de lugares de passagem e, em seguida, pela fixação de habitantes em paragens, roças e arraiais. Daí surgiram as primeiras vilas, como busca de ordenação administrativa do espaço, após conflitos, como a Guerra dos Emboabas (1707-1709). Em 1710, conforme determinação da Coroa, foi criada a Capitania de São Paulo e Minas do Ouro e a divisão da área do sertão de Cataguases em duas Comarcas: Comarca do Ouro Preto, com sede em Vila Rica (hoje Ouro Preto) e Comarca do Rio das Velhas (hoje Sabará). Decorreu-se desse emprenho a criação das primeiras vilas e de mais duas comarcas, a do Rio das Mortes (São João d’El Rei) e a do Serro Frio, sediada na Vila do Príncipe (Serro). Essa divisão administrativa em quatro Comarcas vigorou durante todo o século XVIII até 1815 quando foi desmembrada a Comarca do Rio das Velhas e criada a Comarca de Paracatu.

Em 1711 foram criadas as primeiras vilas, que posteriormente tornaram-se as cidades de Mariana, Ouro Preto e Sabará, todas ligadas à exploração do ouro e todas na região do QF. Diversas outras localidades tiveram origem devido à exploração do ouro, como, por exemplo, Caeté, Santa Bárbara, Barão de Cocais e Nova Lima (Azevedo, 2007).

A princípio, a exploração do ouro era realizada através da lavagem, na areia dos rios e córregos, com a construção de regos e diques de pedras soltas. Não havia técnica e a

⁶ Jacques Cocleo, jesuíta francês vem para a América portuguesa em 1660, e, provavelmente elabora o mapa mencionado em 1699 ou 1700 (PIUNZANA *et al.*, 2011).

⁷ Minas dos Cataguases, Minas do Ouro Preto, do Ribeirão do Carmo, do rio das Mortes, do Serro Frio etc.

experiência foi sendo adquirida com a observação dos próprios “mineiros”. Com o tempo, vieram a construção de grandes regos, desvios e minas cavadas a céu aberto e, em seguida, com o esgotamento dos depósitos de aluvião, as galerias. (Barbosa; Rodrigues, 1967; Holanda, 2001). A exploração do ouro cresceu em toda a primeira metade do século XVIII e alcançou seu ponto máximo em torno de 1760, quando atingiu cerca de 2,5 milhões de libras. Houve, no entanto, um declínio rápido e, já por volta de 1780, a exploração aurífera não alcançava um milhão de libras. Assim, como as reservas de ouro, os níveis de rentabilidade também desfaleceram, tornando-se, pois, uma atividade secundária, que passava a ceder lugar à exploração do minério de ferro (Furtado, 1986).

Com vistas à recuperação do ouro do Brasil, foi contratado o mineralogista e geólogo Wilheem Ludwuing von Eschwege, em 1811, para criar e administrar o Real Gabinete de Mineralogia, cuja incumbência era fazer um levantamento acerca da situação das minas de ouro em Minas Gerais, além de estudar maneiras de melhorar e aumentar sua produção. Até então, apenas empresas mineradoras nacionais tinham permissão para explorar o ouro, sem qualquer participação de capital estrangeiro. Contudo, um decreto de 1824 abriu a exploração aurífera, bem como de outros metais, aos ingleses. Assim, foram criadas empresas que muito exploraram o QF, deixando aí suas marcas e uma tradição de atividades minerárias.

Ao mesmo tempo em que se pesquisava e extraía o ouro, a partir de 1777, elevava-se o interesse pelo minério de ferro⁸, abundante na região. De grande produtor de ouro, passou o QF, também, a grande produtor de ferro. Surgiram, forçosamente, as fundições e siderúrgicas, bem como os eucaliptais para alimentar o setor.

2.1.3 Geologia

Conforme Azevedo (2007), o QF, no qual se insere a Serra do Gandarela, é caracterizado por estruturas geológicas e tectônicas extremamente antigas, tratando-se de um arcabouço do Pré-Cambriano (MAPA 2). Essas estruturas marcam os lados do Quadrilátero, apresentando-se elevadas como resultado de erosão diferencial, aonde cristas de quartzitos e itabiritos moldam as serras do Curral, do Ouro Branco, da Moeda e do Caraça. As rochas que agora afloram nessa área datam dos estágios iniciais da formação do planeta.

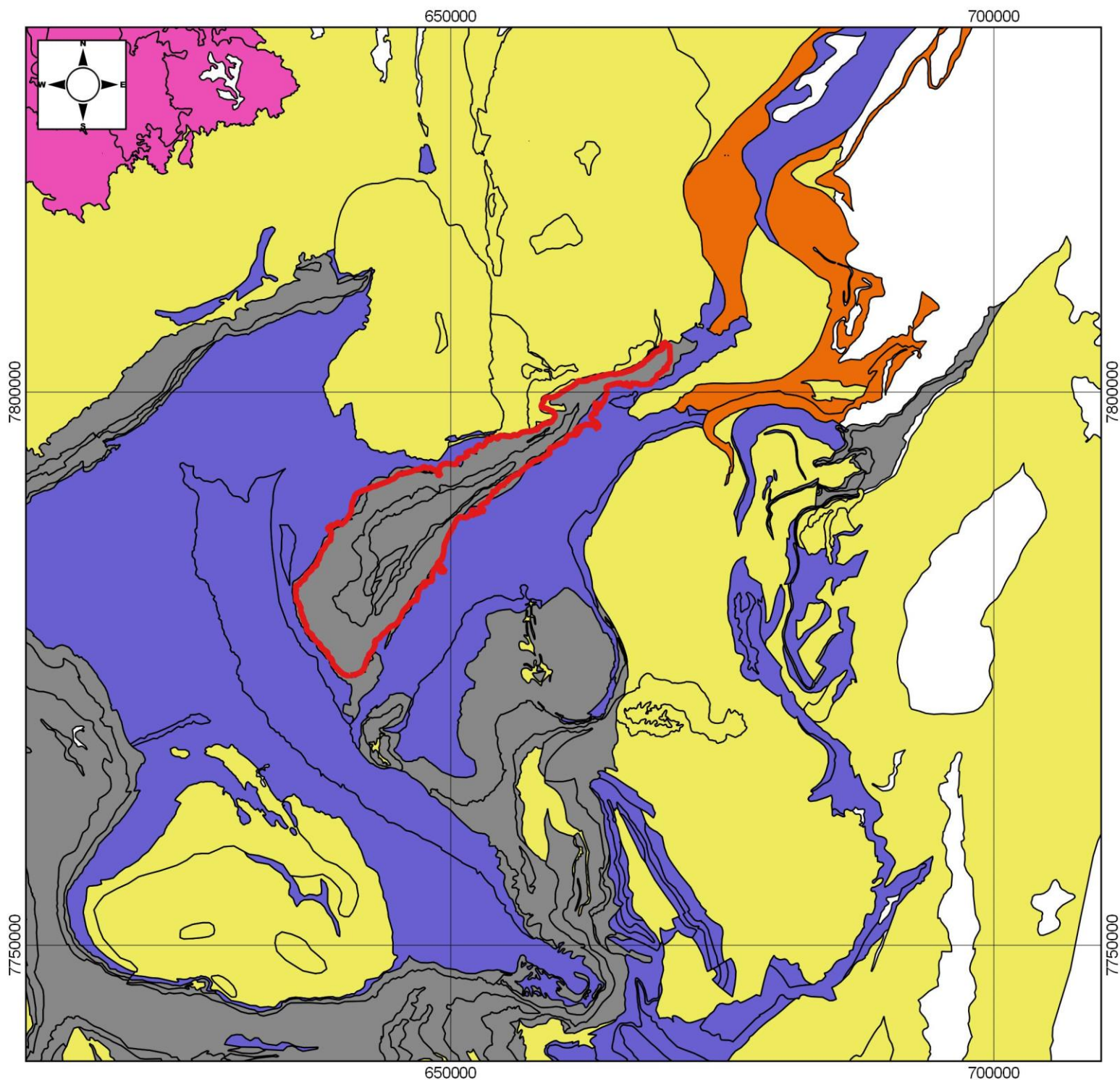
A intensa exploração da região do QF pela mineração deve-se a esse embasamento geológico complexo, que, segundo Silva e Salgado, pode ser assim resumido:

⁸ Para maior detalhamento, ver Azevedo (2007).

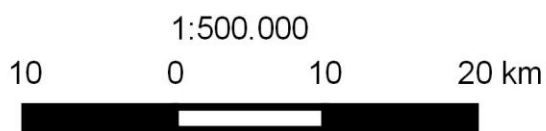
(i) embasamento cristalino, composto por granitos, gnaisses e migmatitos de idade arqueana; (ii) Supergrupo Rio das Velhas, composto basicamente por quartzitos, xistos e filitos que constituem uma sequência tipo *greenstone belt*, também de idade arqueana; (iii) Supergrupo Minas, constituído por rochas metassedimentares (quartzitos, xistos, filitos e formações ferríferas) de idade proterozóica e (iv) Grupo Itacolomi, constituído basicamente por quartzitos igualmente de idade proterozóica. (Silva; Salgado, 2009, p. 109).

Segundo Lamounier *et al.* (2010), a área de estudo - e seu entorno - é especialmente acometida por rochas do Supergrupo Minas (porção mais central da área e todo o conjunto da Sinclinal) e Supergrupo Rio das Velhas (localizadas nas bordas da área, ou seja, em torno da Sinclinal Gandarela), estando, este último, justaposto ao embasamento cristalino, formado por komatitos e basaltos, lavas riolíticas e rochas sedimentares.

Mapa 02 - Localização da Área de Estudo e geologia do Quadrilátero Ferrífero



Geographic Coordinate: South_American Datum : WGS 84
Utm zone : 23 S Prime Meridian : Greenwich Angular Unit : Degree
Arquivos utilizados: Geosisemanet (SEMAD/MG)
Elaboração: Paulo César Guimarães



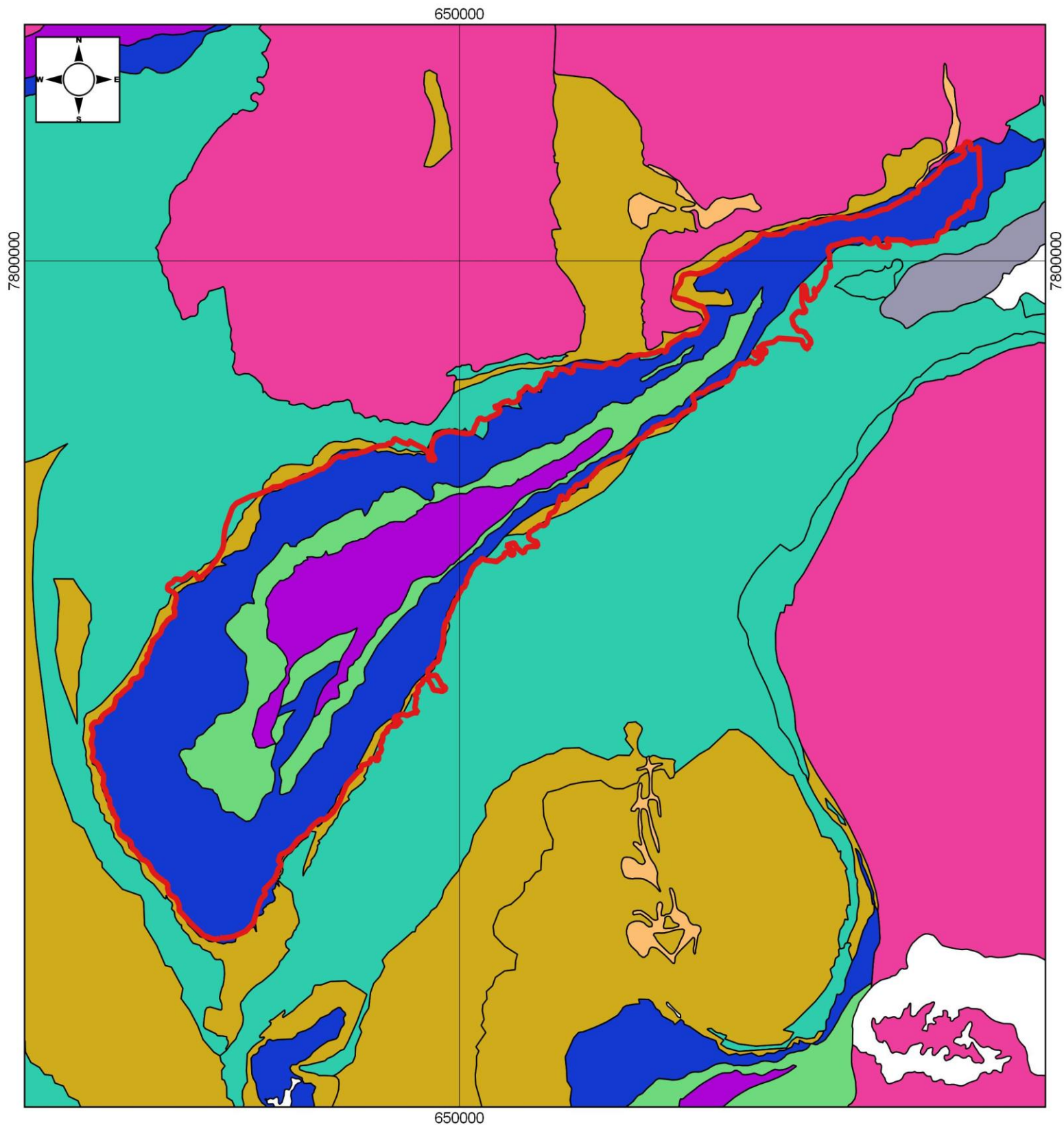
As rochas desse supergrupo foram descritas e subdivididas por Dorr *et al* (1957) em dois grupos: Nova Lima (inferior) e Maquiné (superior). O Grupo Nova Lima, além de formações ferríferas bandadas (BIFs), é representado pelos filitos, clorita-xisto, rochas metavulcânicas e dolomitos. Dessas, além, obviamente, da exploração mineral das formações ferríferas, os dolomitos se destacam por seu vasto potencial econômico, dada sua ampla variedade de usos⁹. Já o Grupo Maquiné constitui-se, predominantemente, de quartzitos, xistos, conglomerados e, em menor quantidade, sericita-xisto, clorita-xisto e filitos (Mapa 3).

A base do Supergrupo Minas é o Grupo Caraça, com metaconglomerados, quartzitos e filitos. Sobre este grupo está o Grupo Itabira, composto, especialmente, por formações ferríferas (Formação Cauê) e por formações carbonáticas (Formação Gandarela). O Grupo Itabira é recoberto pelo Grupo Piracicaba, composto por rochas terrígenas de ambientes deltáticos e plataformais intercaladas com lentes carbonáticas (Alkmim; Marshak, 1998).

Do ponto de vista econômico, destacam-se as rochas da Formação Cauê, já que abrigam grandes depósitos de ferro, sobretudo nas rochas itabiríticas que despertam, tão fortemente, o anseio do setor extrativo mineral.

⁹ Dentre os usos estão a obtenção de blocos para a indústria da construção, material para agregados, cimento, cal e rochas ornamentais. As rochas carbonatadas e seus produtos são também usados como fluxantes, fundentes, matéria-prima para as indústrias de vidro, refratários, carga, agentes para remover enxofre, fósforo e outros na indústria siderúrgica, abrasivos, corretivos de solos, ingredientes em processos químicos, dentre outros. (Sampaio; Almeida, 2005).

Mapa 03 - Esboço Geológico da Região da Serra do Gandarela



1:200.000



Legenda	
	Serra do Gandarela
	Filito quartzoso e/ou grafitoso
	Itabirito, dolomito
	Ortognaisse
	Quartzito
	Quartzo
	Rocha metaultramáfica e metamáfica tholeiíticas
	Soleiras e diques máficos - metagabro e metadiabásio
	Xisto, metaglauva

Geographic Coordinate: South_American Datum : WGS 84
Utm zone : 23 S Prime Meridiam : Greenwich Angular Unit : Degree
Arquivos utilizados: Geosisemanet (SEMAD/MG)
Elaboração: Paulo César Guimarães

Azevedo (2007) aponta a Serra do Gandarela como área de interesse à conservação. Nesse caso, o interesse recai sobre os carbonatos do Sinclinal Gandarela, que constituem importante ferramenta para auxiliar no entendimento de fenômenos geológicos pretéritos, já que registram mudanças ambientais como variação do nível do mar, mudanças climáticas e evolução de determinados grupos de seres vivos. A autora, citando Bekker *et al.* (2003), assevera a importância da Formação Gandarela para entender fenômenos anteriores aos eventos glaciais, uma vez que a Formação é mais antiga que os eventos em questão. É que os carbonatos podem fornecer registros da composição do isótopo de carbono da água do mar antes de eventos glaciais que marcaram o Paleoproterozóico, dados importantes para se entender os motivos da diminuição de CO₂ e CH₄ atmosféricos, necessários para uma condição de glaciação global. Nesse caso, há que se considerar que tal composição não tem outras evidências pesquisadas e analisadas no Brasil.

Entretanto, a área de ocorrência a que se refere a autora, é usada para a exploração econômica do dolomito, desde muito, extraído da Serra. Para a preservação dos sítios, a autora sugere a sensibilização das mineradoras para que estas destinem uma parte do sítio às investigações científicas. Para tanto, sugere incentivos fiscais concedidos pelos governos.

Conforme Maizato (2001), a região abriga a Bacia Sedimentar do Gandarela, localizada na porção central, que se constitui em importantes depósitos sedimentares continentais de aproximadamente 9km² de extensão e 125m de espessura, contendo um registro litológico constituído pela ocorrência única de três unidades cronoestratigráficas empilhadas, do Eoceno superior ao Mioceno inferior, além da grandiosidade de registro fóssil de vegetais, representado por impressões foliares carbonizadas dos mais variados grupos vegetais e elementos microscópicos como grãos de pólen, esporos e algas. Em seus estudos esse autor também demonstra a importância da preservação da área para a realização de futuras pesquisas científicas.

Segundo Coelho *et al.* (2010), citado pelo ICMBio (2010), há grande número de cavidades em canga, consideradas raras, sendo pelo menos quatro delas já indicadas para a classificação “relevância máxima” de acordo com os Decretos 99556/1990 e 6640/2008¹⁰, na área em questão. Em cavernas, no que se refere à fauna, é importante registrar que há indícios da chamada fauna troglomórfica ainda pouco estudada, rara e microendêmica que só poderá

¹⁰ Esse decreto dispõe, dentre outras coisas, sobre os atributos com implicações biológicas para a preservação de cavidades: isolamento geográfico; abrigo essencial para a preservação de populações geneticamente viáveis de espécies animais em risco de extinção, constantes de listas oficiais; habitat essencial para preservação de populações geneticamente viáveis de espécies de troglóbios endêmicos ou relictos; habitat de troglóbio raro; e interações ecológicas únicas.

ser melhor conhecida por meio de mais estudos nas dezenas de cavernas ainda inexploradas que existem na área proposta para o Parque Nacional.

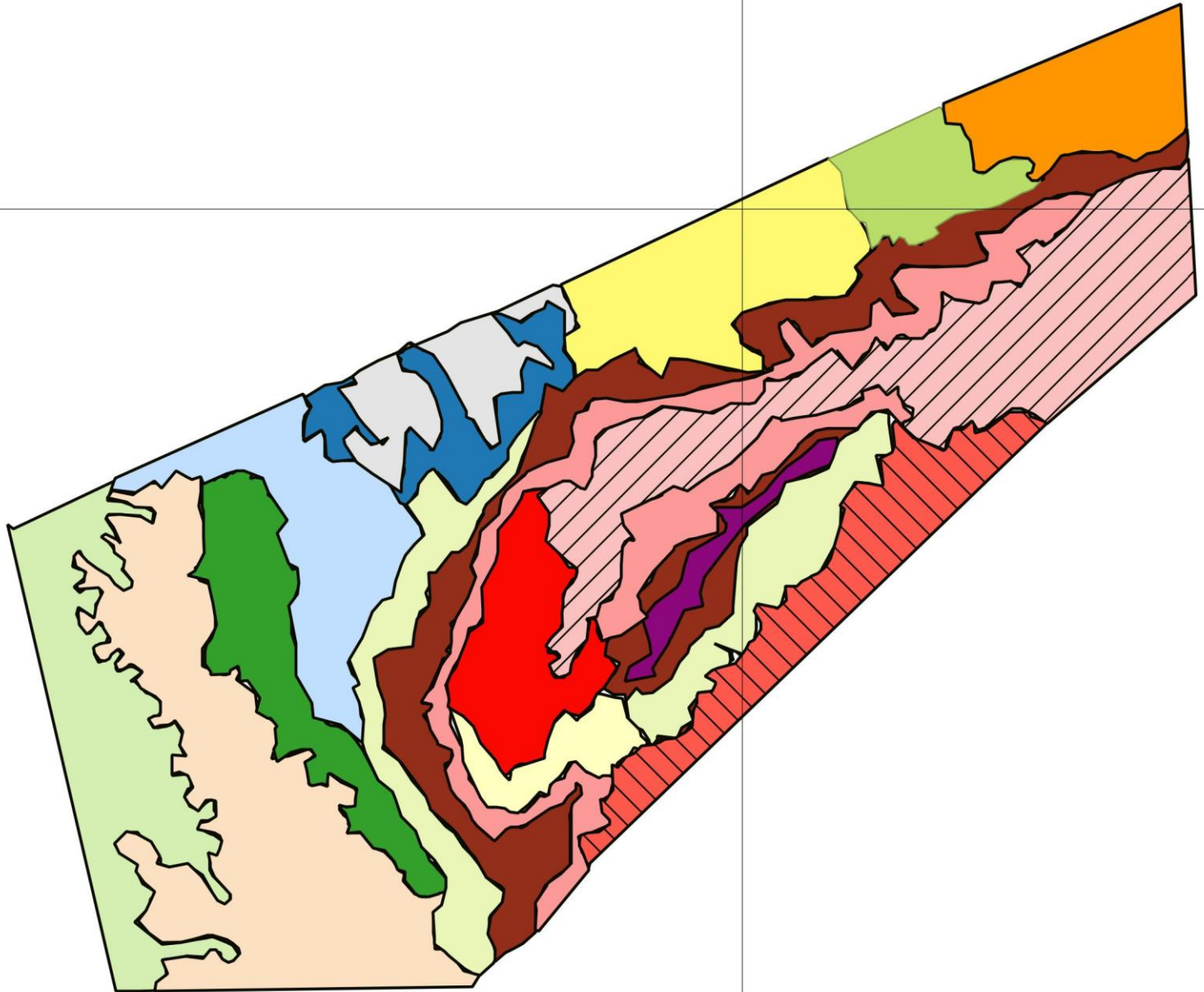
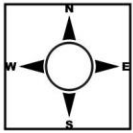
Das cavidades mapeadas e estudadas constantes no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do Projeto Mina Apolo, elaborado pela Amplo Treinamento e Consultoria (2009), há duas que apresentam valor histórico, socioeconômico ou cultural, que foram denominadas no estudo por AP-28 e AP-38. Na primeira foi registrada a ocorrência de vestígios arqueológicos e na segunda há registro paleontológico.

2.1.4 Geomorfologia

A Serra do Gandarela localiza-se sobre rochas do Supergrupo Minas, que se organizaram segundo a ocorrência de dois eventos: (i) transamazônico e; (ii) brasileiro. Em decorrência desses, a Serra se constitui de abas das anticlinais erodidas (norte, oeste e sul) que circundam, no interior das sinclinais, um conjunto de terras baixas. A porção oeste da Serra é moldada sobre a anticlinal Rio das Velhas. São quatro os principais grupos de unidades morfológicas identificadas na região (i) cristas (divididas em Cristas Superiores, Cristas Intermediárias, Serra da Água Limpa e Serra dos Cambotas), (ii) escarpas, (iii) planaltos, (iv) depressões (Mapa 4). As vertentes da aba norte da Sinclinal Gandarela são intensamente dissecadas e, apresentam-se sob a forma de concavidades conchoidais profundas, análogas às observadas na serra do Curral, características de feições do relevo peculiar às escarpas de itabiritos. As formações de canga no topo das abas da sinclinal contribuem para a conservação do relevo, devido à sua resistência aos processos erosivos. (Silva; Salgado 2009).

Mapa 04 - Unidades de Relevo da Serra do Gandarela

650000



780000

650000

1:250.000

10 0 10 20 km



Geographic Coordinate: South_American Datum : WGS 84
 Utm zone : 23 S Prime Meridian : Greenwich Angular Unit : Degree
 Arquivos utilizados: Geosisemanet (SEMAD/MG)
 Elaboração: Paulo César Guimarães

Legenda

- Cristais Intermediarios
- Cristais Superiores
- Cristais Superiores com Feicoes Carsticas
- Depressao Intre-Serrana do Prata
- Depressao de Caete
- Depressao de Cocais
- Depressao do Juca Vieira
- ▨ Depressao do Ribeirao Conceicao
- ▨ Depressao do Ribeirao Gandarela
- Depressao do Ribeirao Socorro
- Depressao do Rio das Velhas
- Escarpas em Degraus
- ▨ Escarpas Exteriores
- Escarpas Interiores
- Planalto e Morro do Maquine
- Serra de Água Limpa
- Serra do Cambotas

Ainda conforme Silva e Salgado (2009) é compreensível o fato do relevo do QF ser consequência de processos erosivos diferenciais, pois as áreas da Serra do Gandarela que têm por substrato a canga, os itabiritos ou os quartzitos são topograficamente muito mais elevadas do que aquelas que possuem por substrato xistos, filitos, granitos-gnaisses ou rochas carbonáticas (menos competentes). Assim, compreende-se que o relevo apresenta domínios bem perceptíveis e distintos como os domínios serranos ou linhas de cristas e cumeada, compreendidos pelas cristas e escarpas - com rochas competentes dos Grupos Itabira, Caraça e Maquiné - e o domínio de relevos dissecados, compreendidos pelos planaltos e depressões - com rochas menos competentes do Complexo Metamórfico e Grupo Nova Lima. As superfícies são contrastantes, caracterizando-se por áreas de topografias elevadas adjacentes às terras baixas (Lamounier, 2009).

2.1.5 Vegetação

A Serra do Gandarela é uma das áreas mais conservadas em termos de biodiversidade original e paisagens naturais da RMBH. Encontram-se aí, características de transição entre os biomas Cerrado e Mata Atlântica (Lamounier *et al.*, 2010; Silva; Salgado, 2009).

Foto 1 – Campos rupestres ferruginosos – Serra do Gandarela



Fonte: Sanches (2011)

Lamounier *et al.* (2010) afirmam que a litoestrutura e a topografia são os aspectos que mais influenciam a organização da paisagem, uma vez que há uma grande variedade de formações vegetacionais e, da mesma forma, de biodiversidade. Afirmam ainda que, para que seja preservada a ampla e complexa riqueza vegetal, é igualmente necessário que seja preservada a geologia, devido evidenciar-se a relação entre essa última e a primeira, visto que

- a) os campos rupestres (FOTO 1), tanto os ferruginosos quanto quartzíticos, encontram-se na porção mais elevada do relevo, associados às áreas de ocorrência das rochas mais resistentes aos processos intempéricos dos seguintes grupos: Grupo Itabira (Formação Cauê), Grupo Caraça e Grupo Maquiné;
- b) as áreas de campo limpo e campo sujo (FOTO 2) estão em porção inferior no relevo em relação aos campos rupestres e se encontram, principalmente, no contexto das rochas do Grupo Nova Lima, especialmente na porção mais a oeste da área;
- c) a Floresta Estacional Semidecidual (FOTO 3) ocorre, na sua maior parte, nas áreas das rochas carbonáticas da Formação Gandarela (Grupo Itabira) e nos filitos do Grupo Piracicaba. (Lamounier *et al.*, 2010 p. 164-5)

Foto 2 - Campo sujo (1º plano) e campo limpo (2º plano) – Serra do Gandarela



Fonte: Sanches (2011).

É importante mencionar a relação entre a vegetação e as características pedológicas da área. Segundo Carvalho Filho, Curi e Shinzato, no QF predominam os Cambissolos e Neossolos litolíticos, caracterizados por serem solos pouco evoluídos e de baixa fertilidade natural. Para esses autores, a disponibilidade de água é fator decisivo para explicar a variação

e a diversidade da vegetação, sendo o tipo de solo pouco ou nada influente. Assim, concluem que, “em vista da posição que ocupa na paisagem, a presença da vegetação florestal parece relacionada à maior disponibilidade de água” (CARVALHO FILHO, CURI & SHINZATO, 2010, p. 915).

Foto 3 - Floresta Estacional Decidual (Mata Atlântica) – Serra do Gandarela



Fonte: Sanches (2011).

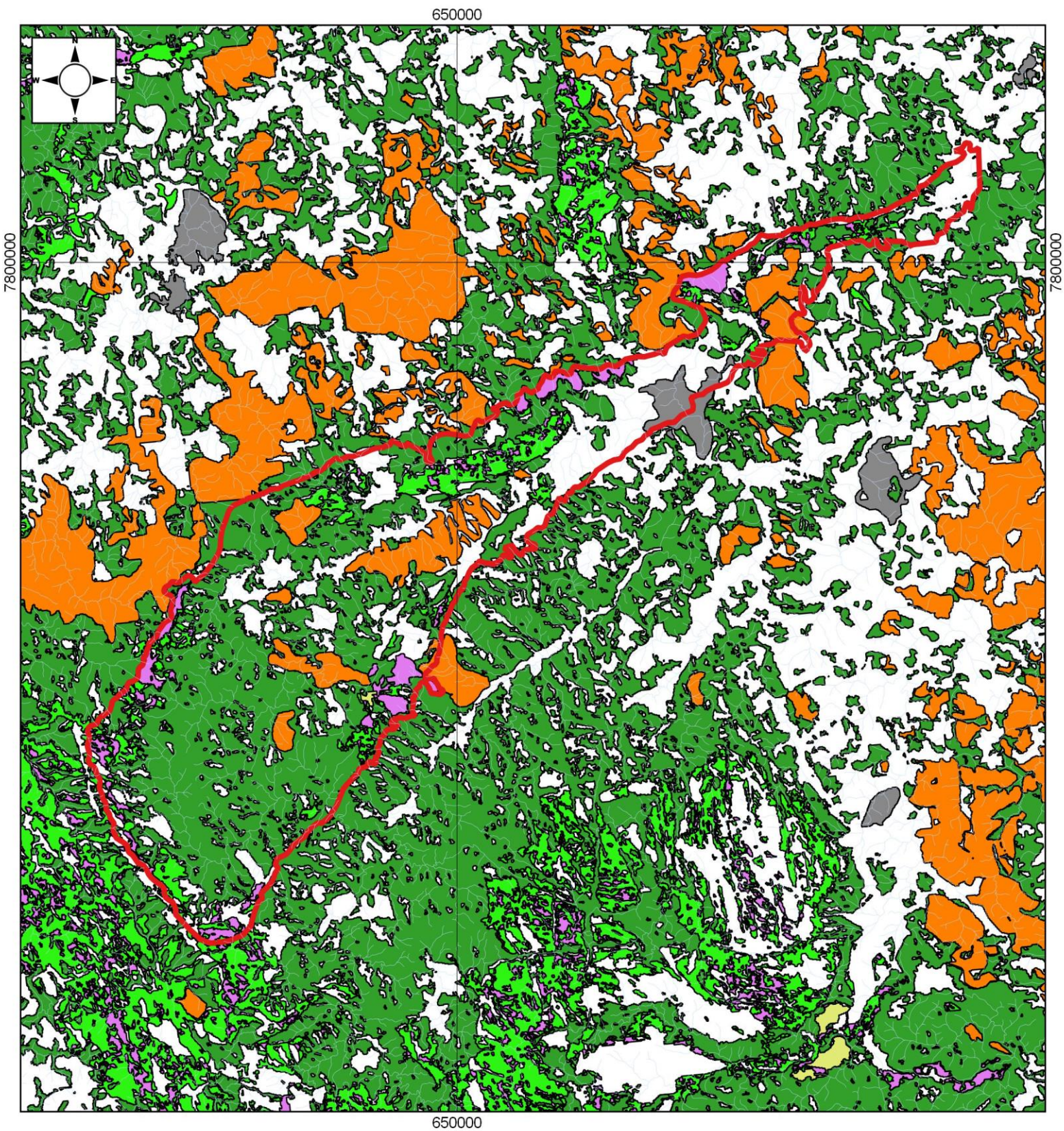
Destaca-se, desse modo, a importância da disponibilidade hídrica como fator de biodiversidade vegetal da região. Nesse sentido, as formações de cangas nos topos de algumas serras, e entre elas a Serra do Gandarela, por sua porosidade e permeabilidade, constituem-se como áreas vitais de recarga hídrica. Segundo Carmo (2010), é na área da Formação Gandarela, devido às formações ferríferas e às rochas carbonáticas, que se formaram os sistemas de aquíferos mais importante da região do QF, alimentando uma extensa e intrincada rede fluvial.

Além disso, os campos rupestres sobre canga foram ainda pouco estudados. Isso se deve à sua relação com as áreas de ocorrência de minério de ferro e sua extração. Segundo Jacobi e Carmo (2008), se comparados, os campos rupestres ferruginosos com os de afloramentos quartzíticos, as cangas contribuem mais substancialmente para a diversidade da flora. Portanto, são grupos vegetais relevantes para a conservação. Dentre eles destacam-se as

metalófitas, com espécies capazes de se desenvolver na presença de metais tóxicos e ainda, podendo oferecer serviços ecológicos como a fitoextração, fitoestabilização e fitoprospecção.

No mapa abaixo (Mapa 5), que retrata a distribuição da vegetação na área da Serra do Gandarela, apresentado por Lamounier *et al.* (2010), nota-se a importância do bioma florestal (Floresta Estacional Semidecidual), ocupando extensa área e correspondendo à disponibilidade hídrica oferecida pela rica rede fluvial. Os biomas de campos limpo, sujo e rupestre correspondem aos topos quartzíticos e itabiríticos da serra, divisores de águas, onde ocorrem as formações de canga.

Mapa 05 - Vegetação e Rede de Drenagem da Serra do Gandarela



1:200.000



Legenda

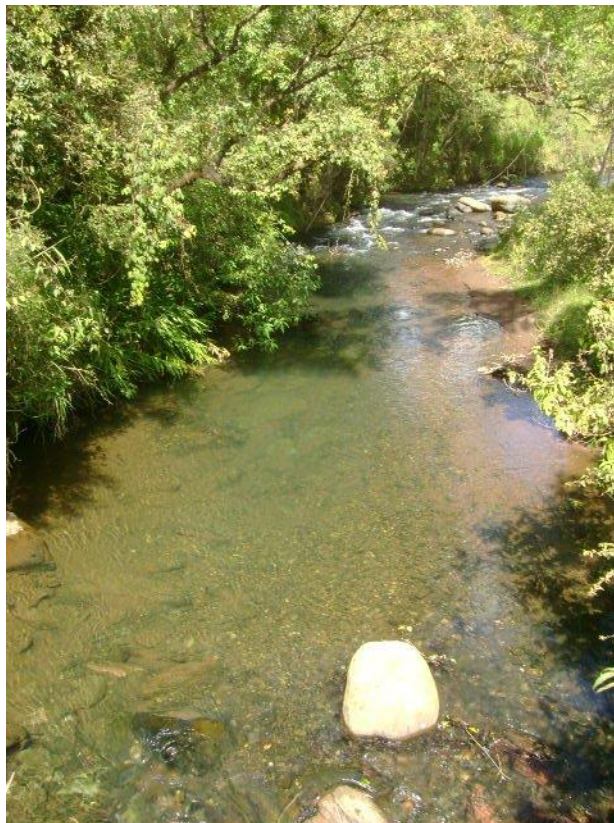
- Serra da Gandarela
- Rede de Drenagem
- Campo
- Campo cerrado
- Campo rupestre
- Cerrado
- Eucalipto
- Floresta estacional semidecidual montana
- Urbanização

Geographic Coordinate: South_American Datum : WGS 84
Utm zone : 23 S Prime Meridian : Greenwich Angular Unit : Degree
Arquivos utilizados: Geosisemanet (SEMAD/MG)
Elaboração: Paulo César Guimarães

2.1.6 Hidrografia

A Serra do Gandarela, com altitudes acima de 1.650 metros, é grande produtora de água, possuindo milhares de nascentes e drenando para dois grandes sistemas hidrográficos, a Bacia do Rio São Francisco, através do Rio das Velhas e a Bacia do Rio Doce, pela Bacia do Rio Piracicaba (AMDA, 2008). O Rio das Velhas recebe a contribuição de importantes afluentes de ambas as margens, como o Ribeirão do Prata, o Córrego Manso, o Rio das Pedras (margem direita), o Rio Maracujá, o Ribeirão dos Cristais, o Rio Itabirito, o Rio do Peixe (margem esquerda), entre outros. Já a Bacia do Rio Piracicaba é representada no QF pelo Rio Barão de Cocais, pelo Rio Conceição, pelo Caraça e Maquiné (DAVIS *et al.*, 2005b; LAMOUNIER, 2009).

Foto 4 - Rio São João – Serra do Gandarela



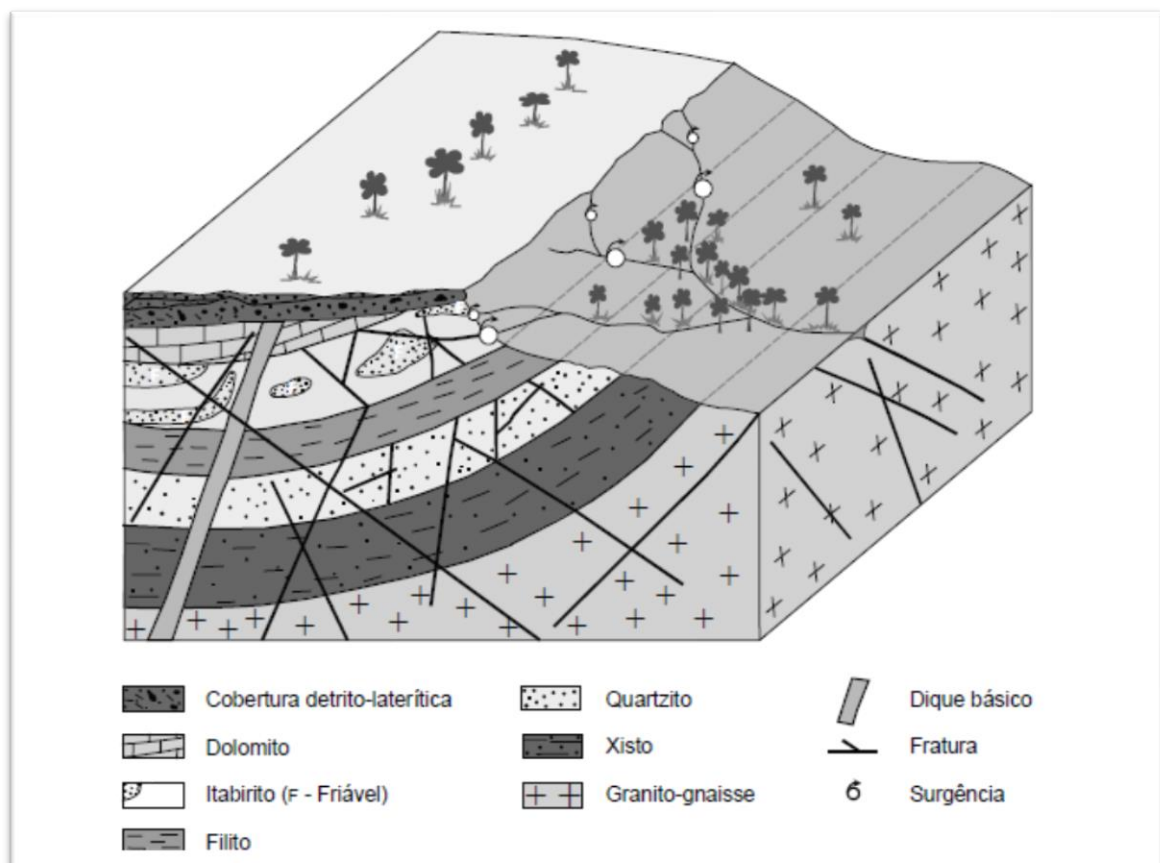
Fonte: Albuquerque (201-?).

Na Serra do Gandarela estão cerca de 40% das áreas restantes de canga no Quadrilátero (Carmo, 2010), o que permite concluir que são muito relevantes as reservas hídricas encontradas no aquífero sob as cangas itabiríticas da Formação Cauê (Beato; Bertachinni; Monsores, 2005; Grandchamp; Velásquez, 2002; IBRAM, 2004). Esses

aquíferos encontrados sob as cangas do QF são os responsáveis pelo débito fluvial dos cursos d'água, notadamente nos períodos de escassez de chuvas. Em função dessa característica, o QF possui reservas, em torno de 5 bilhões de metros cúbicos, sendo 4 bilhões associadas às formações ferríferas (Silva *et al.*, 1995).

O croqui abaixo esclarece de maneira esquemática a forma mais comum de surgência de águas dos aquíferos itabiríticos. O aquífero está confinado na base pelos filitos pouco permeáveis da Formação Batatal. A água é drenada quando a superfície piezométrica intercepta um talvegue na superfície topográfica (Beato, Bertachinni; Monsores, 2005).

Croqui 1 – Modelo de nascentes de contato do sistema aquífero itabirítico



Fonte: Beato; Bertachinni; Monsores (2005, p. 39).

Nos mananciais do sistema itabirítico são registradas vazões normalmente superiores às do sistema granito-gnáissico (Beato; Bertachinni; Monsores, 2005; Grandchamp; Velásquez, 2002). O sistema também abriga as grandes reservas de minério de ferro.

Toda a grandiosidade de águas superficiais é fruto desse imenso potencial subterrâneo observado na área, que possui uma considerável capacidade de acumulação. Para Davis *et al.*

(2005b), a região do Gandarela constitui uma das maiores reservas hídricas subterrâneas do QF, cujos aquíferos são de extrema importância para as áreas de drenagem das bacias ali presentes.

Segundo o ICMBio (2010), há na região uma abundância de nascentes, córregos e rios e, devido à topografia acidentada, inúmeras cachoeiras. Esse enorme potencial hídrico é extremamente importante para o abastecimento da população regional, que depende diretamente desses mananciais. Além disso, as águas de grande parte dos córregos apresentam alta qualidade, podendo receber, em muitos casos, apenas tratamento simples para consumo. Considere-se, ainda, a importância da elevada qualidade dessas águas, para a manutenção de cursos d'água em condições de degradação (Lamounier, 2009).

Foto 5 - Cachoeira do chuvisco



Fonte: Okawara (201-?).

Foto 6 - Lagoa do Metro



Fonte: Albuquerque (201-?).

A existência de diversas lagoas no contexto hidrológico é outra característica marcante da Serra do Gandarela. Essas são encontradas tanto em áreas mais elevadas do relevo como em áreas deprimidas, todas de tamanho considerável. Além disso, algumas são perenes e dão origem a determinados córregos, como a Lagoa do Metro, nascente do Ribeirão Preto (Lamounier, 2009).

2.1.7 Clima

O clima da área em estudo está diretamente associado aos componentes da circulação geral da atmosfera, ou seja, de larga-escala, transientes e locais. Conforme Nimer (1979), os sistemas transientes (circulação secundária), constituem-se em perturbações atmosféricas associadas ao aparecimento de linhas de instabilidade, frentes, ciclones e anticiclones que interferem nas condições de tempo meteorológico dos sistemas de grande escala. Sendo assim, para a área em questão, os sistemas atuantes são o Anticiclone Subtropical do Atlântico Sul (ASAS), o Anticiclone Polar Atlântico, as linhas de instabilidade (LI), também chamadas calhas induzidas, os sistemas frontais e a Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS).

Em termos locais, o clima sofre, principalmente, a interferência do relevo, o tipo de solo, a cobertura vegetal, a existência de corpos d'água e a influência antrópica que altera o uso e a ocupação do solo. Segundo Davis *et al.* (2005a), no caso da Área de Proteção Ambiental Sul da RMBH (APASUL), região onde está inserida a área de estudo, todos esses

fatores estão presentes e influenciam as características do clima local. Entretanto, o relevo é preponderante aos demais, devido à presença das serras dos Três Irmãos, do Curral, do Espinhaço e do Caraça, como anteparos físicos à circulação da umidade, suscitando diferenças nas precipitações e temperaturas em função da altitude.

Dessa forma, a posição latitudinal da região, situada na faixa de transição térmica do Brasil entre o clima tropical e o subtropical, garante uma elevada intensidade de radiação solar anual. A altitude, entretanto, fornece compensação à latitude e contribui para amenizar os níveis térmicos, o que avizinha as temperaturas às dos climas subtropicais. Assim, o clima é classificado como tropical semiúmido, tendo as precipitações concentradas entre outubro e março, descrevendo um ciclo anual de verão chuvoso e inverno seco.

2.2 Os motivos da disputa

Após a caracterização da área de estudo, verifiquemos cada um dos dois projetos que almejam instalar-se na região. Esses projetos correspondem, de um lado, ao desejo de parcela da sociedade, sobretudo da RMBH, de que os atributos físicos da Serra do Gandarela sejam preservados, para tanto, sugerem como forma de exploração de seu potencial econômico, a criação de um parque nacional. De outro, a aspiração da Vale S.A. de implantar o Projeto Mina Apolo, proposta que se constitui em lavra, beneficiamento e carregamento de minério de ferro em mina a céu aberto.

O primeiro consolidou-se a partir da concepção do Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela, caracterizado pela união de diversas entidades e indivíduos que já se mobilizavam, isoladamente, em prol do ideal de preservação ambiental, logo, contrários aos processos que levam à degradação. A organização desse grupo teve início em 2007, a partir da parceria entre a Associação Comunitária Rural de André do Mato Dentro e Arredores (ACRAMDA) do município de Santa Bárbara, com a comunidade de Caeté, através do Movimento Artístico, Cultural e Ambiental de Caeté (MACACA), quanto às ações em relação às perspectivas de empreendimentos de mineração na região da Serra do Gandarela.

Quando do anúncio da abertura do processo de licenciamento do Projeto Mina Apolo, já em 2009, as entidades e pessoas envolvidas aglutinaram-se em torno do objetivo de defender a Serra do Gandarela contra o avanço das pretensões minerárias. Assim, em uma reunião proposta pelo Projeto Manuelzão/Instituto Guaicuy e pelo Movimento Contra a Barragem de Raposos, oficializou-se o Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela. A partir de então, somados os esforços para fazer frente aos interesses de exploração mineral da

Vale S.A., o Movimento concentrou-se na perspectiva de criação de um parque nacional como possibilidade real de conter os avanços da degradação ambiental na região.

Dessa forma, através de um ofício encaminhado pelo Projeto Manuelzão, mobilizou-se o ICMBio, para atuar na perspectiva de criação do parque, uma vez que, as propostas de criação de novas unidades de conservação federais, no Brasil, podem ser encaminhadas por pessoas ou entidades externas à instituição e, a “apreciação técnica da documentação [produzida pelo Projeto Manuelzão] convenceu a Coordenação de Criação de Unidades de Conservação (CCUC) do ICMBio da pertinência de se considerar a possibilidade da criação de um Parque Nacional na área.” (ICMBio, 2010, p. 5).

Fluxograma 1 - Convergência em prol da Serra do Gandarela

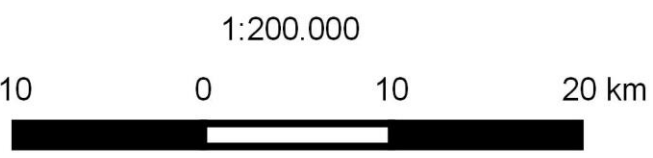
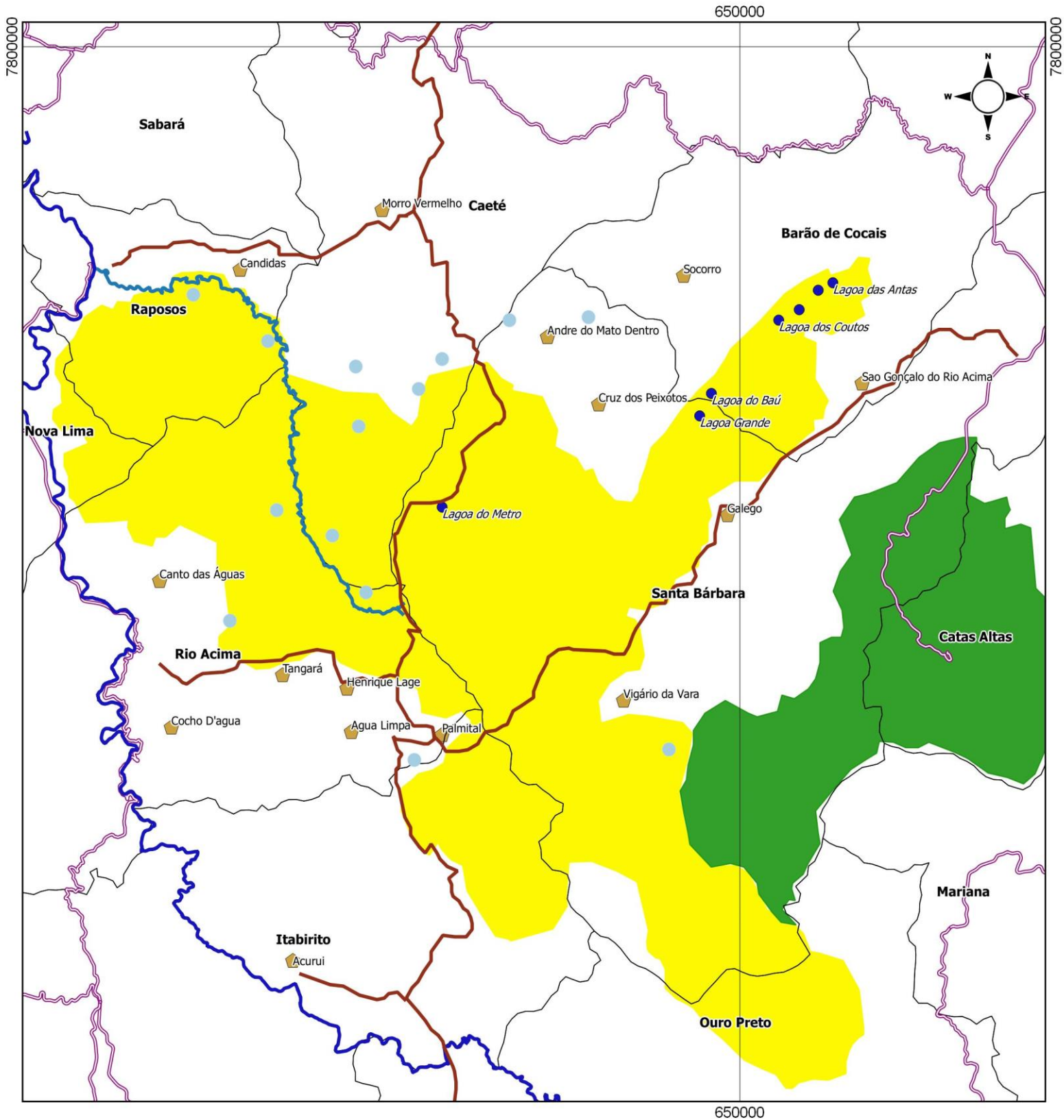


Fonte: Elaborado pela autora.

Nesse ínterim, a proposta foi elaborada pelo instituto, tomando-se como um de seus pressupostos principais, a importância da conservação da área, visto possuir um extraordinário número de nascentes e enorme diversidade de flora e fauna, com espécies raras e em extinção. Dessa forma, levando-se em conta a área como um todo, e conforme expresso na própria

proposta, "um Parque Nacional com tamanho potencial e próximo a uma região metropolitana e de um grande centro turístico (Ouro Preto e região), pode tornar-se, no médio prazo, uma atração internacional." (ICMBio, 2010, p. 89). A área total do parque teria contribuições territoriais dos municípios de Raposos, Caeté, Nova Lima, Rio Acima, Itabirito, Santa Bárbara, Barão de Cocais e Ouro Preto, conforme expresso no mapa (6) abaixo.

Mapa 06 - Limites Propostos para o Parque Nacional Serra do Gandarela



Geographic Coordinate: South_American Datum : WGS 84
 Utm zone : 23 S Prime Meridian : Greenwich Angular Unit : Degree
 Arquivos utilizados: Geosisemanet (SEMAD/MG)
 Elaboração: Paulo César Guimarães

Legenda

- Parque Nacional Serra do Gandarela
- Parque Nacional Serra do Caraça
- Limites Municipais
- Rio das Velhas
- Ribeirão da Prata
- Rodovias
- Estradas de Terra
- Comunidades
- Lagoas
- Cachoeiras

Conforme ofício nº 41/2010/ICMBio/Cr-11, datado de 15 de março, a elaboração da proposta partiu das observações de dois documentos principais. O primeiro foi a dissertação de mestrado intitulada *Patrimônio Natural da Serra do Gandarela e seu entorno: análise ambiental como subsídio para a criação de unidades de conservação no Quadrilátero Ferrífero - Minas Gerais*, de autoria de Wanderson Lopes Lamounier, do Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal de Minas Gerais, concluída em julho de 2009. O segundo foi o estudo realizado em parceria entre a Sere Meio Ambiente Ltda., a Associação Mineira em Defesa do Ambiente (AMDA) e o Instituto Estadual de Florestas (IEF), concluído em julho de 2008, denominado *Identificação de áreas prioritárias para implantação de sistema de áreas protegidas e corredores ecológicos no setor sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte*.

O Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela, além de mobilizar a sociedade civil através de participações em eventos, divulgação em mídias escritas¹¹ e eletrônicas¹², se propôs a acompanhar e intervir nas audiências públicas que se seguiram¹³ no decorrer do ano de 2010, cujo objetivo era apresentar à sociedade o Projeto Mina Apolo, da Vale S.A.. Embora as audiências públicas tenham caráter meramente informativo e consultivo, no caso específico em questão, as mesmas tornaram-se importantes mecanismos de contra-argumentação por parte do Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela. Em suas intervenções nas audiências, além de contestarem os aspectos supostamente positivos que a instalação da Mina Apolo traria para RMBH, sobretudo para os municípios diretamente envolvidos, tornou-se possível a exposição da proposta de criação do Parque Nacional da Serra do Gandarela como forma de desenvolvimento alternativo ao empreendimento minerário.

Além disso, os membros do Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela, realizaram intervenções e exposições em diversos eventos. Dentre eles, em 29/04/2011, durante a Audiência Pública *Mineração e Direitos Humanos*, promovida pela Assembleia Legislativa de Minas Gerais (ALMG); em 06/06/2011, na Mesa Redonda intitulada *A sustentabilidade e o futuro das Águas na RMBH*, evento integrante do 7º Seminário Integrado

¹¹ *O Gandarela* – o jornal do parque, lançado em dezembro de 2010, de distribuição gratuita.

¹² Mantém o *site* <www.aguasdogandarela.org>, formando uma rede de membros apoiadores, de maneira a divulgar suas ações de mobilização.

¹³ Foram realizadas seis audiências públicas: em Caeté – 14/01/2010; em Raposos – 15/01/201; em Nova Lima – 08/04/2010; em Rio Acima – 13/04/2010; em Santa Bárbara – 15/04/2010 e em Belo Horizonte – 14/06/2010, que devido à grande repercussão do questionamento sobre as implicações do empreendimento no que se refere ao abastecimento de água de Belo Horizonte e pela visibilidade e mobilização social no município, foi solicitada por entidades da sociedade civil organizada.

do Curso de engenharia Eletrônica e de Telecomunicação da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUCMinas); em 14/06/2011, na Audiência Pública *Impactos ambientais causados pelas atividades de mineração*, na ALMG; em 08/08/2011 na Audiência Pública *Plano Nacional de Mineração (PNM) e o novo marco regulatório*, na ALMG; entre os dias 16 e 20/11/11 em diversos horários e locais nos municípios diretamente relacionados, através do evento denominado Semana Gandarela; dentre outros.

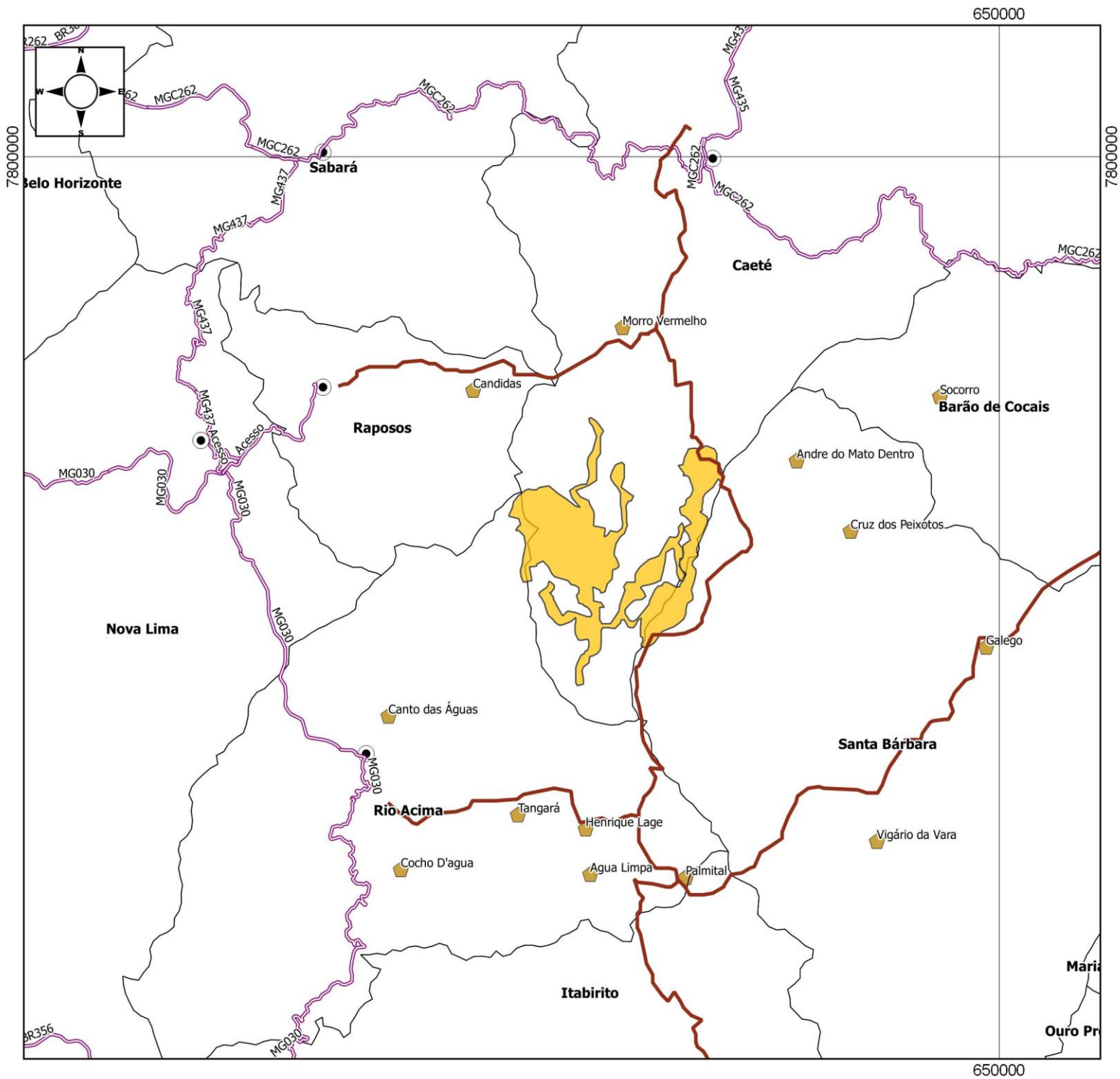
Com relação ao cumprimento dos requisitos necessários à configuração de uma proposta final para os limites e demais aspectos legais do futuro Parque Nacional da Serra do Gandarela, o ICMBio tem em andamento o cumprimento da seguinte agenda¹⁴: a) reuniões com a comunidade (iniciada); b) reuniões com os órgãos licenciadores; c) consultas públicas; d) definição final da proposta; e) encaminhamento ao MMA e à Casa Civil. Todavia, no último dia 17/11/11, o Ministério Público Federal acionou o instituto judicialmente, pedindo agilidade no processo de consultas para a criação do parque. O ICMBio terá um prazo de trinta dias, a partir de sua notificação, para apresentar um cronograma com as datas e locais das consultas públicas a serem realizadas até junho de 2012 e, após a realização dessas terá um prazo de 60 dias para encaminhar à Presidência da República a proposta final para a criação da UC.

O segundo projeto a pleitear o controle da região, o Mina Apolo, empreendimento proposto pela Vale S.A., afetaria parte dos territórios dos municípios de Caeté, Santa Bárbara, Rio Acima e Raposos, localizando-se a, aproximadamente, 40 km a sudeste de Belo Horizonte, ocupando uma área aproximada de 1.800 hectares.

Segundo a Amplo Treinamento Consultoria (2009), são duas as justificativas sobre as quais se pleiteia a instalação do empreendimento. A primeira seria em função do aproveitamento econômico da área que, por localizar-se no QF, dispõe do mesmo perfil de região com “vocaç o mineradora. Este potencial se deve   diversidade de recursos minerais existentes no QF. A este elemento, soma-se o volume de recursos disponíveis em suas jazidas” (Amplo Treinamento e Consultoria, 2009, p. 4), que   da ordem de 600 milhões de toneladas (*Ibidem*, p. 14). Ademais, menciona-se a economia que a instala o geraria, pois já há estabelecida uma “infra-estrutura regional de apoio   atividade, decorrente do papel que essa vem desempenhando ao longo de todo o processo de consolida o da minera o na região” (*Ibidem*, p. 4).

¹⁴ Conforme informado pelos expositores do ICMBio durante a oitiva da comunidade do Município de Rio Acima, em 20/08/2011 na Escola Municipal Henrique Lage.

Mapa 07 - Localização da Mina Apolo e Principais Acessos



Legenda

- Área do Projeto Mina Apolo
- Limites Municipais
- Comunidades
- Rodovias
- Estradas Não Pavimentadas
- Sede de Município

1:200.000

5 0 5 10 km



Geographic Coordinate: South_American Datum : WGS 84
 Utm zone : 23 S Prime Meridian : Greenwich Angular Unit : Degree
 Arquivos utilizados: Geosismanet (SEMAD/MG) e Pesquisa Direta
 Elaboração: Paulo César Guimarães

Já a segunda justificativa de implantação da Mina Apolo é dada, naturalmente, em função dos interesses do empreendedor e ancora-se na razão de estar vinculada à manutenção dos patamares de exportação e de seus consequentes lucros, uma vez que

o Projeto Mina Apolo tem sido estudado como prioridade devido à importância desta jazida para produção de minério de ferro do tipo *sinter feed*. Com a redução da granulometria natural dos minérios das minas que compõem o sistema minerador da empresa na região Sudeste (Sistema Sul - Vale), tornou-se prioritário o desenvolvimento de projetos que apresentem potencial para produção de minérios granulados ou *sinter feed*. Neste seletivo grupo de depósitos minerais, tem destaque a jazida Apolo, a qual tem um potencial para produção de *sinter feed* no ritmo superior a 11 Mtpa. A jazida Apolo apresenta potencial de expansão, considerando as áreas adquiridas pela Vale da Minerações Brasileiras Reunidas/MBR. A Vale considera a produção da Mina Apolo como uma substituição aos minérios provenientes de minas em fase de exaustão, como Gongo Soco, Cauê e Córrego do Meio. (*Ibidem*, p. 5).

O empreendedor considera, ainda, as perspectivas geradas pelo mercado externo, uma vez que a maior parcela do que seria extraído teria como destino a exportação, *in natura* e,

[e]m geral, o mercado internacional de minério de ferro é altamente competitivo, contando com a participação de vários grandes produtores. Os principais fatores que afetam a concorrência são o preço, a qualidade, os tipos de produtos oferecidos, a confiabilidade e os custos de transporte. Nos últimos anos, o mercado asiático (principalmente China, Japão e Coreia do Sul), além do mercado europeu, foram os principais mercados do minério de ferro da Vale. (*Ibidem*, p. 7).

Para que entre em atividade, um empreendimento da monta de uma mina a céu aberto, classificada, conforme categorização definida pelo Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), através da deliberação normativa nº 74¹⁵, na classe 6 (grande porte e grande potencial poluidor), é necessário o licenciamento ambiental, imprescindível para os empreendimentos das classes 3 a 6.

Embora tenha sido aberto o processo de licenciamento ambiental do Projeto¹⁶, houve suspensão, ainda na fase de Licença Prévia, por determinação do Ministério Público Estadual (MPE), através da Recomendação nº 06/2010, de 10/11/2010. Em face de tal circunstância, fazemos, a título de esclarecimento, um breve resumo das fases necessárias à obtenção de licenciamento ambiental em Minas Gerais, cuja responsabilidade é do Conselho de Política

¹⁵ Classificação de acordo com tamanho e potencial poluidor: **Classe 1** - pequeno porte e pequeno ou médio potencial poluidor; **Classe 2** - médio porte e pequeno potencial poluído; **Classe 3** - pequeno porte e grande potencial poluidor ou médio porte e médio potencial poluidor; **Classe 4** - grande porte e pequeno potencial poluidor; **Classe 5** - grande porte e médio potencial poluidor ou médio porte e grande potencial poluidor; **Classe 6** - grande porte e grande potencial poluidor.

¹⁶ 9 de outubro de 2009.

Ambiental (COPAM) que, por meio das Unidades Regionais Colegiadas (URCs) das Superintendências Regionais de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SUPRAMs), determina se uma obra pode ou não ser levada a termo.

São três, as fases do processo: A fase de Licença Prévia (LP), a fase de Licença de Instalação (LI) e a fase de Licença de Operação (LO). A LP é concedida na fase preliminar de planejamento do empreendimento ou atividade, desde que sejam aprovadas - a partir de fiscalização prévia obrigatória do local - a localização e a concepção do empreendimento, bem como seja atestada a viabilidade ambiental e sejam estabelecidos os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação. Sua validade é de até quatro anos. Na fase de LI é autorizada a instalação do empreendimento ou atividade, conforme as especificações dos planos, programas e projetos aprovados, inclusive as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, considerando-se aqui, o Estudo de Impacto Ambiental e o respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA). Sua validade é de até seis anos. Já a LO autoriza a operação da atividade ou empreendimento, mediante fiscalização precedente obrigatória para verificação da execução do proposto nas licenças anteriores, tal como as medidas de controle ambiental e as condicionantes determinadas para a operação. Sua validade varia de quatro a seis anos, sujeita à revalidação periódica. Pode, entretanto, sofrer cancelamento, desde que se encontrem desajustes e esteja configurada a situação prevista na norma legal. Para cada licença demandada, uma equipe da Supram afere o empreendimento e emite um parecer a ser julgado pela URC. Nela, membros da sociedade civil, empresas e órgãos do governo fazem suas considerações e, aprovam ou não o empreendimento.

Em função do curso dos procedimentos legais para a consolidação e elaboração da proposta final do Parque, continua paralisado o processo de licenciamento ambiental do Projeto e, para tentar chegar a um denominador comum, dadas as controvérsias e polêmicas geradas, a SEMAD, através da Resolução nº 1441, de 08 de novembro de 2011, criou o Grupo de Trabalho (GT) para elaboração de proposta de criação de Unidade de Conservação Federal para a conservação e proteção da Serra do Gandarela e definição de um Sistema de Áreas Protegidas para a região de sua abrangência. Este GT foi composto por: (i) dois representantes do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SISEMA); (ii) um representante do IBAMA; (iii) dois representantes do ICMBio; (iv) um representante da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico (SEDE); (v) um representante da Prefeitura Municipal de Santa Bárbara; (vi) um representante da Prefeitura Municipal de Raposos; (vii) um representante do Sindicato da Indústria Mineral de Minas Gerais (SINDIEXTRA); (viii) dois representantes da empresa da Vale S.A.; (ix) um representante da AMDA; (x) um

representante do Instituto Guaicuy; (xi) um representante do MACACA; e (xii) um representante do Pro-cittá. O GT conta com a coordenação compartilhada entre o SISEMA e o ICMBio .

2.3 Projeto Mina Apolo: desenvolvimento sustentável?

Conforme já descrito anteriormente, o Projeto Mina Apolo constitui-se em uma proposta de empreendimento mineral, categorizado, pela deliberação normativa nº 74 do COPAM, como empreendimento de grande porte e grande potencial poluidor (classe 6). A descrição das instalações traz os arranjos físicos do tipo de mina a ser instalada, a capacidade de exploração anual, que seria da ordem de 24 milhões de toneladas¹⁷, o tipo de beneficiamento e a infraestrutura necessária para atender ao empreendimento. A apresentação do porte das instalações nos sugere a dimensão e potencial dos impactos.

Quadro 2 - Arranjo do Empreendimento

MINA	BENEFICIAMENTO DO MINÉRIO	INFRA-ESTRUTURA GERAL
atividades de lavra a céu aberto, infra-estrutura de transporte do minério ROM (<i>ron of mine</i>), pilhas de disposição de estéril e estruturas de controle e proteção ambiental.	usina de beneficiamento, barragem de disposição de rejeitos, onde também haverá captação de água nova, pátios de estocagem de produtos përa ferroviária, e estruturas de controle e proteção ambiental.	infra-estrutura do empreendimento necessária às atividades das fases de implantação, operação e desativação da Mina Apolo, como unidades de apoio operacional e administrativo; Sistema de Fornecimento de Energia Elétrica; Sistema de Abastecimento de Água Para fase de implantação será considerado; Sistema de Ar Comprimido; Sistema de Carregamento e Transporte Ferroviário; Ramal Ferroviário para transporte dos produtos finais da Mina Apolo, o qual será conectado à Estrada de Ferro Vitória-Minas – EFVM - com destino ao Porto de Tubarão; Linha de Transmissão de energia elétrica, a partir de uma subestação denominada SE Taquaril, com capacidade de 230 kV;

Fonte: Compilação elaborada pela autora das informações contidas AMPLO TREINAMENTO E CONSULTORIA, 2009.

Sempre em conformidade com o expresso no EIA do Projeto Mina Apolo, segue-se uma espécie de resumo dos pressupostos de implantação do empreendimento através dos

¹⁷ A produção na Mina Apolo no primeiro ano será de 8,5 Mtpa e atingirá, de forma escalonada, 24 Mtpa nos anos subsequentes. A produção de ROM licenciada será da ordem de 34 Mtpa e esta produção será mantida até o ano de 2027. (Amplio Treinamento e Consultoria, 2009, p. 14).

quais fica explicitado o que o empreendedor entende por mineração sustentável, mais um ponto muito controverso entre os dois lados em contenda, ao qual nos deteremos, com mais vagar, posteriormente.

- Manter patamar de produção de 160 Mtpa das minas localizadas na região Sudeste do país (Sistema Sul - Vale) e absorver a produção de outras minas nesta região do Sinclinal Gandarela que estão em processo de exaustão [Gongo Soco, Cauê e Córrego do Meio];
- Benefícios da economia de escala (ser competitivo);
- O máximo aproveitamento do recurso natural (ser sustentável);
- Uma rentabilidade compatível com os níveis de investimentos requeridos;
- O fortalecimento da posição estratégica do Brasil e da Vale no mercado mundial de minério de ferro. (*Ibidem*, p. 14).

Outro resumo é apresentado na mesma página contendo um dos dados mais questionados pelo Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela: a vida útil da Mina Apolo, uma vez que os danos causados pelo empreendimento seriam extremados em um curto período de tempo, o que, para os militantes do Movimento por si só, não justifica uma possível licença para implantação e operação.

Quadro 3 - Porte da Atividade Minerária

ÍTEM	ESPECIFICAÇÃO
Área total de Concessão	1.758,3 há
Reserva total estimada	601,519 milhões de toneladas
Produção da Mina	ROM - 34 Mtpa
Produção da Planta de Beneficiamento	15,84 Mtpa de <i>sinter feed</i>
	8,16 Mtpa de <i>pellet feed</i> Total: 24 Mtpa
Produtos	<i>Sinter feed</i> com 63,2% de teor de ferro <i>Pellet feed</i> com 65,5% de teor de ferro
Vida útil da Mina	17 anos

Fonte: Amplo Treinamento e Consultoria (2009, p. 14).

Visando definir o arranjo geral da mina, foram estudadas as alternativas locais do empreendimento e, para tanto, foram consideradas (i) a rigidez locacional da cava; (ii) a disponibilidade de área suficiente para o desenvolvimento do plano diretor; (iii) as restrições sociais (ocupações urbanas ou comunidades rurais); (iv) as restrições ambientais (cavidades, patrimônios exclusivos, fragmentos de floresta atlântica, recursos hídricos etc); (v) as restrições econômicas e de mercado e (vi) a logística de escoamento da produção através da Estrada de Ferro Vitória-Minas (EFVM). Em atividades minerárias, é comum a utilização do

termo ‘rigidez locacional’ para designar a impossibilidade de explorar o minério onde ele não esteja localizado. De modo que, esse o único ponto inegociável para um empreendimento de mineração. Já para as demais estruturas, a chamada rigidez locacional não se aplica, assim, foram estudadas alternativas de localização da Usina de Beneficiamento, da barragem de rejeito e captação de água, das pilhas de disposição de estéril e, dos acessos internos de interligação às demais estruturas da mina (Amplio Treinamento e Consultoria, 2009, p. 17).

Para a barragem de rejeitos, estrutura bastante controversa, uma vez que na história recente há casos de rompimento nos quais, além dos enormes danos materiais, há os danos sanitários e de saúde e ainda os irreversíveis danos ambientais¹⁸, foram considerados os seguintes fatores limitantes: (i) a proximidade de municípios e comunidades (Raposos, Caeté e Morro Vermelho); (ii) as áreas com vegetação em estágio avançado de regeneração e mata nativa; (iii) as interferências com ruínas, antigas minas de ouro e cavidades e (iv) as interferências com acessos, rodovias de uso intenso pelas populações locais. Dentre as alternativas para a instalação, foi selecionada a que trabalharia no Ribeirão da Prata, apesar da cidade de Raposos estar à jusante, entre 10 e 15Km, e de toda a área ser de Preservação Ambiental (APA SUL). Considerou-se, entretanto a demanda hídrica, que para atender ao projeto seria da ordem de 1.800 m³/h de água nova, e, dentre as alternativas selecionadas apenas as localizadas no Ribeirão do Prata apresentaram tal capacidade volumétrica. (EIA, 2009).

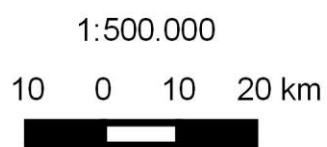
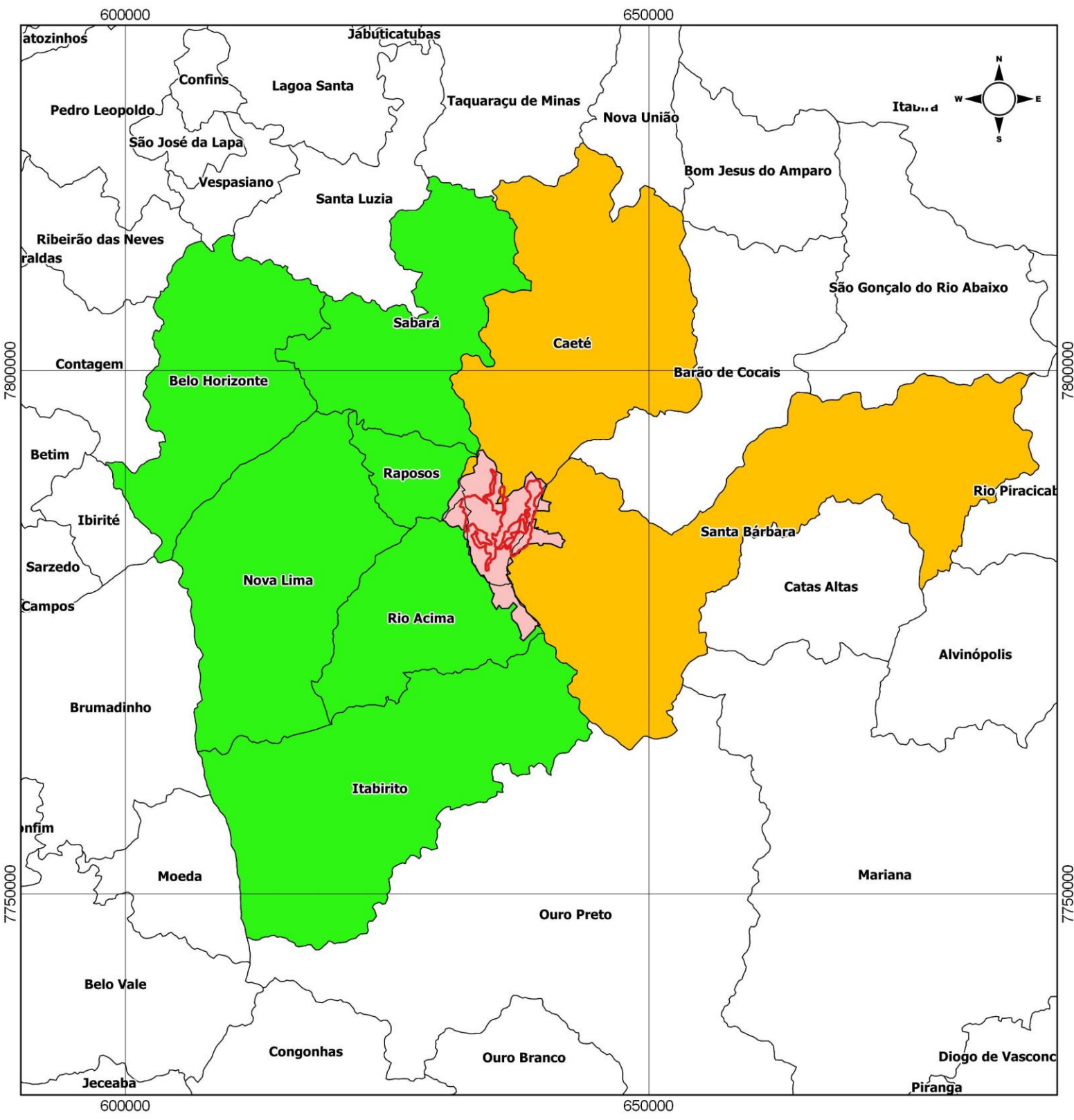
Segundo a Amplio Treinamento e Consultoria (2009), o vale do Ribeirão da Prata apresenta 29,4 Km de extensão e uma capacidade de armazenamento da ordem de 10⁹ m³ de rejeitos. Localiza-se a oeste da pretensa cava da Mina Apolo e tem uma declividade média 1,62%. Em sua região de influência encontra-se a Fazenda Maquiné, cuja sede tem, aproximadamente, 150 anos além de ruínas de antiga siderúrgica com sede e vila de operários. Geologicamente, ao longo do vale, há a predominância de xistos, no leito e nas encostas inferiores, há rocha sã, seguidos de rochas alteradas e colúvios nas superiores. Do ponto de

¹⁸ Há casos que ilustram os motivos da controvérsia quanto às barragens de rejeitos, como o rompimento da barragem de rejeitos da mineradora Rio Verde em São Sebastião das Águas Claras, em Nova Lima-MG (2001), causando a morte de cinco pessoas, além de danos ambientais ao distrito, onde quase 600 mil metros cúbicos de rejeitos atingiram um córrego e uma área de proteção ambiental da região. Em Rio Pomba/MG (2003) o rompimento da barragem de rejeitos das empresas Cataguases de Papel e Cataguases Florestal, fez com que 1,2 bilhões de litros de resíduos tóxicos atingissem os rios Pomba e Paraíba do Sul, alcançando o norte e o noroeste fluminenses, afetando mais de 100 mil pessoas. Em março de 2006, a barragem de rejeitos da Mineração Rio Pomba Cataguases, em Mirai-MG, se rompeu projetando 130 mil metros cúbicos de resíduos de tratamento de bauxita – água e argila - que atingiram um córrego da região e chegaram ao Rio de Janeiro. Em janeiro de 2007, novo rompimento de barragem de rejeitos da mineradora liberou mais de dois bilhões de litros de água misturada à lama e resíduos químicos utilizados no beneficiamento da bauxita.

vista hidrogeológico, o vale está inserido no Aquífero Nova Lima (principalmente) “o qual apresenta baixíssimos valores de condutividade hidráulica e armazenamento, com circulação de água ocorrendo no interior das fraturas” (*Ibidem*, p. 34).

Dentre as vantagens para a escolha da alternativa do Ribeirão da Prata, como ponto adequado para a instalação da barragem de rejeitos, estão elencados no EIA (Amplio Treinamento e Consultoria, 2009): (i) a garantia da disposição por um período superior a 20 anos e (ii) a possibilidade de implantação de dois novos barramentos. Dentre as desvantagens, cita-se certa interferência com o traçado da linha de transmissão, com a Fazenda Maquiné, com as ruínas de ponte de pedra e algumas minas antigas que existem no local. Do ponto de vista topográfico, é informado que o vale possui características adequadas para a implantação do barramento, necessitando de um volume menor de aterro compacto se comparado às alternativas consideradas. Em relação aos condicionantes ambientais, é informado que a barragem localizar-se-ia em uma região de mata nativa, no entanto, em sua grande maioria, ocupada por plantio de eucalipto com sub-bosque de floresta estacional.

Mapa 08 - Área de Influência do Projeto Mina Apolo



Legenda

- ▭ Área do empreendimento
- ▭ Área Diretamente Afetada
- ▭ Área de Influência Direta
- ▭ Área de Influência Indireta
- Limites Municipais

Geographic Coordinate: South_American Datum : WGS 84
 Utm zone : 23 S Prime Meridian : Greenwich Angular Unit : Degree
 Arquivos utilizados: Geosisemanet (SEMAD/MG) e Pesquisa Direta
 Elaboração: Paulo César Guimarães

2.4 Parque Nacional Da Serra Do Gandarela

Dado o exposto, o Parque Nacional da Serra do Gandarela constitui-se em projeto criado por iniciativa da sociedade civil e endossado pelo ICMBio através de uma proposta denominada *Parque Nacional da Serra do Gandarela - Estudos técnicos para a criação de Unidade de Conservação Federal*, enviada à Casa Civil em setembro de 2010. Esta proposta traz, sinteticamente, em sua introdução, diversos fatores que justificam a criação da UC, alegando que aspectos bióticos e abióticos da região são objeto de estudos realizados ao longo do QF desde o século XIX pelos naturalistas da época¹⁹ (ICMBio, 2010). Além disso, o documento destaca

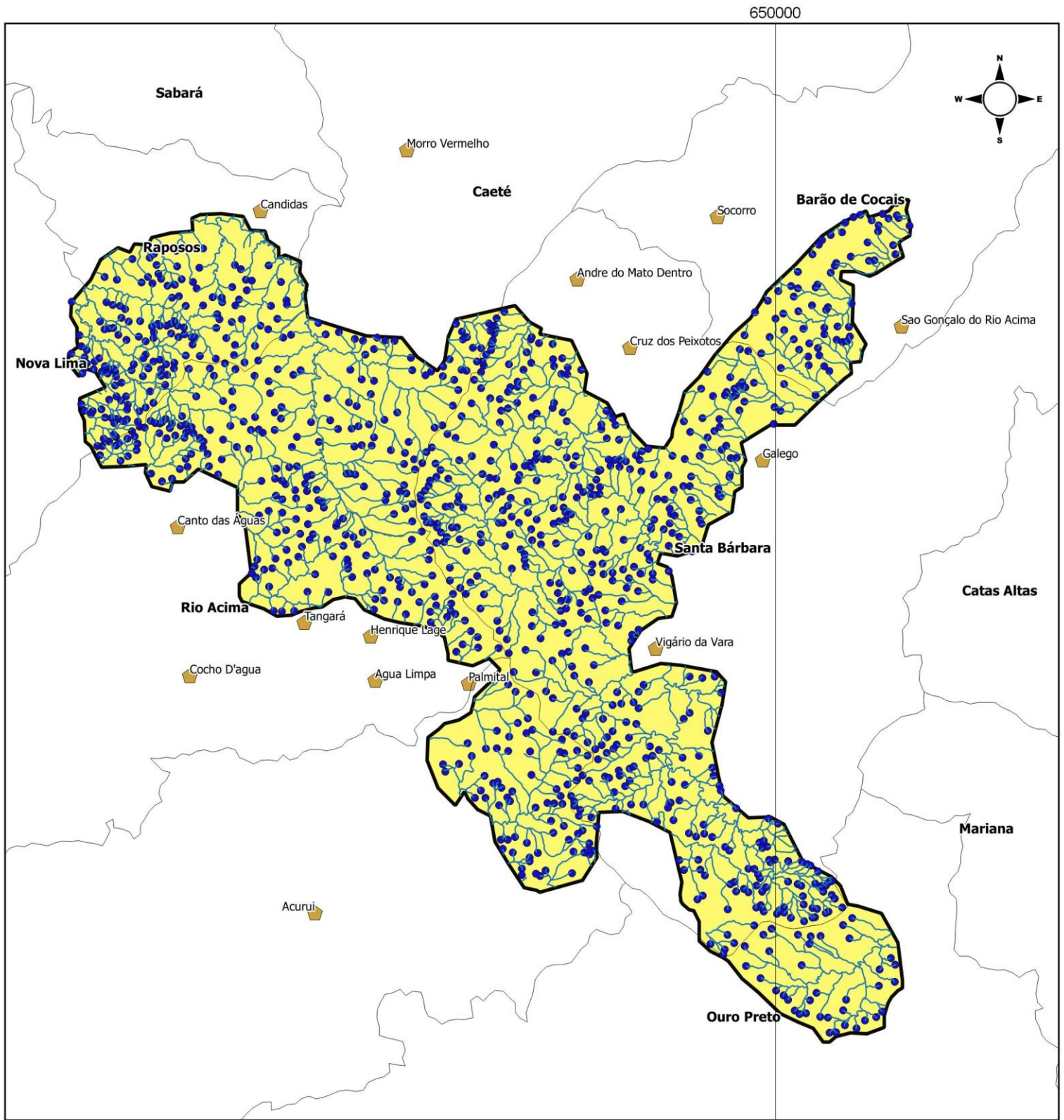
[...] o fato da região ser o último fragmento significativo de áreas naturais em bom estado de conservação dentro do Quadrilátero Ferrífero, contendo importantes remanescentes de Mata Atlântica semidecídua, de vegetação de campos rupestres sobre canga e sobre quartzito, em transição com formações do Cerrado. A grande variedade de ambientes, típica de áreas de ecótono, está diretamente relacionada à riqueza de espécies existente e à elevada diversidade biológica. Tais atributos estão entre os mais relevantes para a proposição de criação de uma nova unidade de conservação da natureza. No caso da Serra do Gandarela, à alta diversidade soma-se o fator qualitativo, com taxas excepcionais de ocorrência de espécies raras, endêmicas, microendêmicas e ameaçadas de extinção (ICMBio, 2010, p. 3).

São considerados aspectos como a área conter expressiva e bem conservada parcela do geossistema Canga/Itabirito, que além de ser uma das formações mais ameaçadas do país devido a sua ocorrência estar inexoravelmente associada às áreas de interesse mineral, não há nenhuma UC de proteção integral, no âmbito Federal, na qual esteja resguardado esse geossistema²⁰. Outro ponto de extrema relevância, conforme o mesmo documento, é o fato de que, esse geossistema está também relacionado à recarga de aquíferos, o que explica o grande número de nascentes, córregos e rios que drenam para as bacias dos rios Conceição e das Velhas, importantes afluentes, respectivamente, dos rios Doce e São Francisco. O mapa (9) abaixo mostra essa intrincada rede hidrográfica.

¹⁹ Richard Burton, Peter Claussen, Marianne North, Johann M. Rugendas, Pierre Aime Pissis, Augustin Francois C. P. de Saint-Hilaire, Karl Friedrich Philipp von Martius, Eugenius Warming (Carmo, 2010).

²⁰ Apenas na UC de estância estadual, no Parque Estadual da Serra do Rola Moça, MG.

Mapa 09 - Rede de Drenagem e Nascentes do Parque Nacional Serra do Gandarela



1:200.000

10 0 10 20 km



Geographic Coordinate: South_American Datum : WGS 84
 Utm zone : 23 S Prime Meridian : Greenwich Angular Unit : Degree
 Arquivos utilizados: Geosisemanet (SEMAD/MG) e Pesquisa Direta
 Elaboração: Paulo César Guimarães

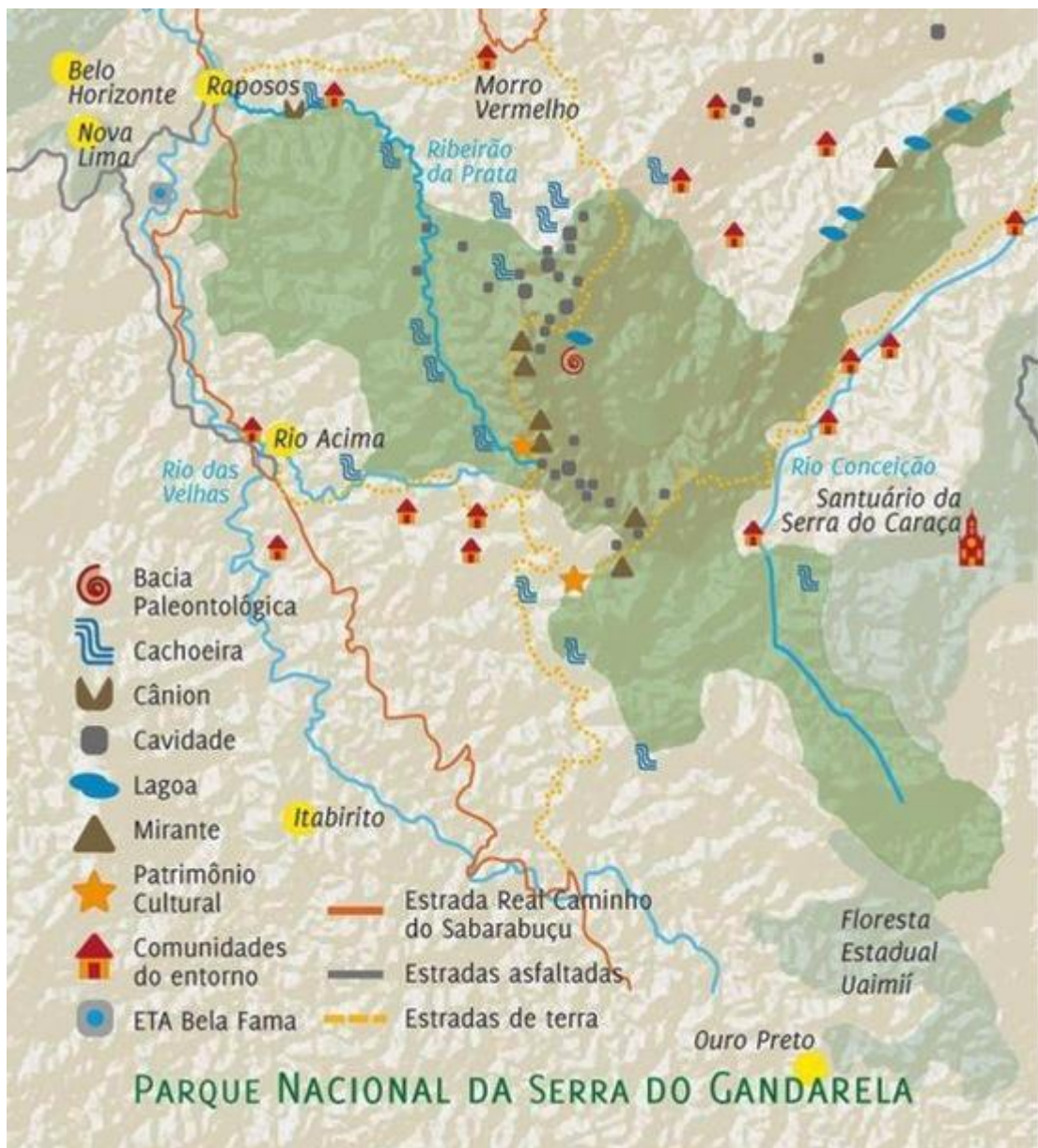
Total de Nascentes identificadas no interior do Parque na escala 1:200.000: Mínimo de 1.040.

Legenda

- Limite Proposto ao Parque Nacional Serra do Gandarela
- Nascentes
- Rede de Drenagem
- Comunidades
- Limites Municipais

O documento cita ainda o grande número de cavernas em canga, consideradas raras, sendo pelo menos quatro delas já indicadas para a classificação relevância máxima, conforme decretos do próprio ICMBio²¹, além da existência de sítio paleontológico registrado e homologado pela Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos (SIGEP). Destacam-se esses, no entanto, há ainda outros atributos que justificam a criação do parque. O croqui abaixo mostra alguns desses atributos.

Croqui 3 – Parque Nacional da Serra do Gandarela



Fonte: Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela, 2011.

²¹ Decretos 99556/1990 e 6640/2008 e ICMBio 02/2009.

Nesse sentido, podem ser considerados também outros documentos e pesquisas que atestam a importância da região, como um estudo do próprio MMA, intitulado *Áreas Prioritárias para a Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira*, segundo o qual a região do QF é considerada como de prioridade extremamente alta à conservação e, por isso, a recomendação do MMA para a região é a criação de unidade de conservação de proteção integral (MMA, 2008). Citado também é o estudo organizado por Drummond *et al.* (2005) intitulado *Biodiversidade em Minas Gerais: um Atlas para a sua Conservação*, fruto da parceria entre Fundação Biodiversitas e o IEF, que aponta oficialmente as áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade no Estado, dentre as quais, o QF, que tem enfrentado diversas ameaças à sua biodiversidade em virtude da mineração; da expansão urbana; da agricultura e das frequentes queimadas.

Para a elaboração da proposta do parque foi consultado também um estudo publicado em 2008 e denominado *Identificação de áreas insubstituíveis para a conservação da Cadeia do Espinhaço, estados de Minas Gerais e Bahia*, realizado pela Conservação Internacional do Brasil e o Instituto Biotrópicos de Pesquisa em Vida Silvestre, segundo o qual a Cadeia do Espinhaço é uma das regiões reconhecidas como “centro de endemismo e biodiversidade”, que apesar da sua importância, não recebe a proteção devida. Para tanto, o estudo revela que para uma proteção efetiva deveriam ser criadas novas UC’s nas 27 áreas recomendadas, dentre as quais a região da Serra do Gandarela (Silva *et al.*, 2008).

Outro estudo de 2008, desta vez realizado em parceria entre a AMDA e o IEF, *Identificação de Áreas Prioritárias para a Implantação de Sistema de Áreas Protegidas e Corredores Ecológicos no Setor Sul da Região Metropolitana de Belo Horizonte* como nos demais, ao tratar de áreas relevantes à conservação na RMBH, mais uma vez a Serra do Gandarela está em evidência, aludindo-se a uma “vocaçào” (ICMBio, 2010) para a criação de uma UC.

Anterior aos já mencionados, o estudo realizado pelo Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM) e publicado em 2004, *Contribuição do IBRAM para o zoneamento ecológico-econômico e o planejamento ambiental de municípios integrantes da APA-SUL RMBH*, foi também utilizado para a elaboração da proposta de criação do parque. De acordo com o descrito no próprio documento de proposição, esse estudo abarcou a classificação de imagens por sensoriamento remoto, resultando em mapas que foram utilizados como base de confirmação da relevância da área de abrangência que se propõe para o parque, através da sobreposição de um pelo outro.

Por fim, há também pesquisas que resultaram em dissertações de mestrado. Em 2009 foi defendida junto ao Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais (IGC/UFMG) a dissertação *Patrimônio Natural da Serra do Gandarela e seu entorno: análise ambiental como subsídio para a criação de unidades de conservação no Quadrilátero Ferrífero – Minas Gerais*, aqui, já citada. Em 2010, junto ao Instituto de Ciências Biológicas da mesma universidade (ICB/UFMG), foi defendida outra dissertação intitulada *Importância Ambiental e Estado de Conservação dos Ecossistemas de Cangas no Quadrilátero Ferrífero e Proposta de Áreas-Alvo para a Investigação e Proteção da Biodiversidade em Minas Gerais*, na qual há um exame minucioso da condição das áreas de cangas do QF, demonstrando a importância dessas áreas e destacando a necessidade de ações emergenciais para a conservação de pelo menos uma amostra significativa desse singular ecossistema.

A proposta parte, assim, de estudos que atestam a “vocação” para a constituição de uma UC na área, baseando-se como pôde ser verificado, em análises que confirmam os atributos necessários para a criação do parque. Constitui-se de região que congrega ampla concentração de nascentes subsidiárias de tributários dos rios Conceição e das Velhas que, por sua vez, vertem para os rios Doce e São Francisco. Dentro dos limites estabelecidos, tencionase, ainda, conservar a Serra do Capanema, “incluída com o intuito de proteger importantes áreas de campos sobre cangas e remanescentes de mata que, juntos, comporão um corredor entre duas unidades de conservação já existentes: a RPPN Santuário do Caraça e a Floresta Estadual de Uaimii” (ICMBio, 2010, p. 8). Na descrição, está contemplada a participação territorial de cada município envolvido, especificada na tabela abaixo.

Tabela 1 - Área de cada município inserida na proposta e área total da proposta

NOME DO MUNICÍPIO	ÁREA TOTAL DO MUNICÍPIO (ha)	ÁREA MUNICIPAL DENTRO DO PARQUE (ha)	% do MUNICÍPIO AFETADO	% DO PARQUE POR MUNICÍPIO
Barão de Cocais	34.160,0	2.150	6,3	5,6
Caeté	54.070,0	3.240	6,0	8,5
Itabirito	54.280,0	2.870	5,3	7,5
Nova Lima	42.910,0	860	2,0	2,2
Ouro Preto	124.490,0	2.180	1,8	2,2
Raposos	7190,0	3.670	51,0	9,6
Rio Acima	22.950,0	6.590	28,7	17,2
Santa Bárbara	68.270,0	16.650	24,4	43,6
TOTAL		38.210		100,0

Fonte: ICMBio/IBAMA (2010, p. 8).

Dada a caracterização da Serra bem como da exposição dos motivos e projetos faz-se necessário questionar o que se revela como real condição para a criação de valores a serem incorporados ao território. Será a produção de serviços ambientais, cada vez mais raros e importantes em um contexto metropolitano, ou a existência de um substrato de grande interesse privado?

3 O DESENVOLVIMENTO E O CAPITAL

Para Manuel de Castells o “desenvolvimento” pode ser entendido (e utilizado) como noção, como conceito e como formação teórico-ideológica. No primeiro caso, configura-se como uma unidade de significação de um discurso ideológico. No segundo, como unidade de discurso científico e, por fim, enquanto formação teórico-ideológica como conjunto articulado de conceitos e noções (Castells, 1978). O “desenvolvimento” é utilizado, de uma maneira geral, nos discursos dos Estados e organizações como fio condutor na formação teórico-ideológica, tanto na forma de noção quanto na de conceito.

Como aporte teórico-ideológico, o desenvolvimento está imerso em um imaginário pleno de características fortemente mobilizadoras e agregadoras (Sachs, 2008), fazendo transitar em torno de si os direcionamentos das políticas públicas e os anseios da sociedade, pois quem seria tolo a ponto de recusar o progresso contínuo? Entretanto, as ideias habilmente a ele vinculadas, parecem servir a outro propósito, que não aquele de benefícios comuns a toda a sociedade que “se desenvolve”.

Este capítulo busca situar as orientações em que foi engendrada essa formação e suas acepções posteriores, trilhando um caminho para buscar entender quem realmente beneficiasse dos modelos de “desenvolvimento” propostos no Brasil a partir da Era Vargas quando têm início, mais contundentemente, as políticas desenvolvimentistas no país.

3.1 Os sentidos do desenvolvimento

A noção de desenvolvimento é, de forma ampla, aceita socialmente. Já no meio acadêmico e também de maneira ampla, as discussões envolvem o seu conceito (Ribeiro, 2003; Wallerstein, 1994). Isso se deve, possivelmente, à elevada capacidade inclusiva dessa “formação”, que abarca, desde direitos individuais de cidadania, até esquemas de classificação dos Estados Nações relativamente ao sistema mundial, incluindo-se aí tradição, justiça social, bem-estar, destino da humanidade, acumulação de poder econômico, político e militar, e muitas outras conotações vinculadas a ideais de relações apropriadas entre os homens e entre estes e a natureza (Ribeiro, 1992a, 1992b).

Com possibilidades de aplicações tão diversas, é, por um lado, compreensível a aceitação quase que unânime dessa noção, bem como os debates acadêmicos, notadamente, no âmbito das ciências econômicas e sociais, por outro, uma noção tão elástica permite uma infinidade de apropriações, discursos e,

[...] leituras muitas vezes divergentes. Em síntese, desenvolvimento, assim como modernidade, são categorias filiadas a um tipo de universo ideacional de uma plasticidade tamanha que até faz crer se estar diante de uma caixa preta ou de uma noção vazia. Com efeito, antropólogos suecos que pesquisam "Desenvolvimento enquanto ideologia e modelo *folk*" (DAS s/d: 4) referem-se a um caráter de miragem que a noção de desenvolvimento possui: "Todos falam sobre desenvolvimento, mas ninguém parece capaz de ancorá-lo em termos concretos". Para eles, este vazio é passível de ser explicado através das injunções políticas e das mudanças de percurso a que estão sujeitos os planos de desenvolvimento e o mundo industrial. (Ribeiro, 1992a, p. 3).

Essa variabilidade de interpretações – e aplicações – suscita, mesmo no meio que privilegia o emprego dessa noção, correntes divergentes. Veiga (2005) propõe uma análise de três vertentes postas à compreensão do desenvolvimento, no âmbito da Economia. A primeira delas aplica à noção o mesmo significado de crescimento econômico e, teve ampla aceitação até a década de 1960. Tem como fundamento a mensuração do desenvolvimento a partir do Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, uma vez que decorre de uma visão da escola clássica, segundo a qual o desenvolvimento seria uma decorrência natural do crescimento econômico em razão do que se chama de "efeito cascata" (Sachs, 2008, p. 26). Contudo, essa vertente ficou comprometida a partir da divulgação do "Relatório do Desenvolvimento Humano" e do lançamento do "Índice de Desenvolvimento Humano" (IDH), pelo Programa das Nações Unidas para o desenvolvimento (PNUD)²².

A segunda vertente, chamada por Veiga de “desenvolvimento como quimera”, baseia-se na negação do desenvolvimento. Dos pensadores que partilham essa ideia temos o economista e sociólogo italiano Giovanni Arrighi²³, o peruano Oswaldo de Rivero²⁴, o iraniano Majid Rahnema²⁵ e o suíço Gilbert Rist²⁶, sendo que, os três últimos – ainda conforme Veiga – elaboraram “argumentações bem mais articuladas” que o primeiro.

Na visão de Arrighi os países podem ser divididos em três grupos por ele denominados de (i) "núcleo orgânico", (ii) vasta periferia e (iii) "semiperiféricos" ou "emergentes" e, seria impossível, segundo o mesmo autor - salvo raras exceções - a alteração da sua condição de emergentes ou semiperiféricos, de acordo com a classificação proposta. Essa classificação

²² A criação desse programa e do índice teve como causa a percepção de que o crescimento econômico apresentado por alguns países na década de 1950 não trouxe consigo os mesmos resultados sociais ocorridos em outros países considerados desenvolvidos (Veiga, 2005, p. 18-19).

²³ Publicou o livro *A ilusão do desenvolvimento*, no qual questiona, conforme Veiga, se é possível haver alguma mobilidade na rígida hierarquia da economia capitalista mundial. (Veiga, 2005, p. 20.)

²⁴ RIVERO, Oswaldo de. *O mito do desenvolvimento*. Os países inviáveis no século XXI. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.

²⁵ RAHNEMA, Majid with Victoria Bawtree (Eds.). *The Post-Development Reader*. London: ZED Books, 1997.

²⁶ RIST, Gilbert. *The History of Development; From Western Origins to Global Faith*. London: ZED Books, 1997.

leva em conta o Produto Nacional Bruto (PNB), insistindo na confusão entre crescimento econômico e desenvolvimento.

Para Rivero (2002, p. 132), citado por Veiga (2005, p. 22-23),

[...] são os gurus do mito do desenvolvimento que tem uma visão quantitativa do mundo. (...) Com tal perspectiva, eles só percebem fenômenos econômicos secundários, como o crescimento do PIB, o comportamento das exportações, ou a evolução do mercado acionário, mas não reparam nas profundas disfunções qualitativas estruturais, culturais, sociais e ecológicas que prenunciam a inviabilidade dos quase-Estados-nação subdesenvolvidos.

Essa inviabilidade dos países “subdesenvolvidos” é decorrente, segundo o mesmo autor, da inversão na ordem de formação do Estado Moderno, que teria se dado antes da formação da Nação. Alia-se a isso, a inexistência de uma burguesia anterior ao processo de industrialização; a inevitável “miséria científico-tecnológica” e, ainda, a explosão demográfica urbana. Todos esses elementos, reunidos, tornaram os países, “Economias Nacionais Inviáveis” (Veiga, 2005, p. 24).

Madij Rahnema comunga dos mesmos cinzentos prognósticos de Rivero e propôs, em uma coletânea de trinta e sete textos²⁷, a emergência de um paradigma do pós-desenvolvimento. Veiga (2005) inclui nesse grupo Gilbert Rist, e faz ao grupo críticas de esvaziamento do discurso, por não apresentarem uma proposta coerente e alternativa ao “desenvolvimento” que repudiam. Nesse sentido, sente-se uma aceitação dogmática por parte de Veiga, que vê o “desenvolvimento” como “cerne da visão de mundo que prevalece em nossa época” (p. 30) e não parece admitir posicionamentos opostos aos seus.

Veiga (2005) critica também Celso Furtado por trabalhar com a ideia do mito do desenvolvimento²⁸. Furtado acreditava que, devido à difusão da ideia de desenvolvimento e, ainda mais, a perseguição a esse ideal, teria sido possível desviar as atenções da tarefa básica de identificação das necessidades fundamentais da população e concentrá-la em objetivos abstratos, como as exportações e o crescimento.

Como negar que essa ideia tem sido de grande utilidade para mobilizar os povos da periferia e levá-los a aceitar enormes sacrifícios, para legitimar a destruição de formas de cultura arcaicas, para explicar e fazer compreender a necessidade de destruir o meio físico, para justificar formas de dependência que reforcem o caráter predatório do sistema produtivo (Furtado, 1974 p. 75-76).

²⁷ Quando do convite para proferir um curso na Universidade da Califórnia/Berkley, cujo título, sugestivo, foi *O mito e a realidade do desenvolvimento*. Conforme, Veiga (2005, p. 27).

²⁸ Ao final da seção, no entanto, Veiga redime o conceituado autor, relatando que o mesmo, “um quarto de século” após a publicação de *O mito do desenvolvimento econômico* “na apresentação da terceira edição revista de uma de suas obras primas: *Introdução do desenvolvimento*”, declara que na ideia de desenvolvimento “se funda o processo de invenção cultural que permite ver o homem como um agente transformador do mundo”. (Veiga, 2005, p. 30).

Ainda de acordo com Furtado, a perseguição aos padrões de vida e consumo de uma minoria presente nos países mais industrializados, acreditando que isso será possível à periferia, demonstra que a ideologia do desenvolvimento é uma “extensão do mito do progresso, elemento essencial na ideologia diretora da revolução burguesa, na qual se criou a atual sociedade industrial” (Furtado, 1974, p. 16).

Nessa direção aponta Dupas (2007, p. 73, grifo do autor) afirmando que

[...] a capacidade de produzir mais e melhor não cessa de crescer e é assumida pelo discurso hegemônico como sinônimo do progresso trazido pela globalização. Mas esse *progresso*, discurso dominante das elites globais, traz também consigo exclusão, concentração de renda, subdesenvolvimento e graves danos ambientais, agredindo e restringindo direitos humanos essenciais.

Ora, então, o progresso e o desenvolvimento, são ideologias perseguidas e sonhadas que, no entanto, jamais se concretizarão para a maior parcela da população mundial. E nos parece algo ainda mais cruel, pois culpabiliza e marginaliza ainda mais os não-desenvolvidos, uma vez que não permite a crítica aos processos históricos e econômicos – passados e presentes – que contribuíram para a situação na qual se encontram. Nesse ínterim, é importante perceber que o desenvolvimento possui várias outras conotações associadas à sua principal matriz, a ideia de progresso - sem, contudo, nos desviarmos para o intrincado estado da arte da noção enquanto ideia fundadora da civilização – que é baseada, preliminarmente, na percepção de que os seres passam por fases de crescimento para amadurecer (Ribeiro, 1992a, 1992b).

Palavras que carregam um elevado poder ideológico como esta, trazem consigo sempre o seu oposto, como a lembrar, ininterruptamente, o que acontecerá caso não seja adotado seu propósito. Assim, prevalece o ideal “positivo”, como em uma tentativa alucinada de fugir do lado obscuro. Nesse caso, a ideia de progresso traz, inexoravelmente – porém de maneira implícita -, o seu sentido antagônico: o declínio, como que a perseguir a humanidade se a mesma “deixar de progredir”. Segundo Ribeiro (1992a, 1992b), a noção de progresso liga-se também à crença de que o futuro será sempre melhor²⁹, em função das inovações tecnológicas que trarão, como que ao infinito, melhorias das condições materiais e sociais.

Todavia, retomando a análise proposta por Veiga (2005), voltemos à terceira vertente econômica que lida com o desenvolvimento. Esta tornou-se conhecida com a publicação do primeiro Relatório do Desenvolvimento Humano, em 1990, e obteve mais visibilidade e

²⁹ Palavras como melhor, progresso, avançar, desenvolvimento, evoluir estão carregadas de juízos de valor, uma vez que lidam com comparações e, assim, seus opostos estão, subjacentemente, embutidos nas ideias que as mesmas traduzem.

consistência através das palestras proferidas por Amartya Sen³⁰, que tratou de referir-se ao desenvolvimento como expressão de liberdade, asseverando-o como factível apenas se fossem garantidos a todas as pessoas os seus direitos individuais que, assim, efetivariam a sua liberdade.

De acordo com Sen (2000, p. 18), desenvolvimento só é possível com liberdade, dessa maneira, não há desenvolvimento quando há a ausência de liberdades substantivas. Essa ausência, diretamente ligada à pobreza econômica, rouba das pessoas a possibilidade de satisfazerem necessidades básicas, como saciar a fome, tratar doenças e cuidar da saúde; vestir-se e abrigar-se adequadamente, ter acesso à água tratada e ao saneamento básico. O desenvolvimento não acontece também quando a privação de liberdade relaciona-se à carência de serviços públicos e assistência social, quando não são permitidos acessos a programas de saúde e educação, quando não há instituições eficazes para a manutenção da paz e da ordem locais. Do mesmo modo, não pode haver desenvolvimento quando há privação de liberdades políticas e civis oriunda de regimes autoritários. Esses princípios, trazidos por Sen (2000), perpetuam a mesma ideia de que há algo “melhor” a ser alcançado, entretanto, sem chances reais de sê-lo enquanto vigorar o modelo que privilegia o binômio explorador/explorado e no qual não se discuta as bases que sustentam os diferentes papéis representados pelos povos nas relações internacionais.

Nesse sentido, devem ser avaliados os dois lados contrastantes do desenvolvimento, segundo exposto por Morin e Kern (2002). O primeiro diz respeito ao mito de que nas sociedades industrializadas os níveis de desigualdades seriam reduzidos e os de bem-estar elevados, além de dispor do máximo de felicidade a ser atingida em uma coletividade. Então, nesse caso, o desenvolvimento seria possível apenas nas sociedades industrializadas, pois as desigualdades nelas seriam reduzidas? Ora, vemos, na atualidade, sociedades altamente industrializadas expostas a desigualdades crescentes, alavancadas ainda mais pela última crise econômica mundial, iniciada, em 2008, nos Estados Unidos da América (EUA), e disseminada por todo o mundo, porém, vigorosamente mais sentida nos países industrializados e “desenvolvidos”.

Essa crise, aliás, expôs de forma contundente a fragilidade desse sistema social, pois agora, como nunca, os conglomerados industriais rumam, ainda mais, com suas instalações, para os países semiperiféricos, deixando para trás uma multidão de desempregados. Não há

³⁰ Membro da presidência do Banco Mundial e Prêmio Nobel de Economia em 1998. Em 1999 editou a série de conferências proferidas sob o título *Desenvolvimento como liberdade*.

“desenvolvimento” que subsista sem renda. Então, como garantir, às sociedades industrializadas, o “desenvolvimento” e o “progresso” a que estão acostumadas, sem a geração de emprego e renda?

O segundo lado contrastante do desenvolvimento, ainda de acordo com Morin e Kern (2002), apresenta um entendimento simplista do que seja desenvolvimento, já que vê no crescimento econômico o motor fundamental e suficiente para garantir todos os níveis do desenvolvimento social, psíquico e moral, evidenciando uma abordagem economicista. Os autores ainda expressam a ideia de que a concepção de desenvolvimento é subdesenvolvida e abstrata, uma vez que não é possível determinar se os indicadores empregados evidenciam a qualidade de vida e a felicidade das pessoas. Ademais, basear-se somente na taxa de crescimento econômico como condição *sine qua non* para alcançar o desenvolvimento, ignora outros fatores fundamentais e determinantes da condição da sociedade atual.

Outro exemplo é a relação entre os países do Norte e do Sul. Historicamente espoliadas, as economias sulistas, embora ainda crédulas no desenvolvimento, em função do chamado ‘sul imperial’, que reproduz no Sul os interesses do Norte (Sousa Santos, 2007; 2010), percebem aumentadas as desigualdades mundiais de riqueza, de acesso a bens, ao lazer, a tecnologias, ou seja, aos frutos do desenvolvimento. Assim, é reafirmada e, claro, até justificada, a necessidade desses mesmos países de promoverem o desenvolvimento como condição única de superação da pobreza, inclusive, através dos mesmos mecanismos que os mantém em condição de subalternidade, como os acordos de transferência de tecnologia que não atingem seu fim, ou aportes de recursos financeiros a troco do pagamento de dívidas infundáveis e da desconsideração de características internas que poderiam resultar em melhoria das condições de vida da população. Ressalte-se que os programas de transferência de tecnologia e de aportes financeiros apoiaram, e mesmo induziram, a difusão e massificação dos estilos de vida, corroborando para a exacerbação da sociedade de consumo, tão necessária para cumprir o papel do substrato da exploração e do lucro, aprofundando o controle do centro sobre a periferia.

Contudo, segundo Layrargues (1998), o termo, em francês *developper* apresenta um sentido mais amplo, qual seja, *des-envelopar*, o que nos permite entender o seu significado como retirar o invólucro e deixar que algo interno venha à tona e torne-se aparente. Assim, o autor converge para Sachs (1986) que vê desenvolvimento como algo que deveria ser endógeno, considerando as aptidões naturais e culturais de cada povo. Ora, nesse caso, teríamos que se torna incompatível a ideia do desenvolvimento necessário dos países

periféricos a partir da tutela dos países de centro, devido à indução, ou transposição aos valores, prerrogativas e necessidades desses últimos para com os tutelados.

Há, porém, que se observar a transposição do modo de vida dos países de centro, como objetivo a ser alcançado e como o caminho natural a ser seguido para se obter a riqueza, conforme o queria Rostow. Esse modelo, já tão arraigado no imaginário social, não fez e não fará alcançar a tão propalada riqueza, devido ao projeto de “desenvolvimento” vir acompanhado de um plano subjacente: o provimento dos insumos aos países centrais.

Às diversas dimensões, que durante muito tempo não foram contempladas pelo conceito (e também pelas práticas) e pelos indicadores do “desenvolvimento”, soma-se mais uma: a ambiental. O emergir da questão ambiental nas décadas de 1960 e 1970, e a sua inserção na arena da discussão econômica puseram em foco os limites ecológicos e os crescentes sintomas da inclusão subordinada e degradada (Martins, 1997), como restrição, por um lado, e como imperativo, por outro, ao ideal do crescimento ininterrupto, dissimulado nas teorias do desenvolvimento. O surgimento de propostas que levassem em conta essas dimensões não se fez esperar e uma nova roupagem para ideias antigas começou a tomar forma.

3.2 O Desenvolvimento Sustentável

Não obstante tenha sido observada uma “evolução” do conceito de desenvolvimento, nas últimas décadas (Sachs, 2008; Spanger, 2003; Veiga, 2005), a via utilizada para nortear a busca por ele continua sendo o crescimento econômico (Dupas, 2006, 2007; Furtado, 1974). Mesmo que tenha ocorrido uma diferenciação entre crescimento e desenvolvimento, os direcionamentos políticos e econômicos indicam a intensificação no uso dos recursos naturais em prol da maximização produtiva e do consumo, elementos que, supostamente, levariam à riqueza. Ora, daí vislumbramos o óbvio: o aumento da produção e do consumo são incompatíveis com um modelo de desenvolvimento que se queira sustentável! Entretanto, vejamos como o tema vem sendo tratado através da literatura, desde a emergência do adjetivo “sustentável” para o substantivo desenvolvimento.

Conforme Diegues (1998), o DS tem sua origem nos estudos conservacionistas de Gifford Pinchot, ainda no século XIX³¹. Para Pinchot a mercantilização da natureza era um

³¹ O conservacionismo é o chamado uso racional da natureza através de pequenos estoques. Pinchot, seu mais importante representante, trabalhava na perspectiva de que a natureza é lenta, e assim, seria necessário manejá-

fato inegável, embora questionasse a aceleração do processo de apropriação dos recursos. Ainda segundo Diegues, os estudos do Clube de Roma promoveram o resgate dos princípios conservacionistas, tratando agora da destruição sistematizada e quem sabe irreversível dos “recursos naturais”, colocando-os como tema de pauta de discussões geopolíticas.

Como expoente dos estudos realizados pelo Clube, a obra intitulada *Limites do Crescimento* (1972)³² trata de questões como crescimento da população e as implicações ambientais dele decorrentes, indicando o caminho a ser seguido a fim de ser evitado o colapso. O plano, proposto por Meadows *et al.* (1972), para alcançar a estabilidade econômica e ecológica, sugeria o congelamento do crescimento da população global e do capital industrial; o que expôs seu caráter neomalthusiano, pois a explosão demográfica que se verificou nos países “subdesenvolvidos” no pós II Guerra Mundial gerou alarmismos que se propagaram rapidamente no bloco “desenvolvido”, responsabilizando os pobres pela degradação ambiental.

Já com relação à teoria do crescimento zero, o plano constituiu-se em uma ofensiva à filosofia do crescimento contínuo da sociedade industrial. Segundo Brüseke (2001), as respostas às teses de Meadows *et al.* (1972) surgiram justamente entre os teóricos que se identificaram com as teorias do crescimento, como o Nobel em Economia, Solow, que criticou veementemente os prognósticos de desastres do Clube de Roma em trabalhos publicados em 1973 e 1974³³. Intelectuais dos países do sul manifestaram-se de forma crítica. Lembremos que o Brasil vivia o “milagre econômico” com taxas de crescimento de 10% ao ano, e eram esses resultados econômicos que mantinham o apoio de setores influentes do país ao regime. Além disso, haviam questões relacionadas à soberania e o entendimento de que apenas os países desenvolvidos seriam beneficiados com a tese do crescimento zero.

Nesse cenário a se cumprir de fome, poluição e destruição ambiental, diretamente relacionado à pressão causada pelo crescimento populacional, é realizada em Estocolmo a Primeira Conferência Mundial de Desenvolvimento e Meio Ambiente, em 1972, visando, dentre outras coisas, conter mundialmente o avanço da poluição e de todas as formas de degradação ambiental. Durante as reuniões preparatórias, o Brasil manteve posicionamento de

la para torná-la eficiente. Acreditava que a natureza deveria ser explorada (ou conservada) a partir de três princípios: o uso dos recursos naturais pelas geração presente, a prevenção do desperdício e o uso dos recursos naturais para benefício da maioria dos cidadãos (Diegues, 1998, p. 29).

³² Estudo desenvolvido por um grupo formado por cientistas, educadores, economistas e industriais, com o objetivo de lidar com os “problemas da humanidade” e apontar suas “consequências para o futuro”.

³³ SOLOW, R. M.. *Is the end of the world at hand? Challenge*, 16, March-April, 1973, pp. 39-50; e SOLOW, R. M. The economics of resources or the resources of economics. *American Economic Review*, 64, May, 1974, p. 1-14. Citados por Brüseke (1994).

trazer o debate (até então muito influenciado pelo Relatório Meadows) do ponto de vista ambiental para o de desenvolvimento econômico. E como liderasse um grupo de 77 países, a proposta teve êxito. Segundo Lago (2006), antes mesmo de iniciar-se a Segunda Sessão do Comitê Preparatório, Araújo Castro já se refere à importância de se “acentuar a liderança que o Brasil soube assumir com vistas à reformulação da política das Nações Unidas em relação ao meio humano”³⁴.

Nesse ínterim, a Assembleia Geral tornou-se ocasião para que o então Representante Brasileiro Permanente junto às Nações Unidas, Embaixador Sergio Armando Frazão e o Embaixador Miguel Ozório de Almeida fizessem discursos particularmente duros. Frazão, ao se referir à maneira como o meio ambiente vinha sendo usado para criar um novo código de comportamento dos países desenvolvidos e das instituições financeiras internacionais, alertava que os países em desenvolvimento estavam “sendo chamados para compartilhar o fardo da preservação da ecologia, enquanto a guerra contra a pobreza é ainda considerada uma pequena guerra” e referiu-se à “tendência maliciosa pela qual antigos padrões de paternalismo colonial estão sendo substituídos por perspectivas pseudo-científicas que buscam justificar o não-desenvolvimento” (Lago, 2006, p. 134).

Já Miguel Ozório, em seu primeiro discurso na Segunda Comissão, explicou em que medida a Delegação do Brasil considerou serem legítimos e ilegítimos os motivos para a convocação da Conferência de Estocolmo. Entre os motivos legítimos, estava a poluição em escala mundial, que o levou a listar os dez maiores poluentes, explicando, pormenorizadamente, sua utilização e suas consequências, por fim concluiu que:

[...] [o] mundo inteiro e, certamente, os países em desenvolvimento, estão olhando para Estocolmo como o lugar e o momento em que os países desenvolvidos vão se comprometer a tomar as medidas necessárias para reduzir ou neutralizar as emissões de poluentes de amplo escopo internacional. Este compromisso deverá significar todas as medidas domésticas necessárias, mas também o financiamento de pesquisa em áreas de escopo mundial (Almeida, 1971, *apud* Lago, 2006, p. 135).

Contudo, as partes mais incisivas, e que causaram as mais contundentes reações, tratavam dos “motivos ilegítimos”, que se referiam ao controle demográfico e aos bens comuns. Sobre a forma como estava sendo tratada a questão populacional no processo preparatório de Estocolmo, reiterou os argumentos já apresentados nas reuniões anteriores e protestou contra o que chamou de atitude “calvinista”, segundo a qual os países desenvolvidos consideravam que haviam, pelo próprio desenvolvimento, “demonstrado seu direito à

³⁴ Entrevista ao autor, Washington, outubro de 2003.

salvação e à perpetuação, o que requereria aos mais numerosos povos subdesenvolvidos parar sua reprodução e assegurar [aos ricos] o delicioso desfrute da natureza e de outros recursos naturais” (Almeida, 1971, *apud* Lago, 2006, p. 135). Com relação aos “bens comuns”, citou a simpatia de diversas delegações por um “World Trust” (fundação ou administradora mundial), que protegeria criteriosamente certas riquezas naturais e arrematou:

Se os recursos [naturais] devem ser compartilhados, para o bem de todos os povos, então o poder econômico, a produtividade industrial e o controle financeiro deveriam também ser compartilhados. Já que é impensável para os países desenvolvidos que isso aconteça com os últimos, o primeiro deve ser impensável para os países em desenvolvimento (Almeida, 1971, *apud* Lago, 2006, p. 136).

Por meio desses exemplos, fica claro o posicionamento brasileiro com relação ao “crescimento zero” proposto por Meadows *et al.* (1972) e, de certa forma, ratificado pela ONU (1972). O país – tampouco os demais em desenvolvimento – não estava disposto a abrir mão do crescimento para a manutenção dos interesses do bloco desenvolvido e, realmente, em termos de preservação ambiental, o panorama não se configurou nos moldes desejados ao ser convocada a Assembleia de 1972. Além disso, os alarmes de colapso tiveram suas luzes apagadas pelas considerações de desenvolvimento tecnológico que se seguiriam e que seguem em curso. E, a exploração ambiental continuou e continua a causar danos.

Já em 1973, durante a reunião do Conselho Administrativo do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), na cidade de Genebra, emergiu uma via intermediária, designada por ecodesenvolvimento, formulada por Maurice Strong, então Diretor Executivo do PNUMA. A proposta consistia na construção de outro estilo de desenvolvimento, ajustado às áreas rurais do Terceiro Mundo, baseado na utilização criteriosa dos recursos locais para, dessa maneira, não comprometer, excessivamente, a natureza. Em 1974, com a Declaração de Cocoyoc, no México, a interpretação do termo sofre alargamento, ao abranger as cidades (Layrargues, 1998).

O termo, porém, alcançou maior visibilidade, ao mesmo tempo em que sofreu ampliações, com Ignacy Sachs, já na década de 1980. Sachs a ele adicionou as dimensões de ordem social e de democracia, de ética e de cultura, ao apresentar seis aspectos que deveriam, equilibradamente, delinear as políticas de desenvolvimento: (i) a satisfação das necessidades básicas; (ii) a solidariedade com as gerações futuras; (iii) a participação da população envolvida; (iv) a preservação dos recursos naturais e do meio ambiente em geral; (v) a elaboração de um sistema social garantindo emprego, segurança social e respeito a outras

culturas ; (vi) programas de educação³⁵. Segundo Layrargues (1998), há em Sachs, nesse período, uma preocupação em distanciar-se da ideia de crescimento zero, uma vez que para ele essa hipótese é totalmente inviável, sendo mesmo injusta ética e politicamente, visto que as sociedades são desiguais, mas que o grau de exploração da natureza não está diretamente relacionado com a taxa de crescimento econômico, e sim com suas formas, conteúdos e usos.

Os anos de 1980 foram marcados pela publicação do Relatório Brundtland da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento³⁶ (CMMAD) da Organização das Nações Unidas (ONU), através do qual se tornou popularizada a noção de DS no contexto mundial. De acordo com o mesmo Relatório, DS é o “desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazerem as suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991, p. 46).

Layrargues (1998) aponta que os objetivos de ambos os conceitos, ecodesenvolvimento e DS são semelhantes, entretanto, questiona o porquê de se haver criado/adotado o DS em detrimento do ecodesenvolvimento. A resposta que o mesmo autor traz é que os caminhos para se alcançar o DS são distintos daqueles traçados por Sachs para atingir o ecodesenvolvimento, uma vez que este último trazia críticas contundentes ao modelo econômico vigente, sobretudo o livre mercado, ao mesmo tempo em que propunha a ampliação da participação do Estado e dos movimentos sociais.

Embora o texto oficial da CMMAD informe que o DS traz como conceitos-chave “necessidades” e a “noção de limitações”, não esclarece quais são as ‘necessidades essenciais’ que devem ser satisfeitas para todos os pobres do mundo, dando margem para interpretações diversas sobre o que seriam essas necessidades essenciais e como elas deveriam ser supridas. Outro ponto a considerar é a ampla gama de interpretações possíveis sobre o que se entende por “satisfazer as necessidades do presente”. Qual seria o “teto” para essas necessidades? O parâmetro seria o dos países já desenvolvidos como o queria Rostow em seus níveis de desenvolvimento, ou seria um nivelamento feito “por baixo”, mantendo o abismo entre pobres e ricos?

³⁵ Sachs continua, durante a década de 1980, a ampliar conceitual e operacionalmente o ecodesenvolvimento. Lançou o livro *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir* (1986).

³⁶ A Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) foi instituída em 1983, composta por representantes de 21 países e presidida por Gro Harlem Brundtland, na época, primeira-ministra da Noruega. A comissão foi formada por representantes de: Noruega, Sudão, Itália, Arábia Saudita, Zimbábue, Costa do Marfim, República Federal da Alemanha, Hungria, República Popular da China, Colômbia, Índia, Brasil (Paulo Nogueira Neto), Japão, Guiana, Estados Unidos, Argélia, Indonésia, Nigéria, União Soviética, Iugoslávia e Canadá. Esses representariam os grupos de países liberais e socialistas, industrializados e em desenvolvimento (3º mundo).

O DS é, conforme Fernandes (2003), composto por categorias abstratas que impedem a compreensão daquele que deveria ser o ponto nevrálgico da questão posta à sociedade, não tratando apenas do campo ambiental, mas dos aspectos das diferenças entre as nações. A autora trabalha, ainda, na vertente de que o DS é uma forma de legitimação e manutenção do *status quo* pelos países centrais, devido ao fato de estar contido em seus discursos o imperativo do controle ambiental, sem, contudo, indicar a real condição da maioria da população mundial, ou seja, dos países que se encontram nos baixos patamares de renda, de acesso à saúde, nutrição e escolaridade.

A Comissão, contudo, parte do pressuposto que todos seriam responsáveis pelos problemas até então identificados e que para a resolução das questões postas seriam necessários esforços de toda a humanidade. Generalizando os fatos, o Relatório deixa de lado o contexto histórico, despolitizando e esvaziando o debate ao remover o elemento ideológico da questão ambiental. Além disso, para a Comissão, é a pobreza a causadora dos problemas ambientais, mas, crê que “tanto a tecnologia quanto a organização social podem ser geridas e aprimoradas a fim de proporcionar uma nova era de crescimento econômico” (CMMAD, 1991, p. 9).

A ideia de que a tecnologia será sempre capaz de garantir a solução dos problemas da produção, através da premissa “produzir mais com menos”, na realidade expressa a manutenção (e expansão) do padrão de produção e consumo da sociedade industrializada. E, uma vez mantidos esses padrões, demandar-se-ia continuamente mais recursos (Haavelmo; Hansen, 1991 *apud* Montibeller-Filho, 2001; Latour, 2004; 2008). Assim, com uma boa gerência da organização social e da tecnologia, não seria imprescindível impor restrições aos níveis de consumo do Norte, pois o foco não está no consumo excessivo, mas na pobreza. A partir de então, a questão ambiental passa a ser abordada com descompromisso, devido à despolitização sofrida, à “certeza” da equalização pelo avanço tecnológico e, ainda, pelo emprenho de “toda a humanidade”, sobretudo do Sul.

Nesse sentido, os direcionamentos internacionais da política ambiental e, sobretudo, o discurso do DS, nos faz crer que há um objetivo subjacente na ideia de gestão dos ecossistemas, qual seja, afiançar a disponibilidade e durabilidade – para as gerações futuras dos países do norte – de recursos para a manutenção do seu poder e de seus privilégios de satisfação e consumo sobre os demais. A ideia, então, de manutenção do *status quo* é mais que plausível: é um fato.

Outro fator a ser analisado é que se o DS implica em melhoria de qualidade de vida humana, ressaltando-se, todavia, a capacidade de suporte³⁷ dos ecossistemas e a capacidade da biosfera de absorver os resultados das atividades humanas, seria lógica e imperativa a materialização de transformações de hábitos e costumes da vida social dos atores envolvidos, adaptações e mudanças no planejamento, gestão e direcionamento de estratégias governamentais, caracterizando a ampliação de políticas públicas para o bem comum em detrimento dos interesses privados do lucro desmedido. Contudo, essas diretrizes não são nem de longe consideradas nas dinâmicas globais, haja vista os planos de socorro ao sistema financeiro e às grandes empresas que visam apenas o próprio lucro em prejuízo da sociedade.

A transposição da noção do DS para os níveis efetivos de ação constitui-se, pois, em campo em que se interpõem, como visto, muitas variáveis e valores dificilmente conciliáveis. Mesmo que isso seja aparentemente contraditório, foi o setor empresarial, a partir da década de 1990, o responsável por difundir nos meios de massa, a noção do DS, depois de “abraçar” a causa.

Layrargues (1998) aponta que o que realmente houve foi uma apropriação ideológica e não a transição da racionalidade econômica para a racionalidade ecológica, pois o setor empresarial teria se voltado para o ambientalismo levado pela necessidade de adequação à nova situação, assumindo os critérios de sustentabilidade ambiental, mas cuja atitude operacional ocorreria através de uma ecologia superficial, para não perder competitividade no mercado. O DS constitui-se assim, antes, no desenvolvimento convencional, que

[...] sob pressão da nova realidade ecológica e na necessidade de assumir uma nova postura, desponta sob uma nova roupagem, sem que tenha sido necessário modificar sua estrutura interna de funcionamento. O que, de fato, ocorreu. O mecanismo, cujo funcionamento é dependente da lógica do mercado, sequer foi abalado, ou melhor, saiu até mais fortalecido... (Layrargues, 1998, p. 152-153).

Dessa maneira, o capital tratou de reorganizar o ciclo produtivo visando preservar seus fundamentos essenciais. O discurso impreciso e esvaziado do DS proposto pela CMMAD (1991) foi aceito e acatado pelo empresariado, pois que reuniu dois polos antes antagônicos, o crescimento econômico (e o lucro) e o meio ambiente, sob uma maquiagem ecológica capaz de fazer permanecer a mola propulsora do mercado em sua posição hegemônica; além de tornar-se elemento fundamental para os departamentos de *marketing*, devido à grande

³⁷ O termo capacidade de suporte tem sido usado por diferentes campos disciplinares, com relacionados. Todos se referem ao número de indivíduos que podem ser suportados em uma dada área; o nível de consumo ao qual eles devem ser suportados e o tempo ao longo do qual a área será capaz de prover esse suporte.

capacidade de elevar os níveis de preferência do consumidor “consciente” e, por conseguinte, os lucros.

A mesma direção nos indica Leff demonstrando que na realidade, perante a crise ambiental, a racionalidade econômica resiste à mudança e induz, com o discurso do DS, uma estratégia de simulação e perversão do pensamento ambiental, uma vez que

[a] retórica do desenvolvimento sustentável converteu o sentido crítico do conceito de ambiente numa proclamação de políticas neoliberais que nos levariam aos objetivos do equilíbrio ecológico e da justiça social por uma via mais eficaz: o crescimento econômico orientado pelo livre mercado. (Leff, 2009:24).

Essa concepção neoliberal de que o mercado se encarregaria da justiça social e da melhor e mais racional utilização dos recursos naturais é, no entanto incoerente, pois as injustiças socioeconômicas e mazelas ambientais foram criadas devido às ações desse mesmo mercado, que ressurgiu agora como apanágio para a solução dos próprios problemas que criou. Além disso, esse discurso garante atingir o seu propósito sem, contudo, apresentar as fundamentações sobre a capacidade do mercado de dar o justo valor à natureza e à cultura. Fica evidente que o discurso do DS funciona como uma ideologia para legitimar novas formas de apropriação da natureza às quais dificilmente conseguirão opor-se os direitos tradicionais pela terra, pelo trabalho ou pela cultura (Leff, 2009).

Nesse sentido, discurso do DS foi, também, adotado pelos governos, uma vez que esse é coautor nos empreendimentos capitalistas e, assim, trabalha por debilitar as resistências. No Brasil, discursos, documentos oficiais e nomes de secretarias contendo o jargão nas esferas de governo, são comuns, como Secretaria de Extrativismo e Desenvolvimento Rural Sustentável/MMA e Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável/MG, por exemplo. A elaboração de legislações ambientais e suas aplicações iniciaram-se a partir dos anos de 1980, como resultado das pressões externas (conferências mundiais) e internas.

3.3 Brasil: desenvolvimento e(m) bases minerais

O Brasil, conforme já apontado, adotou uma postura bastante firme quando das discussões sobre o DS (e seus correlatos) no nível mundial, liderando o grupo dos países em desenvolvimento contra as restrições propostas pelos países desenvolvidos. Entretanto esse posicionamento, as concessões e os acordos que a partir daí sucederam, não foram suficientes para alavancar o país ao nível de desenvolvimento desejado.

Antes, porém, de discorrermos sobre as ações governamentais consoantes com as propostas de desenvolvimento defendidas pelo país nas assembleias e reuniões das Nações Unidas, na década de 1970, iniciamos em período anterior que reuniu as condições (e vontade política) para aquilo que ficou conhecido como desenvolvimentismo.

Na chamada Era Vargas, momento em que, devido às pressões oriundas da II Guerra Mundial, dentre outras questões, foram criadas empresas estatais e as intervenções governamentais para “desenvolver” o país deram-se mais efetivamente. (Fonseca, 2008). Devido à coativa necessidade de substituir as importações, Vargas, assim expressa que é chegado o momento de “desenvolver” o país, pois

[...] [n]ão seria exagero atribuir, historicamente, a nossa conduta de incompreensão e passividade ao provincialismo que a Constituição de 1891 estabeleceu e ao reclamo dos países industriais interessados em manter-nos na situação de simples fornecedores de matérias-primas e consumidores de produtos manufaturados. Aquela expressão – ‘país essencialmente agrário’ – de uso corrente para caracterizar a economia brasileira, mostra, em boa parte, a responsabilidade de nosso atraso”. (Vargas *apud* Fonseca, 1987, p. 266).

Assim, foram criadas políticas governamentais indutoras do desenvolvimento e, essas estenderam-se até os governos militares. (Fonseca, 2008). A essa época, as intenções do Estado de promover o desenvolvimento nacional e regional tiveram como referência a Política Nacional de Desenvolvimento³⁸ (PND), medida fomentadora que foi por vezes (re)editada.

Segundo Fonseca (2008), a esse processo de indução do desenvolvimento dá-se o nome de desenvolvimentismo³⁹, que é conceituado, segundo Bielschowsky (2009 p. 24), como a “ideologia de transformação da sociedade brasileira” a partir de um plano econômico sustentado na industrialização como forma de superação da pobreza e do subdesenvolvimento. Uma vez que isso não se daria através da “espontaneidade das forças de mercado”, seria crucial planejamento, direcionamento e investimento estatal.

Conforme Wirth (1973), na década de 1930, uma questão era recorrente: o problema do ferro e do aço⁴⁰. Quanto ao ferro, o Brasil era reconhecidamente capaz de lançar-se à siderurgia, contudo, haviam obstáculos para a produção de aço em larga escala: a deficiência

³⁸Specht, S.; Ruckert, A. A.; Blume, R. (2007).

³⁹Fonseca (2008), faz apontamentos sobre as distinções conceituais - presentes em vários autores - do termo desenvolvimentismo, entretanto, aponta que há um “núcleo duro para o qual estes convergem, o qual seria constituído pela defesa: (a) da industrialização; (b) do intervencionismo pró-crescimento; e (c) do nacionalismo, embora este deva ser entendido num sentido muito amplo, que vai desde a simples retórica ufanista conservadora até propostas radicais de rompimento unilateral com o capital estrangeiro.” (p. 3).

⁴⁰Vários autores utilizaram-se da expressão “problema” para referirem-se à necessidade de uma política indutora do avanço econômico no setor do ferro e da siderurgia, dentre eles, Couto (1938); Labouriau (1924); Oliveira Viana (1938); Siciliano Júnior (1933); Truda (1938), todos citados por Wirth (1973).

em carvão metalúrgico barato e de boa qualidade, capital abundante e transporte de baixo custo e eficiente.

Buscando equacionar essas questões, o general Leite de Castro, assume o Ministério da Guerra, em 1931 e cria uma comissão⁴¹ para avaliar os problemas do ferro e do aço. As pesquisas e propostas da comissão incluíram visitas a usinas europeias. Aos auspícios desse projeto, foi criada a Escola de Engenharia do Exército, em 1933, como mais uma demonstração do interesse e investimento estatal em infraestrutura.

Durante a Nova República, houve um direcionamento legal na perspectiva desenvolvimentista e, definiu-se o bem mineral como propriedade da Nação, cujo aproveitamento seria outorgado a pessoas de direito privado (Silva, 1995). Em 1934, acompanhando a mesma tendência, foi criado o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM)⁴², assinado o Código de Minas⁴³ e promulgada a Constituição de 1934⁴⁴.

Até 1937, porém, não havia fabricação de aço em larga escala no Brasil e as tensões europeias aumentaram a procura pelo minério brasileiro na perspectiva do rearmamento. O governo militar, sobretudo o Exército, elevava o tom das discussões sobre a tese da soberania nacional e, isso acentuou a desconfiança estadunidense em relação ao novo regime⁴⁵.

Competiam interesses antagônicos: a indústria nacional, os exportadores, os importadores, a Belgo-Mineira⁴⁶ e a Itabira Iron⁴⁷ e, Vargas esteve durante algum tempo entre

⁴¹ Edmundo de Macedo Soares e Silva era o mais importante tenente nessa Comissão. Preso por ter participado das revoltas tenentistas de 1922/24 no Rio e em São Paulo, fugiu para a França e tornou-se técnico em metalurgia. Após a Revolução de 1930, serviu sob o comando de João Mendonça de Lima no governo tenentista de João Alberto em São Paulo (1931) e se firmou como preeminente tecnocrata militar. Entre outras coisas, foi planejador, diretor técnico e presidente da CSN (Volta Redonda), Governador do Estado do Rio de Janeiro, diretor da Mercedes Benz do Brasil, presidente da CNI e Ministro da Indústria e comércio no governo de Costa e Silva (Wirth, 1973, p. 67).

⁴² Decreto número 23.979, de 08/03/1934.

⁴³ Em 10 de julho de 1934.

⁴⁴ As propostas para uma política do ferro e do aço, no Brasil, não foram exclusividade de Vargas, como nos indica Wirth (1973, p. 55) que aponta que a “política de aço não nasceu pronta e completa, como uma espécie de plano-mestre tecnocrático de Vargas e do Estado Novo; ao contrário, tinha havido a elaboração de diversas estratégias e a formulação das mais variadas opiniões sobre a matéria, muito antes de o Exército se bater pela construção de uma moderna usina siderúrgica, em 1938”. Porém, optamos em estabelecer como marco inicial para nosso estudo a Revolução de 1930, por ser caracterizada, como já explicitado anteriormente, como pedra fundamental para o desenvolvimentismo no país.

⁴⁵ Houve, inclusive pressões por parte de grupos econômicos pela adoção de represálias ao Brasil, o que não chegou a ocorrer, pois Roosevelt preferiu evitar medidas extremas que poderiam levar o Brasil a aliar-se com a Alemanha ou a seguir um caminho nacionalista radical. (Fausto, 1994).

⁴⁶ Companhia fundada em 1920 instalada com sede Monlevade e uma pequena usina Sabará (MG). Após 1931 o Exército passou a apoiar a companhia como indústria de defesa essencial e auto-suficiente solicitando ao Governo Federal a complementação da linha férrea. Em 1938, a usina inicia a produção de 100 mil toneladas. Em 1940, domina o cenário nacional, entretanto, não era ainda suficiente para suprir a demanda. A companhia conjugou seus interesses aos dos nacionalistas mineiros e, assim, desejava mais produzir aço que exportar minério (embora controlasse importantes reservas). Dessa forma, atuou contra os planos de implementar uma ferrovia no Vale do Rio doce, de Farquhar. Dentre suas ações conta a Itabira Iron, está a formação de

dois polos: os militares, de um lado, que desejavam negociar o minério de ferro brasileiro no mercado europeu, principalmente com a Alemanha, em troca de uma usina de aço e de equipamentos ferroviários⁴⁸; de outro, Oswaldo Aranha, então Ministro do Exterior, e seus aliados empresários e personalidades contrários à entrada da política e do capital alemão no país, que, para tanto, e alinhavam-se ao projeto de angariar fundos estadunidenses para aquisição do que fosse indispensável.

Entretanto, pouco havia sido criado de condições de infraestrutura até a Segunda Guerra Mundial. O sistema de transportes, por exemplo, baseava-se, sobretudo, na rede de ferrovias e na navegação, ambas basicamente movidas a vapor, oriundo de carvão mineral e lenha, sendo o primeiro importado. O mesmo valia para o transporte rodoviário, baseado no petróleo e derivados, que eram, também, importados. Assim, no decorrer da guerra, tornou-se complexo abastecer o país. Em 1940, aproximadamente, 70% de todos os produtos de aço laminado, inclusive trilhos e chapas, de que careciam as estradas de ferro, os estaleiros e a indústria de construção tinham origem estrangeira (Wirth, 1973, p. 56).

Para resolver a questão do abastecimento de combustíveis, houve um impulso à mineração de carvão e, em menor escala, à de turfas. O petróleo, todo importado, foi substituído, parcialmente, por álcool hidratado ou gás de madeira. Quanto aos metais, o

associação entre os empresários do setor mineralo-metalúrgico mineiro para estabelecer quotas de produção e preços.

⁴⁷ Companhia inglesa que controlava uma estrada de ferro - conhecida por Vitória-Minas - ligando a região rica em minérios, em Minas Gerais, ao porto de Vitória. Seu presidente, Percival Farquhar (estadunidense), apresentou por diversas vezes ao governo brasileiro planos de instalação de uma siderúrgica no país. Farquhar propôs uma fórmula mágica para resolver o problema do ferro (minerar cerca de 10 milhões de toneladas/ano e embarcar via Santa Cruz-ES) e do aço, para Epiácio Pessoa (Contrato Itabira de 1920), por meio da qual exportaria o minério de ferro de Itabira e instalaria uma moderna usina siderúrgica em condições de fabricar produtos básicos de aço (trilhos, perfis, chapas e vigas). Na viagem de retorno, os cargueiros trariam carvão estadunidense e europeu de boa qualidade para suprir a demanda da usina. A Itabira Iron forneceria tudo o mais que fosse necessário: ferrovia e instalações portuárias, linhas de navegação. Em contra-partida, Farquhar obteria os direitos de monopólio sobre a Vitória-Minas. Porém, o Estado de Minas Gerais tinha interesses diversos do Governo Central. O então Governador, Arthur Bernardes – mais próximo da Belgo Mineira – tinha expressos interesses na siderurgia e contrário às exportações do minério *in natura*. Farquhar, no entanto, entendia que mineração e siderurgia eram coisas distintas, sendo a primeira – atendendo às oscilações de demanda dos mercados dos EUA e Europa – ora altamente rentável, ora com rendimentos baixos. Para os nacionalistas mineiros, Farquhar jamais cumpriria sua parte no acordo, mesmo porque o minério brasileiro (ferro e manganês) estava altamente cotado para as acearias internacionais e não interessava – à Europa e EUA – a criação de siderúrgicas nos países subdesenvolvidos. Assim, em 1928, Farquhar renegocia o Contrato Itabira, abrindo mão do monopólio do tráfego e dos direitos portuários em troca da liberação do compromisso da usina de aço. Entretanto, os planos de Farquhar não se realizaram, uma vez que não conseguiu o financiamento (a ideia era uma composição entre EUA, Grã-Bretanha e Alemanha) somando-se a isso o colapso da Bolsa de Nova Iorque e a divergência dos interesses das empresas da Grã-Bretanha e dos EUA, que começaram a explorar minas venezuelanas. Nos anos seguintes permanecem os embates sobre a Itabira Iron, até 1939, quando Vargas revoga a concessão de exploração. (Wirth, 1973).

⁴⁸ A partir de 1935 o rearmamento europeu promoveu uma grande procura pelo minério brasileiro, tornando bastante interessantes as condições de exportação.

abastecimento interno ficou a cargo da siderurgia a carvão de madeira, às poucas fundições e ainda à reciclagem.

Resultado da pressão exercida pelos EUA para que o Brasil deixasse sua neutralidade e assumisse seu posicionamento por um dos lados beligerantes da Segunda Guerra Mundial, a assinatura do acordo de Washington rendeu empréstimos para financiar a modernização e implantação do projeto siderúrgico brasileiro, apoio financeiro para modernizar uma ferrovia, abrir uma mina na bacia do Rio Doce e para a construção de um terminal marítimo (WIRTH, 1973). Assim, o acordo de Washington trouxe novas perspectivas para o país, que em troca do apoio financeiro, abasteceria as aciarias aliadas com hematitas compactas de alto teor metálico.

A Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) e a Companhia do Vale do Rio Doce (CVRD) foram criadas nesse contexto, ainda com o apoio financeiro advindo do acordo de Washington. Ressalte-se, todavia, que Vargas esforçou-se para mobilizar recursos nacionais para a implementação da siderurgia. Contudo, sabendo das dificuldades, não deixara de conclamar investidores estrangeiros a colaborar para a superação dos obstáculos ao ambicionado plano desenvolvimento nacional. Assim, dentre as várias negociações bilaterais fracassadas, chegou-se aos recursos oficiais que propiciaram a criação da CSN. (BASTOS, 2006). A necessidade de abastecer internamente o país e atender aos países aliados no decorrer da Guerra se traduziram no impulso para (re)inventar uma sociedade baseada na mineração e na siderurgia, aproveitando as condições externas favoráveis às exportações.

A década de 1950 inicia-se com o retorno de Getúlio Vargas ao Governo Federal, dessa vez, eleito majoritariamente. A busca pelo desenvolvimento, já demarcada na administração anterior, permaneceu e com ela também os investimentos estrangeiros no setor siderúrgico, como demonstra a instalação da Mannesmann, em Minas Gerais, durante o segundo governo.

Vários empreendimentos minerários foram iniciados nessa década, como as explorações de manganês na Serra do Navio (AP), que foram implementadas devido à conjuntura favorável aberta pela Guerra Fria, uma vez que, conforme Cunha (1962) citado por Monteiro (2003), a então União Soviética (URSS), detentora das maiores reservas mundiais de manganês, havia suspenso a sua exportação. Nesse âmbito, a atuação da mineração em

escala industrial, iniciou-se com empresas privadas, que se responsabilizaram pelas pesquisas e exploração das reservas que receberam a anuência do Governo Federal⁴⁹.

Contudo, os investimentos, iniciados durante a Era Vargas, na mineração, tinham o objetivo de incrementar a incipiente indústria de base, vinculando interesse nacional com desenvolvimento, ativado pela ação política concentrada no Estado, visando o incremento do mercado interno para, dessa forma, superar a especialização primário-exportadora e a valorização ufanista das riquezas naturais, associada à ideologia da vocação natural (passiva) do Brasil para exploração primária de suas riquezas (Bastos, 2006).

O Plano de Metas (1956-1961) do governo Juscelino, trazia em seu bojo a previsão de investimentos e de políticas específicas para alguns segmentos do setor mineral, como a energia nuclear, o petróleo, fertilizantes, a siderurgia, o cimento, o alumínio, álcalis e a exportação de minérios e, foi na década de 1960, criado o Ministério das Minas e Energia (MME). No curto governo de João Goulart, foi garantida a expansão da CVRD, tornando-a uma das alternativas para o provimento de minério de ferro ao mercado mundial.

Pouco antes do previsto para a inauguração do Terminal Oceânico de Tubarão (ES) o país sofre o golpe militar, em 1964. A partir de então, chefiado pelo Marechal Castelo Branco e demais, a mineração industrial teve seu tempo áureo, tanto do ponto de vista burocrático de implementações de leis e códigos quanto de concessões e permissões. Destaca-se, no mesmo ano do golpe, a aprovação da proposta do Ministro do MME de priorização política do setor mineral brasileiro através da Exposição de Motivos nº 391/64 na qual foram estabelecidas as diretrizes gerais e objetivos fundamentais para o setor mineral. Dentre esses últimos, destacam-se: (i) o aproveitamento intenso e imediato dos recursos naturais conhecidos; (ii) a ampliação a curto prazo do conhecimento do subsolo do país; (iii) a promoção da regulamentação dos artigos 152 e 153 da Constituição Federal de 1946, que estabeleciam que a propriedade dos recursos do subsolo constituíam propriedade distinta do solo e (iv) a proposta de revisão do Código de Minas de 1940.

As respostas a esses encaminhamentos consolidaram-se no Plano Decenal de Investigações Geológicas, que se constituiu em estudo realizado por especialistas do DNPM e estrangeiros. A partir de então, o MME determinou ao DNPM a elaboração do I Plano Mestre Decenal (I PMD) para Avaliação de Recursos Minerais do Brasil do período 1965 a 1974, e do Programa Quadrienal a ele subordinado, organizado conforme os objetivos: (i) carta

⁴⁹ Para explorar os minérios da Serra do Navio, a Indústria e Comércio de Minérios S/A. (ICOMI) recebeu, em 1947, com versão ratificada em 1950 (pelo Ministério Público Federal) e 1951 (pelo Tribunal de Contas da União), a autorização para pesquisar e valorizar o minério na área (MONTEIRO, 2003).

geológica do Brasil ao milionésimo; (ii) projetos básicos e (iii) projetos específicos de pesquisa mineral. O mapeamento ao milionésimo do território nacional, só foi concluído e publicado em 2004, mas os projetos básicos iniciaram o delineamento das políticas para a geologia brasileira (SGM/MME, 2009).

Já em 1967, mesmo ano em que foi promulgado o Código de Mineração, foi “descoberto” minério de ferro na Serra dos Carajás (PA). Dois anos depois, em 1969, foi criada a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM), cujos pressupostos centravam-se em mapear o território brasileiro e realizar levantamentos aerogeofísicos. No mesmo período foi determinada a implantação do Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), inaugurado em 1978, com a finalidade de desenvolver processos para o aproveitamento dos minérios brasileiros.

Mas retomemos a ordem dos acontecimentos. Em novembro de 1964, foi lançado o Plano de Ação Econômica do Governo (PAEG), com foco na industrialização e no planejamento da economia, uma vez que a legitimação do poder político, autoritário e centralizado dependia do sucesso econômico do país, que achava-se sob instabilidade econômica em virtude dos mecanismos de financiamento dos projetos desenvolvimentistas de crescimento dos governos populistas anteriores⁵⁰. O governo de Juscelino Kubitschek (1956-1960), por exemplo, com o Plano de Metas, estimulou transformações na sociedade a taxas de crescimento do PIB em torno de 10%⁵¹. Contudo, tais taxas de crescimento não se mantiveram nos governos seguintes, acumulando quedas para 9,4% em 1960, para 8,6% em 1961, para 6,6% em 1962 e, assim, até a crise em 1963, com taxa de 0,6%. (Abreu, 1992).

Segundo Tavares (1978), as reformas fiscal e financeira do período de 1964-1966 melhoraram as condições de financiamento do gasto público e reestruturaram os preços dos serviços de utilidade pública. A reforma fiscal constituiu-se em novas formas de taxaço e controle sobre as transações financeiras, aumentando a arrecadação através do controle dos fundos com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), Instituto Nacional de Previdência Social (INPS) e Programa de Integração Social (PIS), resultando de 22,27% do PIB em 1965 para 26,75% no ano seguinte e chegando a 30% em 1969 (Gremaud; Saes; Toneto Júnior; 1997, p.186).

⁵⁰ O endividamento estatal (aumentado significativamente com JK), a inflação e a estagnação econômica representavam o limite do modelo de substituições de importações que sustentou os governos populistas.

⁵¹ Excluindo o ano de 1956, cujo crescimento foi pequeno para o período, de 2,9%, os outros anos mantiveram taxas em torno de 10%.

Visando elevar o volume da poupança e criar condições para o financiamento econômico, foi reestruturado o sistema financeiro com a criação do Conselho Monetário Nacional (CMN) e do Banco Central do Brasil (BACEN)⁵², para, desse modo, garantir o controle monetário. Implementou-se a correção monetária, de forma que os reajustes de preço teoricamente seguiriam regras controladas pelo governo (Gremaud; Saes; Toneto Júnior; 1997, p.176-183). O PAEG foi, dessa forma, um plano de estabilização econômica que combinado com reformas institucionais, ampliou a concentração de capitais ao mesmo tempo em que aumentou o arrocho salarial, vez que contava com forte repressão social para evitar as reivindicações trabalhistas, contendo, assim, a inflação. Foi facilitada a entrada de recursos externos no mercado nacional por meio de captação de empréstimos. Esse cenário colocava o Estado numa nova fase de dependência internacional, visto que foi efetuado o Acordo de Garantias que tornava possível a repatriação do capital estrangeiro e o retorno do excedente gerado pelas multinacionais ao circuito internacional (Gremaud; Saes; Toneto Júnior; 1997, p. 183).

No início de 1967, Costa e Silva substituiu Castelo Branco e algumas diretrizes econômicas foram alteradas. Castelo Branco vinculou sua imagem, discurso e os poderes do Estado para atacar à inflação, além de estimular a livre-iniciativa e a internacionalização do capital. Costa e Silva, por sua vez, apropriou-se da ideia de construção de um projeto nacional visando demonstrar a viabilidade do desenvolvimento brasileiro (Macarini, 2005).

Nesse momento, em que o país apresentava um quadro de reduzido crescimento do PIB, com indicadores de nível de atividade e emprego na indústria de transformações em queda e uma inflação na casa dos 40% (Lessa, 1988), assume o Ministério da Fazenda o economista Delfim Neto, contrário às políticas de estabilização adotadas até então⁵³. Após realizar um novo diagnóstico situacional da economia brasileira, a equipe econômica põe em prática o Plano Estratégico de Desenvolvimento⁵⁴ 1968/70 (PED), que repõe, no discurso oficial, o desenvolvimento como prioridade central e deixa de perseguir a queda da inflação, estabelecendo como foco principal da pasta, o crescimento econômico.

O PED era dotado de um programa de investimentos nas áreas consideradas estratégicas, além de um plano de ação (indireta) sobre o setor privado, ademais, também previa instrumentos financeiros para o período compreendido entre 1968-1970. A partir do

⁵² Criados através da Lei nº 4.595 de 1964.

⁵³ Conforme Lessa (1988), Delfim, já criticava a estratégia do PAEG (baseado num diagnóstico de inflação essencialmente de demanda), desconsiderando os componentes de custo que haveriam crescido como resultado, inclusive, da política de estabilização.

⁵⁴ Plano implementado em substituição do Plano Decenal de Desenvolvimento Econômico e Social (1967).

diagnóstico dos principais problemas da economia brasileira à época (esgotamento das possibilidades de substituir importações e a crescente participação do setor público na economia), constataram-se a necessidade premente da renovação dos setores dinâmicos, a solidificação da infraestrutura e o incentivo a programas de expansão do poder de demanda, além de uma política de distribuição de renda contudo preservando a capacidade de poupança e a tentativa de vencer o atraso tecnológico. O plano limitou a ação governamental à ampliação da infraestrutura de apoio e ao fornecimento dos insumos básicos necessários para a dinamização dos setores produtivos (energia, transportes e comunicação), além de mineração, siderurgia, habitação, saúde, educação e agricultura, estabelecendo bases para ampliar o acesso da empresa privada ao mercado interno e externo, sobretudo incentivando a exportação de produtos primários (Lago, 1992). Destaca-se que o planejamento da transformação mineral dos minérios metálicos e sua industrialização, foi objeto de ação específica com a criação, em 1968, do Conselho Nacional de Siderurgia e Não Ferrosos (CONSIDER).

O PED teve como objetivos básicos a aceleração do desenvolvimento econômico, a contenção da inflação, o desenvolvimento social e a elevação da empregabilidade. As principais metas referem-se à retomada do investimento, à expansão dos mercados interno e externo e à ampliação das áreas de atuação do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), financiando a petroquímica, a pesquisa e a extração mineral, a agropecuária, a mecânica, as comunicações, dentre outras áreas⁵⁵. Dessa forma, a partir de 1967, há um marco de mudança na política econômica que favoreceu o crescimento econômico, muito em função dos investimentos públicos em infraestrutura e do aumento das empresas estatais, trazendo taxas de 11,2% ao ano (1968 a 1973)⁵⁶, período que ficou conhecido como Milagre Econômico (Lago, 1992).

No governo Médici⁵⁷ foram lançados dois projetos de política econômica: Metas e Bases e o I Plano Nacional de Desenvolvimento (I PND). O Plano de Metas e Bases aponta a orientação econômica do governo, focando (ainda) na obrigação de crescer economicamente, mas, agora, aliando-se à tecnologia. Já o I PND traça as linhas gerais para a política econômica para os anos de 1972 a 1974, mantendo como objetivo principal o crescimento econômico em uma perspectiva keynesiana, articulando políticas públicas estatais com vistas

⁵⁵ Esses financiamentos tornaram-se possíveis devido à recuperação da capacidade de financiamento do governo, graças ao PAEG.

⁵⁶ Alcançando um pico de 14% em 1973.

⁵⁷ 1969 a 1974.

a tornar o país desenvolvido. Em cumprimento a estes objetivos, em 1970, foi lançado o Projeto Radar na Amazônia (Projeto RADAM), com a finalidade de fornecer subsídios para a definição de uma política de aproveitamento dos recursos naturais da Amazônia e promover sua integração ao restante do País. Em consonância com os planos de expansão da capacidade produtiva, em 1971, foi lançado o Plano Siderúrgico Nacional e, em 1974, constituiu-se a Siderurgia Brasileira S.A. (SIDERBRÁS), *holding* estatal para controlar e coordenar a produção siderúrgica estatal (CSN, Usiminas, Cosipa, Aço Minas, CST, entre outras).

Segundo Gremaud e Pires (1999a), em determinados momentos o I PND ressalta a construção de um modelo de mercado e, este modelo está fundado na aliança entre o governo e o setor privado. Além disso, é possível perceber, ainda em fase embrionária, alguns dos projetos de investimentos que terão maior ênfase no II PND. O I PND englobava, assim, uma série de investimentos no campo siderúrgico, no petroquímico, de transporte e de energia elétrica, além do Programa de Integração Nacional (PIN), instituído pelo decreto-lei nº 1.106, em 16 de junho de 1970, cujos objetivos principais eram:

- i) Deslocar a fronteira econômica, e, notadamente, a fronteira agrícola, para as margens do rio Amazonas [...];
- ii) Integrar a estratégia de ocupação econômica da Amazônia e a estratégia de desenvolvimento do Nordeste [...];
- iii) Criar as condições para a incorporação à economia de mercado [...] de amplas faixas de população antes dissolvidas na economia de subsistência [...];
- iv) Estabelecer as bases para a efetiva transformação da agricultura da região semiárida do Nordeste;
- v) Reorientar as emigrações de mão-de-obra do Nordeste, em direção aos vales úmidos da própria região e à nova fronteira agrícola;
- vi) Assegurar o apoio do Governo Federal ao Nordeste, para garantir um processo de industrialização tendente à auto-sustentação [...] (Brasil, 1970, p. 31).

Nesse período, estabeleceu-se um grande entusiasmo, a economia cresceu a altas taxas anuais, tendo como base o aumento da produção industrial, o crescimento das exportações e a acentuada utilização de capitais externos, mas, do ponto de vista social, predominou uma rígida política de arrocho salarial. O "milagre brasileiro" teve curta duração, uma vez que não fora criado sobre bases sólidas para permanecer e, trouxe como resultados o aumento da inflação e da dívida externa.

Durante o "milagre" a economia foi favorecida por dois fatores principais: de um lado a reorganização estatal que ofereceu condições de ampliação da arrecadação e o desenvolvimento de políticas de centralização e investimentos e, de outro, o endividamento internacional a juros relativamente baixos, devido à liquidez externa. Após, entretanto, os resultados positivos, modificações do cenário internacional, sobretudo com o choque do petróleo, em 1973, a quebra do acordo de *Bretton Woods* e a crise de abastecimento matérias-

primas essenciais, trouxeram fortes impactos para a economia brasileira (LAGO, 1992). Devem-se considerar, também, os resultados negativos da balança comercial nos anos de 1971 e 1972, devido às importações de petróleo e equipamentos intermediários de produção, que tiveram relativa estabilização em 1973, além dos problemas oriundos da eliminação da capacidade ociosa da indústria e ainda pressões inflacionárias.

Para responder à emergente

[...] crise internacional – num momento em que o ciclo expansivo doméstico dava os primeiros sinais de esgotamento – em nada abala a retórica desenvolvimentista do governo brasileiro. Pelo contrário, tratava-se, agora, de responder criativamente à crise aproveitando as oportunidades abertas pela nova conjuntura internacional. Na visão das autoridades governamentais, a economia brasileira – uma ilha de tranquilidade em meio a um mar revolto – deveria responder a crise através do crescimento acelerado resguardando um relativo controle sobre a inflação e sobre o Balanço de pagamentos (Cruz, 1984, p. 37).

O II PND era uma estratégia audaciosa, que pretendia gastos, para o período entre 1975 e 1979, trinta e uma vezes maiores do que o valor das exportações do país em 1973. Tinha como metas gerais o “desenvolvimento acelerado da agricultura e da mineração, a substituição de importações de aço, metais não ferrosos, petróleo, produtos químicos, bens de capital, o desenvolvimento das regiões de menor renda per capita e a valorização dos recursos humanos” (Simonsen, 1975, p. 23).

A implementação do II PND naquele momento ratificava a opção pelo crescimento econômico, ou antes, por sua continuidade, com vistas a favorecer: (i) as indústrias de base; (ii) a política de substituição de importações/controlar as importações; (iii) as novas frentes de exportação; e (iv) o fortalecimento da indústria privada nacional. Assim, o ritmo de crescimento deveria ser mantido sob o financiamento estatal e, para isso, o II PND trazia uma audaciosa política energética para tentar substituir as importações de petróleo, uma vez que seria impensável continuar a crescer sem oferta de energia.

Conforme Lessa (1988), essa política energética é aberta pelo II PND através de um conjunto de orientações específicas para programas de aumento interno de combustíveis (prospecção e produção de petróleo; desenvolvimento do programa de xisto; ampliação do programa de geração e distribuição de hidroelectricidade; exploração de carvão; Pró-álcool; Programa Nuclear), de medidas dirigidas à modificação da estrutura de consumo de combustíveis (eletrificação ferroviária; deslocamento do transporte de grandes massas para os sistemas ferro-hidroviários; Programas de Transportes Coletivos Urbanos; incentivo ao uso de carvão em processos industriais; prioridade aos setores industriais elétrico-intensivos) e, de planos direcionados à redução do crescimento do consumo de combustíveis importados

(elevação dos preços relativos dos derivados de petróleo; implantação de normas para contenção de desperdícios no consumo; incentivo a tecnologias industriais poupadoras de energia).

Essas políticas (industrial e energética) integrantes do núcleo central do II PND direcionaram para a construção de novas plantas industriais e energéticas, uma vez que o mesmo Plano reconhecia o esgotamento das possibilidades de expansão dos diversos ramos industriais, por absorção de capacidade ociosa (Lessa, 1988). Dessa forma, foram implementados planos de ampliação dos setores de insumos básicos, como metais não-ferrosos, exploração de minérios, petroquímica, fertilizantes e papel e celulose; de infraestrutura e energéticos, com novas formas de energia, nuclear, álcool; e bens de capital. Porém, há que se pensar nos efeitos espaciais da estratégia. A esse respeito, Lessa (1988) indica o direcionamento político de desconcentração espacial da indústria, tomando corpo, na integração nacional, proposta pelos militares, conforme pronunciaria Geisel:

[...] [d]esta forma, o esforço de integração nacional adquire nova dimensão; a ocupação de espaços praticamente virgens irá não apenas contribuir para a expansão do emprego e do Produto Interno Bruto, mas permitirá ao país, ademais, sem prejuízo do abastecimento interno, ampliar expressivamente o volume de suas exportações para obtenção de divisas cada dia mais indispensáveis (Pronunciamento de Geisel, 19/03/1974, *apud* Lessa, 1988, p. 23).

Em função da localização das indústrias básicas⁵⁸, e também em função da localização das fontes energéticas incorporáveis, em sua maioria, os projetos localizar-se-iam fora das regiões de destaque da economia nacional, por exemplo, na grande mineração de ferro, em Carajás-PA; de bauxita, em Trombetas-PA; de cobre, em Caraíbas-BA; de fosfatados, em Patos de Minas-MG; de potássios em Carmópolis-SE; de nitrogenados – gás natural das plataformas continentais do Nordeste (NE) e Fluminense; carvão e pirita, em SC e RS; de sal, nos domos salinos e salinas do NE etc. De modo que, as plantas e complexos industriais prioritários estariam localizados, ou junto às jazidas, ou em nós de transporte potencializados pela exploração de tais recursos. A diretiva de desconcentração industrial tinha o propósito de induzir o equilíbrio entre São Paulo-Rio de Janeiro-Belo Horizonte, donde a balança pendia para São Paulo. Com isso, é reforçada no II PND a estratégia de montagem de um polo industrial pesado em Belo Horizonte, como se configurou com a instalação da Fiat, em Betim⁵⁹ e para o Rio de Janeiro projetos como a CSN e as Centrais Nucleares de Angra dos Reis (Lessa, 1988).

⁵⁸ Orientada pela presença de recursos naturais e pelos nós de transporte.

⁵⁹ Iniciada com Médici.

Ainda de acordo com o mesmo autor, as implicações espaciais do plano estavam expressas sob o título “Integração Nacional e Ocupação do Universo Brasileiro”, indo na direção da ocupação dos vazios territoriais, tendo em vista os interesses internacionais na região e, ainda a abertura de novas frentes de exportação, na tentativa de corrigir as desigualdades regionais. Em linhas gerais, o II PND pode ser entendido como uma estratégia de desenvolvimento para a construção de um projeto de país, o “Brasil Potência”, criado a partir da certeza de que não mais seria possível a manutenção das taxas de crescimento do período anterior sem que se fizesse uma adequação estrutural da economia, através do crescimento econômico, por meio da conclusão do processo de substituição da indústria de bens de capital.

Pode-se considerar que, na medida do possível, o II PND foi um projeto de avanços, uma vez que

[...] a decisão pelo crescimento fez com que a expansão do número de brasileiros empregados no período 74-77 fosse de 16,5% (dobro da taxa de crescimento da população nesse período). O país passou a deter o 10º PNB, estar entre a 12ª e 13ª potenciais industriais e ser o 2º maior exportador de produtos agrícolas. (Campos, 1978, p. 6-7, *apud* Boarati, 2003).

O plano praticamente conseguiu estabelecer a matriz industrial do país, sem, contudo, envolver-se dignamente com os setores de tecnologia e gerar seu próprio progresso técnico, continuando e ampliando a dependência externa. Por um lado, elevou o nível de emprego, ampliou a diversificação da produção e teve um impacto positivo sobre a balança comercial. Por outro, elevou-se também a dívida externa em função dos financiamentos dos projetos, tendo, exageradamente, aproveitado-se da liquidez internacional. Outra questão atacada pelo plano, mas não resolvida, foi a distributiva. As disparidades regionais permaneceram, bem como a má distribuição da renda pessoal (Gremaud; Saes; Toneto Júnior, 1997).

Matos (2002) destaca que em meio à crise econômica, ainda em 1979, o III PND foi elaborado por Delfim Neto para vigorar de 1980 a 1985, tendo, no entanto, sido interrompido já no segundo semestre de 1980, uma vez que o país sofria as consequências da crise econômica internacional e o governo alegava que a instabilidade impedia qualquer programação de mais longo prazo, passando, portanto, a governar com medidas de curto prazo. Nesse período não havia políticas industriais e a falta de financiamento externo resultou em uma enorme recessão da industrialização, levando à perda de empregos e ao atraso tecnológico (Suzigan, 1988).

Em 1981, foi lançado o II Plano Mestre Decenal (II PMD), para o período 1981 a 1990, a partir de uma avaliação de execução do I PMD, realizado por um grupo de trabalho

(GT) presidido pelo próprio ministro do MME e formado por entidades de classe empresarial e representantes de setores públicos. As propostas basearam-se (i) na potencialidade do subsolo brasileiro (relativamente aos recursos minerais); (ii) na dependência do subsolo alheio para suprimento de nossas necessidades; (iii) na importância fundamental das matérias-primas de origem mineral para a economia geral da Nação; (iv) no desenvolvimento coordenado do setor mineral.

Nesse novo momento da política nacional, de conjuntura econômica desfavorável, as diretrizes preconizadas para o setor mineral já não tinham o respaldo político e financeiro para sua implementação. Nesse mesmo momento foram assimilados, na política brasileira, os direcionamentos ambientais que viriam impor limitações ao aproveitamento econômico dos recursos naturais. A Lei 6.902/81 estabeleceu a criação de estações ecológicas e áreas de proteção ambiental, e a Lei 6.938/81 instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e a criação do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) e o Decreto nº 89.336/84, que dispõe sobre as reservas ecológicas.

Mergulhado na crise, o país elege Tancredo Neves e José Sarney para comporem primeiro governo civil após 20 anos de ditadura militar. Para esse governo, foram elaborados três planos (quase que concomitantes) que, na verdade, apontavam as mesmas diretrizes: I Plano Nacional de Desenvolvimento da Nova República (I PND NR), de 1985, o Plano de Consistência Macroeconômica (PCM), de 1987 e o Programa de Ação Governamental (PAG) de 1987. Todos eles traziam como preocupações comuns a necessidade de crescimento econômico, o equacionamento das contas externas, a redução da inflação e do *déficit* público, todavia, variavam na maneira de atacar os problemas. Assim, a superposição dos planos resultou em implementações parciais dos mesmos, uma vez que isso dependia da importância política dos elaboradores e, gerou, também, descontinuidade das propostas de política industrial bem como dificuldades para colocá-las em prática (Matos, 2002).

Em 1987, foi anunciada a Nova Política Industrial (NPI), que contrastava com a anterior. Agora era acentuada a ampliação da abertura econômica, a necessidade de eliminação da burocracia à atividade empresarial e o tratamento mais liberal ao capital estrangeiro. Nesse mesmo ano houve a definição de programas de investimento cobrindo o período de 1987 a 1995 para os setores petroquímico, siderúrgico, papel e celulose e fertilizantes, sem contudo, haver uma definição de uma política industrial e, por isso, mais uma vez não houve as implementações previstas (SUZIGAN, 1988).

A Constituição de 1988 veio consolidar a importância do meio ambiente equilibrado através de seu Artigo 225, que nomeia a atividade de mineração, como setor responsável pela

recuperação de todos os impactos negativos que provocar, finalmente, reconhecendo-a como grande causadora de danos, depois de anos de incentivo e de concessões. Na sequência, em 1990, outras medidas protetivas vêm com o Decreto nº 99.556, que dispõe sobre as cavidades subterrâneas e impede sua destruição sem o prévio estudo de relevância⁶⁰.

A década de 1990 foi marcada pelas diretrizes do Fundo Monetário Internacional (FMI), – conhecidas como o Consenso de Washington –, a partir das quais o órgão elaborou uma “cartilha” com a receita para que os países latino-americanos superassem a crise e retomassem o crescimento depois das crises dos anos 1970 e 1980. Sinteticamente, as recomendações tratavam (i) da abertura comercial; (ii) da privatização de estatais; (iii) da redução dos gastos públicos; (iv) da disciplina fiscal; (v) da reforma tributária; (vi) da desregulamentação das leis econômicas e trabalhistas; (vii) do estímulo aos investimentos estrangeiros diretos; (viii) dos juros de mercado; (ix) do câmbio de mercado; (x) do direito à propriedade intelectual. Ratificadas as recomendações, o Consenso foi seguido de forma incontestada (pelos Governos) nos anos que se seguiram. Porém, é modelo reconhecidamente (Bresser-Pereira, 2010) falido no que se refere ao desenvolvimento esperado.

Ao mesmo tempo, muito em função da crise econômica, não houve investimentos significativos para a valorização do setor, como até então foi praxe. Em 1994, contudo, o planejamento é retomado através da publicação do Plano Plurianual para o Desenvolvimento do Setor Mineral (PPDSM), elaborado conforme determinação do Decreto Presidencial 918/93. Esse plano tinha como objetivos (i) dimensionar adequadamente e consolidar a Administração Federal para o setor; (ii) alcançar um marco legal simplificado e estável; (iii) promover o desenvolvimento da indústria mineral, visando à produtividade, competitividade internacional, integração ao processo de desenvolvimento regional e redução dos efeitos adversos sobre o meio ambiente; (iv) ampliar o conhecimento do subsolo brasileiro.

O plano foi elaborado por uma comissão constituída por membros da Secretaria de Minas e Metalurgia do MME e do DNPM, e contou com 25 GTs temáticos, cujos coordenadores foram designados pela Portaria ministerial já citada. Todo o trabalho foi coordenado e sistematizado pelo DNPM. Coube também a esse órgão a elaboração de estudos econométricos que contemplassem cenários até 2010.

⁶⁰ Outros órgãos e medidas protetivas foram criados ao longo do tempo, por exemplo, em 1997, foi instituído pela Lei nº 9.433, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) e o Decreto nº 3.379/99, que estabeleceu novas sanções aos transgressores da legislação ambiental. Em 2000, através da Lei nº 9.985, foi instituído o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

Embora o SMG/MME (2009) aponte como destaque a ampla participação da sociedade na produção dos relatórios temáticos, sintetizados nos tópicos “Diagnóstico, Visão e Ações Recomendadas”, do PPDSM, é importante questionar sobre que sociedade, de fato, foi essa que participou tão ativamente do plano. O Sr. José Mendo Mizael de Souza, Presidente do Conselho de Mineração e Siderurgia da Associação Comercial de Minas Gerais nos deu a pista durante a Audiência Pública “Plano Nacional de Mineração (PNM 2030) e o Novo Marco Regulatório” realizada na Assembleia Legislativa de Minas Gerais (ALMG) em 08/08/2011: “sou macaco de auditório do Congresso, da Assembleia e das Câmaras Municipais⁶¹”, ao dizer que é empresário e consultor (inclusive do MME) do setor minerário há 50 anos e, como tal, comentar o PNM 2030. Esse plano foi atualizado pelo SMM/MME em 2000, sobretudo, no tocante aos investimentos necessários para a expansão de jazidas e de capacidade produtiva mineral, visando atender ao consumo interno e ao externo, bem como à demanda de recursos humanos, projetados até 2010.

O I PDM, o II PDM e o PPDSM de 1994 (e sua revisão de 2000), sustentaram o propósito de avançar rumo ao desenvolvimento pelo viés da mineração e da siderurgia, buscando garantir, e ampliar, investimentos públicos, além de incentivar os privados, conforme já delineado pelos planos anteriores. Contudo, é notória a distinção no tratamento do entendimento do papel do Estado na condução desses projetos. Nos primeiros, além do planejamento, do direcionamento político e do controle, as intervenções eram também práticas, de atuação física das estatais. Já a partir dos anos de 1990, sob a influência de uma economia crescentemente mundializada e das prerrogativas de Estado mínimo, quando as estatais são privatizadas, como a própria CVRD, por exemplo, em 1997. A partir de então, toda a produção mineral brasileira, exceto a de minerais radioativos para a produção de energia nuclear, passou a ser realizada por empresas privadas.

Segundo o SMG/MME, as diretrizes da política mineral assumidas a partir de 2003, têm uma visão mais abrangente sobre o chamado “setor mineral”, que passa a ser entendido como

[...] um amplo conjunto de participantes e de interesses, além do segmento empresarial, responsável pelas mineradoras grandes, médias e pequenas. Considera também os interesses das dezenas de milhares de trabalhadores mineiros; dos profissionais especializados; das prefeituras e dos estados mineradores; e aqueles ligados à oferta de serviços e ao consumo de minérios; bem como os interesses

⁶¹ Nota de campo realizada em 08/08/2011, durante a Audiência Pública “Plano Nacional de Mineração e o Novo Marco Regulatório”, promovida pela Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da ALEMG.

nacionais, quanto à balança comercial e às garantias de fornecimento de matérias-primas para os diversos segmentos da economia brasileira (SMG/MME, 2009, p. 6).

O que questionamos, no entanto, são quais interesses preponderam nas tomadas de decisão e nas escolhas. É fácil falar de um coletivo genericamente denominado “interesses nacionais”, mas estes correspondem aos interesses de quem? Não há grupo coeso que se constitua em sociedade plenamente representada pelos grupos políticos. Dessa forma, os “interesses nacionais” são os interesses de qual grupo? Dos ligados “à balança comercial e às garantias de fornecimento de matérias-primas para os diversos segmentos da economia brasileira”? Ora, então não são os interesses de todos.

As políticas do PPA para o período de 2004 a 2007 elevaram os investimentos e também a importância dos órgãos estatais de planejamento e controle do setor mineral vinculados ao MME – que foi reestruturado em 2004 e teve sua estrutura ampliada –, trazendo os projetos e ações de cada um desses órgãos para o primeiro plano do Governo Federal, nos mais altos níveis das decisões de planejamento e orçamento. As políticas de valorização do setor, através do financiamento dos órgãos, permaneceram ampliando os investimentos nos levantamentos geológicos, a partir de 2004. Em 2009, as ações da CPRM foram vinculadas ao Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

Em fevereiro de 2011, o MME publicou o Plano Nacional de Mineração –2030 (PNM–2030), elaborado para nortear o setor mineral brasileiro nos próximos 20 anos, cujos estudos foram financiados pelo Banco Mundial. A agenda seguida foi iniciada em 2009, a partir da realização de 84 estudos concluídos e revisados em dezembro do mesmo ano. Entre 2009 e 2010, foram realizadas oficinas que contemplaram os seguintes temas: (i) Mineração em Áreas com Restrições; (ii) *Royalties* na Mineração; (iii) Agrominerais; (iv) Geologia e Pesquisa Mineral; (v) Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P, D, & I) na Indústria Mineral; (vi) Mineração e Desenvolvimento Sustentável⁶²; (vii) Política Mineral nos Estados; (viii) Agregação de Valor na Indústria Mineral; (ix) Oficina Especial sobre Cenários 2030.

Os passos seguintes foram: a realização de reuniões técnicas internas do MME; a realização de uma consulta pública entre os dias 10/11 e 09/12/2010 e, por fim, estudos e

⁶² Apenas para exemplificar a quem se destinou a participação nas oficinas, sobretudo, daqueles que trataram de DS, para a qual o texto oficial de realização traz que os participantes foram “representantes do setor, **da sociedade civil organizada** e de instituições do governo direta ou indiretamente relacionadas com o tema, equivalentes a consultas públicas, para a identificação e discussão de pontos-chave para o debate que enriquece a elaboração do Plano” (MME, 2010, p. 3). É interessante observar a lista de participantes dessa oficina, disponibilizada ao final deste estudo. (ANEXO A).

reuniões para os projetos de lei denominados Plano Amazônia Sustentável⁶³ (PAS); e Plano Brasil 2022⁶⁴; Política de Desenvolvimento Produtivo⁶⁵ (PDP); além dos PPA, dentre outros.

A metodologia utilizada pelo MME para elaborar o PNM-2030 foi parecida com aquela utilizada para elaboração do PPDSM em 1994, que se constituiu de ampla participação dos empresários do setor extrativista mineral. Por exemplo, a empresa de consultoria do empresário do setor Sr. José Mendo Mizaél de Souza, foi uma das contratadas para realizar estudos utilizados no PNM-2030. Embora o documento tenha estado disponível para consulta pública no endereço eletrônico do MME, o acesso às informações não foi amplamente divulgado para a sociedade, mas tão somente aos “interessados”⁶⁶.

O PNM-2030 faz uma avaliação do setor mineral brasileiro e sua posição mundial. Além disso, esboça as perspectivas e cenários possíveis, assim como uma previsão de demanda, investimentos e recursos humanos. Traça também os regulamentos gerais para a geologia, os recursos minerais, a mineração e a transformação mineral, inclusive, a metalurgia. Traz, ainda, a previsão da criação da Agência Nacional de Mineração, do Conselho Nacional de Política Mineral, a consolidação do Marco Regulatório da Mineração, além de prever a mudança na outorga dos títulos minerais e uma nova política para os *royalties* da mineração. O plano, conforme o MME (2011), foi fundamentado em diretrizes de: (i) governança pública; (ii) agregação de valor e adensamento de conhecimento; e (iii) sustentabilidade. A primeira constitui-se em uma maneira “eficaz para promover e ampliar o uso dos bens minerais extraídos no País no interesse nacional e criar as condições para atração de investimentos produtivos”; a segunda preconiza maior controle do conhecimento e do valor (econômico) perpassado

[...] por todas as etapas do setor mineral, desde a geologia, pela contribuição à descoberta de jazidas e ao ordenamento territorial, até a mineração e a transformação mineral, pelo estímulo à expansão de cadeias produtivas minerais no País, convergindo na multiplicação de renda, emprego e P, D & I;

⁶³ Lançado em maio de 2008, é um plano estratégico que, formula diretrizes e sugere arranjos de implementação na busca do desenvolvimento econômico e social considerando o respeito ao meio ambiente. É uma iniciativa do Governo Federal em parceria com os estados da região amazônica (Brasil, 2008).

⁶⁴ Plano elaborado pela Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE) em 2009, constituído de metas a serem alcançadas até o ano de 2022, bicentenário da Independência do país.

⁶⁵ Visa consolidar o biodiesel na matriz energética brasileira de forma sustentável, além de criar condições para ampliação da oferta de biodiesel a preços competitivos e promover o atendimento dos princípios orientadores do Programa Nacional de Produção e Uso de Biodiesel (PNPB), além de inclusão social e redução de disparidades regionais (Brasil, 2009).

⁶⁶ No site de buscas Google realizamos uma rápida pesquisa utilizando, juntos, os termos “PNM 2030” e “consulta pública”. A pesquisa recuperou diversos endereços, os quais tratavam da consulta. Porém, a grande maioria dos endereços corresponde a entidades ligadas à atividade mineradora. Depreende-se daí, que a consulta pública não foi suficientemente divulgada.

e a última

[...] como premissa, pelo incentivo a uma atividade mineral que propicie ganho líquido à geração presente, pela criação de novas oportunidades, e por um legado positivo às gerações futuras, pela manutenção da qualidade ambiental do território tanto durante a extração quanto no pós-fechamento das minas, inclusive propiciando a diversificação produtiva que as rendas mineiras possibilitam” (MME, 2011, p. 1).

Conforme os planos anteriores, o PNM–2030 trabalha com a “necessidade” de ampliar o conhecimento geológico do território nacional, bem como a extração mineral – que agora aparece sob um novo conceito: fortalecer a gestão dos recursos minerais. Explicita, como os planos anteriores, a busca por fomentar a agregação de valor. Esse plano, também, contempla o uso da expressão “sustentável” para designar as atividades mineradoras.

O documento salienta a “preocupante” dependência do Brasil em relação à China, seu maior parceiro comercial, e acrescenta que o país deveria se empenhar em ampliar sua base de compradores, reduzindo, assim, sua exposição em caso de recuo econômico chinês, sobretudo, quanto ao minério de ferro.

O alto custo da energia no Brasil é apontado como fator de risco para a competitividade do país na produção de alumínio, que exige grandes quantidades de eletricidade e, eventualmente, forçaria a nação a importar. Nesse caso, a associação com a construção da Usina de Belo Monte na Bacia do Rio Xingu, é inevitável. Basta lembrar que a Usina Hidrelétrica de Tucuruí, construída em 1984, no rio Tocantins-PA, fornece grande parte da energia para o Complexo do Carajás da Vale S.A. Nesse interim, a empresa assume que é “grande consumidora de eletricidade e os investimentos em geração de energia são fundamentais para o desenvolvimento de projetos”, o que ratifica quando comenta a aquisição de 9% de participação no projeto Belo Monte, através do Consórcio Energia Norte, como estratégia de crescimento da empresa, uma vez que essa aquisição garante o suprimento de parte de suas necessidades futuras no país (Valeesclarece, 2012).

Prevista, desde os anos de 1970 no bojo do conjunto de obras chamado Complexo Hidrelétrico de Altamira, a construção da Usina de Belo Monte, tem enfrentado oposições dos povos indígenas do Xingu, populações ribeirinhas, bem como de ambientalistas brasileiros e estrangeiros, desde os anos de 1980.

As políticas de “modernização” e “progresso” impostas e iniciadas pelos governos militares se mantiveram em curso nos governos “democráticos”. Assim, projetos como o dessa usina vão sendo levados a termo a despeito dos vários exemplos de que a política de

barramentos dos rios, sobretudo os amazônicos são equivocadas. Basta relembremos os casos das usinas hidrelétricas de Tucuruí, no Pará e de Balbina, no Amazonas.

Segundo Fearnside (2001), a construção dessas usinas desalojou comunidades, inundaram enormes extensões de terra e destruíram a fauna e flora daquelas regiões. Tucuruí, conforme exposto acima, foi construída para suprir a demanda por energia das mineradoras e indústrias da região e, não fosse isso, não teria sido necessária a construção da usina de Balbina que, a despeito de sua baixa produtividade, se considerada a área alagada, fornece energia a cidades que poderiam ser abastecidas por Tucuruí, se a produção desta já não estivesse comprometida anteriormente com o polo mineiro-metalúrgico de Carajás.

Destarte, no caso da Usina de Belo Monte, mais uma vez sob a bandeira de promover desenvolvimento, será implementado um projeto de geração de energia para atender a fins diversos, mas, dentre eles, mais uma vez destaca-se à expansão do setor mineiro-metalúrgico da região, em consonância com o PNM-2030. Tanto nos planos anteriores quanto nos planos recentes, em nome do “progresso” e do “desenvolvimento”, articulam-se sobre os territórios regionais interesses econômicos em benefício de determinados grupos que, mormente, permanecem alheios aos impactos daí advindos, auferindo e particularizando os lucros e socializando os danos.

4 MINERAÇÃO: ESCOLHA OU “VOCAÇÃO”?

As atividades econômicas são, mormente, induzidas pelas diretrizes estatais, que orientam, através de incentivos e infraestrutura, a organização territorial. A extração mineral, por exemplo, responsável por um ciclo econômico, foi fortemente incentivado pela Coroa Portuguesa, uma vez que se mostrava altamente rentável, movimentando a balança comercial do Reino e moldando uma racionalidade territorial que encontra fulcro ainda hoje nas políticas brasileiras.

Todavia, em que se funda o território? Em uma categoria de análise que perdeu seu status e importância ao mesmo tempo em que os Estados-nação têm reduzidas e relativizadas as suas⁶⁷ fronteiras devido ao crescente papel e interesse das corporações capitalistas? Ou, ainda, é o território base fundamental para a materialização dos interesses dessas mesmas corporações, ancoradas por um papel subserviente do Estado?

Apresentamos, neste capítulo, uma apreciação do território como categoria analítica e como base física receptora do planejamento estatal fundado em propostas de modernização produtiva e de desenvolvimento e suas consequências.

4.1 O território

Considerando que a luta pelo território se estabelece quando dois grupos – ou indivíduos – desejam exercer o seu poder através das práticas sociais sobre determinada área, julgamos ser relevante trazer para esta apreciação aspectos do debate sobre um conceito crucial no que se refere ao ordenamento e às decisões governamentais: o território.

O uso do termo território foi consolidado e obteve legitimidade como conceito, na emergência da Geografia Política através dos estudos de Ratzel, em 1897. Para Ratzel, território era quase sinônimo de solo e, dele dependia a existência e manutenção do Estado pois, tornava-se fundamental sua ligação ao território (solo) e delimitação de fronteiras, de forma que o solo representaria a base do poder para a formação do Estado e para a formação cultural da população.

Esse clássico conceito de território formulado por Ratzel, com clara acepção naturalista/positivista e estadista, não deve ser desconsiderado devido às suas origens

⁶⁷ E alguns chegam mesmo a afiançar o seu fim (OHMAE, 1996).

históricas⁶⁸, inclusive, porque, muitas das concepções propostas pelo autor podem ser aplicadas na atualidade.

Para Ratzel, “o homem não é concebível sem o solo terrestre” (Ratzel *apud* Haesbaert, 2004, p. 65), e é justamente dessa relação inevitável e intrínseca, entre sociedade e solo, que se forma o território, que se torna, mais coeso a partir do enraizamento do povo, da reprodução da cultura, da formação da identidade e dos símbolos. Ou seja, o território é produto da identidade sócio-cultural que os indivíduos estabelecem com o solo e

[...] não se pode considerar mesmo o Estado mais simples sem o seu território, assim também a sociedade mais simples só pode ser concebida junto com o território que lhe pertence. O fato de estes dois organismos estarem ligados ao seu solo é a consequência natural da ligação evidente que une a criatura humana à Terra (Ratzel *apud* Moraes, 1990, p. 73).

Raffestin (1993) assinala que, o território, em Ratzel era entendido através da valorização da sua morfologia, de modo que a posição, as fronteiras, as zonas de contato, a população e a circulação expressavam o meio de atuação do Estado. Os limites espaciais eram compreendidos como o contorno máximo e neles constavam os limites políticos, jurídicos e administrativos do Estado, formando a concepção de Estado-Nação.

A noção de território ligada ao Estado-Nação influenciou profundamente a escola alemã, enfatizando-se a vertente determinista da Geografia. O naturalismo foi um dos marcos teóricos que influenciaram essa vertente do pensamento geográfico, pelas ideias mecanicistas da evolução das espécies de Darwin e da sociedade como um organismo, de Spencer. Tais posições levaram a escola (determinista) alemã a conferir demasiado valor à relação homem-natureza.

O conceito de território, influenciado pela concepção de Ratzel vigorou até a Segunda Guerra Mundial, quando caiu em declínio pelo uso político-militar que a Alemanha fez de seu pensamento para justificar seu expansionismo e, também, pela “despolitização” da geografia promovida pela corrente Teórica-Quantitativa, que passa a ganhar muita força na ciência geográfica

Face ao paradigma acima mencionado, observa-se certo “abandono” do conceito de território, que será retomado nas discussões acadêmicas através da Geografia Crítica, que passa a lhe conferir uma nova acepção. A partir de então, numa perspectiva teórica, o conceito de território passa a ser aproximado das relações do cotidiano, na medida em que inspira

⁶⁸ Em 1897, Friedrich Ratzel lança a obra *Politische Geographie*, na qual lança os fundamentos sobre a importância estratégica do território na Geografia Política, com claro interesse ideológico de legitimar cientificamente o processo de unificação dos povos germânicos e de criação do novo Estado-Nação Alemanha.

interpretações quanto às relações de poder no espaço, e não mais a serviço exclusivo e estratégico do Estado-Nação.

Justamente nesse contexto, foi publicada a obra de Raffestin, na França, em 1980⁶⁹, na qual o território pode ser definido como um espaço concreto, a “cena do poder”, ou ainda, o lugar onde essas relações de poder acontecem. Para esse autor, o território está atrelado a “geografia do poder”. A problemática relacional é o meio que possibilita identificar o poder e suas manifestações espaciais, uma vez que as relações são compostas por atores e suas políticas, finalidades e estratégias, diversos códigos utilizados e componentes espaciais e temporais, dentre os quais se inclui o território. Os atores envolvidos nas relações são representados por suas organizações. Para Raffestin um indivíduo sozinho não apresenta capacidade de transformação espacial.

Essas relações podem ser de dois níveis: simétricas e assimétricas. O nível relacional depende da eficiência das políticas, das estratégias, dos códigos e dos componentes espaciais utilizados por cada ator e sua organização. A dissimetria relacional favorece, de forma teórica, o crescimento de um ator ou estrutura, em detrimento de outro, chegando em casos extremos à destruição de um dos polos da relação⁷⁰.

Nesse caso, o ator hegemônico, ao exercer poder, detém condições para canalizar, bloquear e controlar a força social, bem como dominar e gerir o território, entretanto procura ter tudo sob seu olhar sem ser visto (Raffestin, 1993). O poder é onipresente e se constitui por meio de relações de forças, isto é, pelo processo de troca e/ou de comunicação formador de campos de relações e de poder que, por suas desigualdades, induzem ao estado de poder em si.

Assim, o território pode ser visto como campo (delimitado) de poder, onde o embate entre forças resulta na relação de controle, manipulação, influência, gestão e dominação (sendo essas formas de expressão do poder com durações diversas) de um grupo sobre outro e sobre o espaço. “O poder visa o controle e a dominação sobre os homens e sobre as coisas” (Raffestin, 1983, p. 58), gerando resistências que opõe-se à força hegemônica e dominadora, tendo como objetivo reverter a relação existente para, então, exercer o poder. Para o autor, o território, bem como a população, constitui-se em trunfo, em recurso, na demonstração de poder, que poderá ser empregado em estratégias de cada ator no espaço. E nesse caso, o autor

⁶⁹ Edição brasileira de 1993.

⁷⁰ A sociedade capitalista é pautada na competição de um contra o outro (seja organização ou indivíduo), onde ser bom significa ser melhor que outros. O sistema capitalista nos permite analisar em várias escalas as relações de poder e suas assimetrias. Todavia, o aniquilamento de um dos pólos pode representar não o poder absoluto mas o fim deste, pois a relação se finda.

destaca que “um recurso não é uma coisa, é uma relação cuja conquista faz emergir propriedades necessárias à satisfação de necessidades” (*Ibidem*, p. 8), não é, pois, o território, um fim em si mesmo, mas amaneira de atingi-lo.

Haesbaert aponta que todo território obrigatoriamente, traz, em diferentes proporções, algo de funcional e de simbólico, “pois exercemos domínio sobre o espaço tanto para realizar funções quanto para produzir significados.” (Haesbaert, 2005, p. 6776). Entendendo-se como funcional, o território utilizado como recurso (abrigo ou como fonte de matérias-primas), de acordo com o modelo de sociedade em vigor e, sobretudo, debaixo da vontade dos atores dominantes que, dessa forma, exercem seu controle e poder (territorialidade). Já o território utilizado simbolicamente, representa, para aqueles normalmente dominados, a “garantia de sua sobrevivência” (Haesbaert, 2005, p. 6777), uma vez que o valor aí estabelecido é de uso, não de troca, como no primeiro caso.

Deste modo,

[...] espaço e território não são termos equivalentes. [...] O espaço é anterior ao território. O território se forma a partir do espaço, é o resultado de uma ação conduzida por um ator sintagmático em qualquer nível. Ao se apropriar de um espaço, concreta e abstratamente, o ator “territorializa” o espaço. [...] O espaço é a “prisão original”, o território é a prisão que os homens constroem para si (Haesbaert, 2005, p. 143-144).

No Brasil, o conceito de território surge como referência privilegiada aos estudos espaciais, sobretudo através da pesquisa de Berta Becker e Milton Santos na década de 1980. Ambos utilizam-se da conceituação territorial para analisar as alterações proporcionadas pela globalização econômica, em decorrência da qual foram apontadas as quedas das fronteiras entre os Estados e o embate do fortalecimento e da desorganização de territórios.

Foi retomado, também, pela discussão sobre as relações espaço-poder, a velocidade do fluxo de informações pelas redes e a valorização da multidimensionalidade do espaço, notadamente na última obra de Milton Santos em parceria com Maria Laura Silveira (2001).

Haesbaert (2002) apresenta o território como

[...] o produto de uma relação desigual de forças, envolvendo o domínio ou controle político-econômico do espaço e sua apropriação simbólica, ora conjugados e mutuamente reforçados, ora desconectados e contraditoriamente articulados (Haesbaert, 2002, p. 121).

Essa visão do território confere maior versatilidade ao conceito, podendo favorecer a apreensão, de forma mais completa das relações que nele/dele se configuram. Essa perspectiva se torna a mais apropriada e próxima das preocupações teóricas e conceituais que

orientam este trabalho. Ademais, recentemente, Haesbaert (2006) agrupa as várias concepções de território em três vertentes principais:

- Política: (...) a mais difundida, onde o território é visto como um espaço delimitado e controlado, através do qual se exerce um determinado poder, na maioria das vezes – mas não exclusivamente – relacionado ao poder político do Estado.
- Cultural (...) (ou simbólico-cultural): prioriza a dimensão simbólica e mais subjetiva, em que o território é visto, sobretudo, como o produto da apropriação/valorização simbólica de um grupo em relação ao seu espaço vivido.
- Econômica (...): menos difundida, enfatiza a dimensão espacial das relações econômicas, o território como fonte de recursos e/ou incorporado no embate entre classes sociais e na relação capital-trabalho, como produto da divisão “territorial” do trabalho, por exemplo. (Haesbaert, 2006, p. 40)

Frente a essas diferentes perspectivas de interpretação, chega-se a algumas conclusões: sem dúvida, ao nos remetermos a território, estaremos, invariavelmente, pensando em uma base material física, no entanto, essa materialidade não é o bastante para a classificarmos como um território, uma vez que esse conceito abarca, essencialmente, algo de relacional – relativamente a um agente (ou grupo) e a base material. Ou ainda, indica uma acepção de propriedade, seja ela legal ou simbólica.

Nesse sentido, se considerarmos o território como o espaço físico sobre o qual se estabelecem as relações de poder (Souza, 1995), podemos concluir que esse aspecto relacional pode ser, também, considerado, como territorialidade e admitir que essas relações de poder podem variar de agente para agente, tendo-se, logo, territorialidades distintas.

Dessa forma, Souza define a territorialidade como “algo extremamente abstrato: aquilo que faz de qualquer território um território, isto é, [...] relações de poder espacialmente delimitadas e operando sobre um substrato referencial” (Souza, 1995, p. 99). Assim, a territorialidade constitui-se mediante as relações e apropriações que se estabelecem, direta ou indiretamente, sobre um território.

Haesbaert (2005), no entanto, explicita outros condicionantes presentes nessa relação estabelecida entre o ser e/ou grupo e o território, apontando que

[...] a territorialidade, além de incorporar uma dimensão estritamente política, diz respeito também às relações econômicas e culturais, pois está intimamente ligada ao modo como as pessoas utilizam a terra, como elas próprias se organizam no espaço e como elas dão significado ao lugar (Haesbaert, 2005, p. 6776).

A territorialidade consiste, então, na forma de relacionar-se e de apoderar-se, direta ou simbolicamente, de um território, logo, o território de um indivíduo ou de um grupo pode apresentar interfaces com o território de outros e, supondo que isso ocorra, há territorialidades que se avizinham ou ainda se sobrepõem. Nesse caso, a disputa pelo controle e/ou usufruto territorial, pode encaminhar-se para um processo de desterritorialização (Haesbaert, 2006), no

entanto, em nossa perspectiva de análise, e no caso específico deste estudo, consideramos a desterritorialização enquanto um fenômeno gerador de insegurança e conflito.

A perda dos referenciais do território é muitas vezes a causadora de processos de exclusão. Não estariam aí apenas os casos de mobilidade espacial por motivos diversos (nomadismo, migração), mas, ainda conforme Haesbaert grupos sociais que “vivenciem uma precarização das suas condições básicas de vida e/ou a negação de sua expressão simbólico-cultural” (Haesbaert, 2006, p. 251). O autor cita os “habitantes antigos de uma favela muito precária” como exemplo. Do mesmo modo, em nosso estudo teremos também os integrantes de uma ou várias comunidades – ou o conjunto de uma população – impedidos de usufruir de um meio ambiente equilibrado⁷¹ (possível) e da beleza de uma paisagem natural conjugada com o ambiente construído de uma metrópole. Nesse sentido, o autor aponta dois motivos principais através dos quais se dariam os processos de desterritorialização:

- o fato de que, sob as dinâmicas globalizadoras envolvendo constante mobilidade de toda ordem, geralmente territorializar-se significa, de algum modo, integrar-se neste fluxo de conexões globais, e quem está ‘fixo’ ou não participa de forma mais ativa desses fluxos (sem opção de mudança) pode acabar perdendo o controle sobre suas bases territoriais de reprodução e referência;
- o capitalismo globalizado vem acompanhado de um processo crescente de exclusão socioespacial que faz com que uma massa cada vez maior de pessoas fique à margem das benesses do sistema econômico, sem opção nem mesmo para mudar de local em busca de melhores condições de sobrevivência [como os migrantes]. (Haesbaert, 2006, p. 255-256).

O que desterritorializa realmente, na maior parte das vezes, é a redução do tamanho e da importância do Estado e/ou a sua fragilidade em face de uma economia flexível, fictícia, especulativa e/ou deslocalizada (Haesbaert, 2006), cada vez maior. Essas situações desenraizadoras, promovidas por grandes empreendimentos, têm, no entanto, encontrado resistências. Quantos conflitos sociais e lutas populares têm se avolumado e, por vezes, ganhado as páginas dos jornais? Contudo, mesmo organizados de forma que os possibilite participar de movimentos e comparecer aos fóruns (inter)nacionais e expor suas inquietações, esses têm deixado, na maior parte das vezes, a arena do conflito sem serem ouvidos e sem terem suas questões solucionadas.

Essa situação nos revela o quanto o Estado permanece em sua omissão e constante inação, ancorado nos estudos de impacto ambiental da ciência aplicada com o objetivo de

⁷¹ A Constituição Federal de 1988 elevou a proteção do meio ambiente à categoria de princípio constitucional. No “Título VIII – Da ordem social”, o capítulo VI específico sobre o tema, denominado “Do Meio Ambiente”, em seu art. 225 que apresenta os seguintes termos: “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (Brasil, 1988).

legitimar os grandes projetos da economia hegemônica, desconsiderando os diversos matizes ambientais, sociais e econômicos de cada de região afetada pelos empreendimentos. Além disso, adota um gabarito único na “gestão dos conflitos”, e estas insuficiências somente podem ser esclarecidas por uma espécie de ponto cego no instrumental teórico-conceitual, que naturaliza as populações e as constitui como incapazes de se conceberem como sujeitos portadores de direitos e interesses que podem diferir daquele instituído como relevante, bem como de se organizarem em condições de atuar autonomamente na transformação do ambiente, ou ainda, de debater a implantação de tais projetos em arena de conflito social e político (Vainer, 2002).

Desse modo, conforme Haesbaert (2006), a natureza e toda a dinâmica a ela relacionada deve ser incorporada ao debate territorial, para que a ideia do exclusivismo humano nos processos de desterritorialização seja questionada. A materialidade espacial não pode abstrair de suas bases “naturais” sobre as quais foi (e de forma cada vez mais híbrida, continua sendo) concebida. Além do mais, desterritorialização e territorialização são processos simultâneos, visto que a todo momento a volatilidade do capitalismo consome as referências territoriais e constrói territorialidades, em um eterno fragmentar.

O estudo do território, as distintas abordagens que se estendem às territorialidades, o poder, a gestão ou uso do território e a ação dos mais variados atores; formam uma grande estrutura teórica que, do ponto de vista operacional, passou a ser tratada pelos gestores sob dois prismas. O primeiro visando o estabelecimento de uma homogeneidade territorial induzida para e pela transnacionalização econômica, que leva os Estados a “colaborarem” – cada qual desempenhando o seu papel – em uma economia que sugere uma competição igualitária. Uma vez que as condições competitivas seriam as mais igualitárias e que as relações internacionais promoveriam uma homogeneização das práticas sociais e espaciais, estariam dispensadas as análises das relações espaciais, visto que o território seria concebido como único.

O segundo contradiz a homogeneidade espacial, já que as diversidades tecnológicas são expressas nos mercados e, acentuadas ainda mais pela imposição globalizante. O território passa a ser entendido, nesse caso, de forma fragmentada, contrapondo-se à ideia de território uniforme. Além disso, o espaço geográfico deve ser compreendido como um condicionador impregnado de intencionalidade, já que os projetos de desenvolvimento, aqui nos limitando ao caso brasileiro, oferecem impactos territoriais análogos, como alterações na organização, na estrutura e dinâmica populacional, nos ecossistemas. Ora, essas mudanças sociais,

relacionam-se à ideologia do progresso e de modernização, que, por sua vez, cumpre o papel de criar as condições para que o capital se reproduza ampliadamente.

Seja qual for a atividade a que se dediquem, as grandes empresas imprimem no território uma nova racionalidade, criando e/ou rearranjando limites, ditando regras de uso e circulação espacial, por meio da institucionalização ou normatização dos territórios (Santos, 1996), de forma que lhes seja garantida a plena realização de sua atividade. Para tanto, utilizam-se de práticas dotadas de elementos impeditivos materiais (objetos arranjados intencionalmente, bases de controle de circulação, grades, muros) e coativos morais (agentes de segurança, armados ou não, mas que intimidem mesmo que apenas por sua presença) que visem obstar acessos.

Situação bastante ilustrativa desse tipo de ação ocorreu em nosso trabalho de campo, no último dia 19 de julho, quando estivemos na área de estudo. Fomos seguidos e abordados, por diversas vezes, por agentes de segurança da Vale S.A., tivemos, inclusive, acesso negado por alguns desses agentes, especialmente os que se situavam junto às cancelas posicionadas na estrada que liga os municípios de Rio Acima e Raposos. Foi preciso argumentar sobre o fato da via ser pública, razão pela qual a empresa não poderia cercear nosso direito de transitar por ali. Obviamente, os referidos agentes têm consciência disso, mas utilizam-se desses métodos para controlar, desestimular e demonstrar o poder institucionalizado sobre o território. Nesse caso, apenas o nome da empresa é suficientemente grande coativo. Primeiro devido a seu poder econômico e político, capaz de mobilizar recursos de monta em favor dos próprios interesses. Uma clara evidência disso é o fato da empresa contar com capital estatal em seu quadro acionário e, por isso mesmo, seu presidente ser indicado pelo próprio Governo Federal. Não fica difícil, pois, concluir, que os interesses da empresa são também interesses do Executivo que, dessa maneira, também mobiliza recursos para defendê-los.

4.2 A “vocaç o” mineradora

Nas implementa es das políticas e estratégias de desenvolvimento territorial insere-se o aproveitamento econômico de recursos naturais e minerais, ou ainda, como muito bem explicita Barreto (2001) “o setor mineral brasileiro foi construído sob uma visão estratégica de desenvolvimento nacional, tendo por base uma política e uma legisla o fomentadoras” (Barreto, 2001, p. 6).

Percebe-se, dessa forma, que a atividade mineradora constituiu-se fundamental no que se refere às estratégias econômicas e ao (chamado) desenvolvimento do Brasil, uma vez que,

foi delineado um ciclo mineral no pós Segunda Guerra Mundial, com Getúlio Vargas, que se concretiza no final da década de 1960, com a ditadura militar. Os maiores incentivos governamentais à mineração no século XX tornaram-se evidentes com as prospecções, “descobertas” e explorações iniciadas do

[...] manganês da Serra do Navio (anos 40); o petróleo, que culminou com a criação da Petrobras (anos 50); as jazidas ferríferas do vale do Paraopeba (anos 50); as minas do Quadrilátero Ferrífero de Minas Gerais (meados dos anos 50, intensificando-se nos anos 60); o carvão no Rio Grande do Sul e no Paraná (anos 50), com grande incremento a partir dos anos 60; as minas de cobre do Rio Grande do Sul (anos 60), Pará e Goiás, nas décadas posteriores; as minas de chumbo na Bahia (anos 60), e em Minas Gerais mais recentemente; o nióbio de Araxá em Minas Gerais (anos 60); o caulim na Amazônia; fosfato e zinco em Minas Gerais; o megaprojeto Carajás no Pará; o amianto da mina Cana Brava, em Goiás; a bauxita de Minas Gerais e Pará; assim como a descoberta da província estanífera de Rondônia, todos na década de 1970 (Barreto, 2001, p. 5-6).

O potencial de extração e de exportação dos recursos minerais deixou e tem deixado clara a inserção brasileira no cenário econômico internacional, como traz também, a disseminação de um discurso doméstico de dinamização sócio-econômica. Em face desse cenário de possibilidades atuais e futuras, é notório o avanço de questionamentos⁷² sociais desta prática econômica, do ponto de vista, social, ambiental e também econômico. A chamada “vocaç o mineradora” tem sido fortemente questionada por diversas entidades civis e, nesse sentido, torna-se pertinente entender as limita es do setor mineral refletindo-se a partir da interdependência dos vários setores do governo e da sociedade, bem como no contexto da economia globalizada⁷³.

Para o Brasil, como para outros países, que têm forte participa o do setor mineral na composi o de seu saldo da balança comercial,   lugar comum a explora o da ideia dos significativos números de reservas, jazidas esgotadas e em explora o, fazerem crer e, assim,

⁷² O Movimento dos Atingidos pela Vale   uma organiza o internacional que questiona as atua es Vale S.A. nos países em a mesma explora.

⁷³ Tem sido patente nos últimos meses as inser es midiáticas das companhias mineradoras divulgando sua responsabilidade social e ambiental. Na m dia televisiva há a veicula o de propagandas institucionais e de matérias jornalísticas em diversas emissoras. A Vale S.A. divulgou as seguintes campanhas em 2010 com esse caráter: “Descobridores” – junho (Disponível em http://saladeimprensa.vale.com/pt/videos/pop_multimidia.asp?id=1999&video_arq=05jun10_Descobridores.wmv&video_titulo=Descobridores&video_tempo=0%2758%26quot%3B. Acesso em 17 jul .2011); “Realiza es” – dezembro (Disponível em: http://saladeimprensa.vale.com/pt/videos/pop_multimidia.asp?id=2395&video_arq=&video_titulo=Realiza es&video_tempo=1%2732%26quot%3B. Acesso em 17 jul. 2011).

O Sindiextra – Sindicato da Indústria Extrativa Mineral do Estado de Minas Gerais – veiculou propagandas nas rádios do Estado, nas quais destaca lideranças de associa es comerciais e presidentes de entidades comentando a responsabilidade social e ambiental das mineradoras. Como   o caso da AMDA – Associa o Mineira de Defesa do Ambiente, Maria Dalce Ricas e o então Presidente da Associa o Comercial de São Gonçalo do Rio Abaixo.

difundir ainda mais a premissa da “vocaç o mineradora”. Essa ideia nos parece, aliás, apenas uma justificativa para a explora o, pois, ainda que haja grande concentra o de determinado mineral no subsolo de determinado município, o que prevalece   a escolha, por miner -lo ou não. Assim como também   escolha, criar as condi es para que sejam outras as práticas econômicas do lugar, como a agricultura, a pecuária, a indústria, o turismo etc.

Óbvio   que só se pode minerar onde há o mineral, mas não há aí, senão, uma confluência geológica, o que não basta para traduzi-la em “voca o”, como tem se tornado praxe. Aliás, basta nas prospec es encontrar reservas minerais para que um determinado município tenha cunhada sua “voca o mineradora”. Minas Gerais carrega essa pecha, desde o período colonial. E assim, v  ser retirado o seu solo e revolvido seu subsolo, para alimentar, antes a volúpia da metrópole, e depois a sanha das corpora es transnacionais.

Fato   que a sociedade industrial baseada na grande explora o, produ o e comercializa o/consumo,   subsidiária do ideal minerário “de que não existe minera o sem futuro e não existe futuro sem minera o”⁷⁴, veiculando a dependência crucial da sociedade moderna dessa atividade econômica.

Inegável, no entanto,   a diversidade geológica brasileira que tem se traduzido apenas em recursos minerais exploráveis e explorados, relegando a diversidade vegetal e animal e, por conseguinte, ambiental, oriunda desta mesma diversidade geológica,   categoria de recursos suplant veis. O país tem se destacado na explora o e comercializa o de minerais metálicos e não-metálicos, o que tem sido mostrado, cada vez mais, no “estratégico” papel desempenhado pelo setor na economia, pois, excluindo-se os montantes referentes ao petróleo e gás, o valor comercializado⁷⁵ elevou-se⁷⁶ de US\$ 8,7 bilhões para US\$ 28,0 bilhões, no período de 1980 a 2008, com crescimento   taxa de 4,3% a.a.. (MME, 2009, p.7.).

⁷⁴ Vinheta da Vale S.A. difundida em programas de r dio entre 2010 e 2011, oriunda da propaganda veiculada na m dia televisiva “Descobridores”, já citada em nota anterior.

⁷⁵ Somatório do valor de venda dos produtos minerais comercializados durante o ano.

⁷⁶ A preços constantes de 2008.

Tabela 2 - Participação do Setor Mineral no PIB do Brasil 1970 – 2008 (em %)

Segmento da indústria	Anos						Taxa anual de crescimento por década			
	1970	1980	1990	2000	2005	2008	70'	80'	90'	2000'
Mineração (1)	0,8	0,8	0,6	0,6	0,6	1,1	8%	-1%	0%	10%
Transformação (2)	5,1	5,4	4,1	2,6	3,4	3,1	8%	1%	0%	2%
Não metálicos	1,6	1,8	1,3	0,7	0,6	0,7	9%	-1%	-3%	3%
Metalurgia	3,5	3,6	2,8	1,9	2,8	2,4	8%	-1%	-1%	6%
Total (1+2)	5,9	6,4	4,7	3,2	4,2	4,2	-	-	-	-
PIB Brasil							7,7%	2,0%	2,1%	3,2%

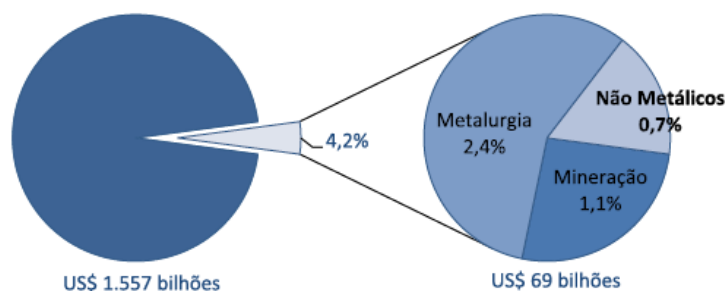
Fonte: Balanço Energético Nacional, 2010, EPE/MME.

Conforme descrito na tabela acima, o período compreendido entre 1980 e 1990, as taxas anuais de crescimento demonstraram-se inferiores ao Produto Interno Bruto (PIB) nacional, trazendo, inclusive, índices negativos. Os anos 2000, porém, trouxeram uma alteração contundente: o dinamismo do setor da mineração com taxa média de 10%, demarcando claramente o papel preponderante das exportações. Na mesma direção, a exportação e a transformação mineral de metálicos, cresceu 6% na década. Já a transformação de minerais não metálicos apresentou apenas 3% (três por cento), indicando que seu crescimento/queda está relacionado às oscilações da economia interna, que cresceu 3,2% no período.

Em 2008, conforme gráfico abaixo (Gráfico 1), a participação do setor mineral na composição do PIB nacional atingiu a cifra de US\$ 69 bilhões (4,2%), sendo 1,1% referente à mineração e 3,1% à transformação. Tomando-se como referência o PIB industrial, a participação conjunta da mineração e da transformação mineral atingiu 14%.

Gráfico 1 - PIB nacional e PIB da indústria mineral em 2008

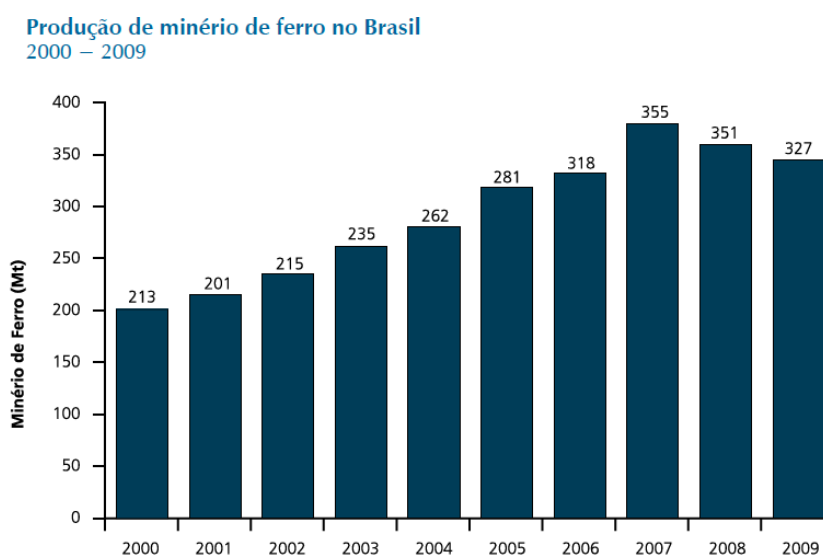
PIB nacional e PIB da indústria mineral em 2008



Fonte: Balanço Energético Nacional (2010).

Isso evidencia o peso do mineral nos resultados das exportações nacionais, uma vez que o país é o segundo maior produtor de minério de ferro, atrás apenas da Austrália. O Gráfico 2, abaixo, mostra a evolução da produção mineral brasileira entre 2000 e 2009. Esse mineral tem papel preponderante dentre os recursos minerais metálicos, com uma participação de 61% do Valor da Produção e Produto Mineral (VPMC) de 2008, com produção de 351 Mt. (MME, 2011.).

Gráfico 2 - Produção de minério de ferro no Brasil – 2000 a 2009



Fonte: Balanço Energético Nacional (2010).

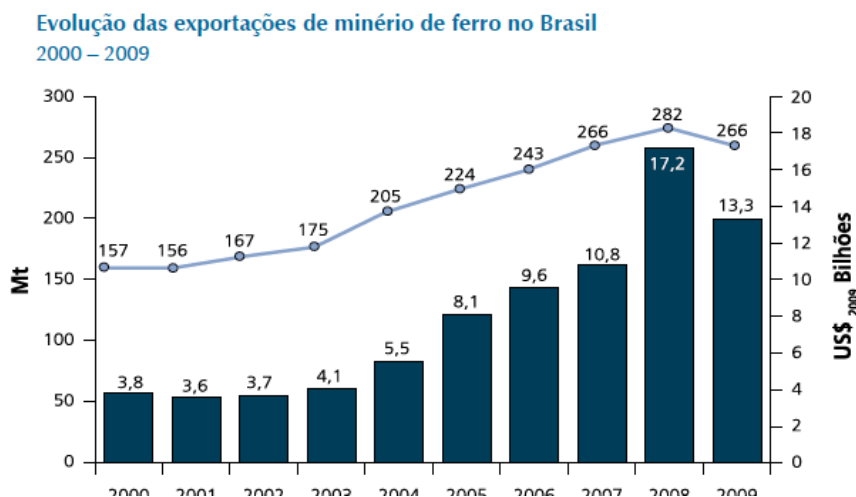
Desse montante, 120 Mt foram destinadas ao mercado interno, sendo 65 Mt utilizados para a fabricação de ferro-gusa e 55 Mt para a produção de pelotas, das quais 90% se destinaram à exportação. (MME, 2011). De acordo com esses dados, o consumo de minério de ferro, no país, limitou-se a 20%, ou seja, 70 Mt de toda a extração nacional. No mesmo ano, o montante pecuniário das exportações de minério de ferro e pelotas foi de 84% das exportações de minerais e 8,3% das exportações totais do país, fechando 2008 com um resultado pecuniário de US\$16,4 bilhões⁷⁷.

Os números acima mostram, claramente, que das expansões do setor de mineração de ferro no país, expressas nos últimos anos, a maior parte justifica-se pela demanda internacional, sobretudo, da siderurgia chinesa, em franca ascensão de suas atividades. O

⁷⁷ Correspondente ao consumo de 80% ou 231 Mt de minério (granulado, *sinter feed* e *pellet feed*) e 50 Mt de pelotas, o que gerou a cifra de US\$ 11 bilhões e US\$ 5,4 bilhões, respectivamente.

minério de ferro continua exportado *in natura* – em sua maioria – o que evidencia o papel de exportador de produtos primários e importador de produtos manufaturados/industrializados.

Gráfico 3 - Evolução das exportações de minério de ferro no Brasil – 2000 a



Fonte: MDIC, 2010.

Segundo o MME (2011), entre 1996 e 2008, o consumo interno de minério de ferro cresceu a uma taxa de 4,5% ao ano, no mesmo período, porém, as exportações cresceram a uma taxa de 7,2% ao ano, demonstrando a diferença entre as demandas interna e externa⁷⁸.

Face ao exposto, a chamada “vocaç o mineradora”, parece justificar-se na atividade econômica de “mais fácil” implementa o. As diretivas de ordenamento territorial indicam, no caso em tela, que a existência do bem mineral de interesse econômico   objeto de planos de explora o que visavam e visam gerar divisas, a partir do volume exportado de produtos intensivos em recursos naturais, para fazer frente aso produtos intensivos em tecnologia importados. O crescimento econômico alcanado no país por estratégias baseadas nesse modelo, conforme já exposto, não se mant m e, os resultados, são  nus ambientais e sociais pagos pela sociedade. Todavia, esse modelo também tem seus limites.

4.3 Os limites do crescimento

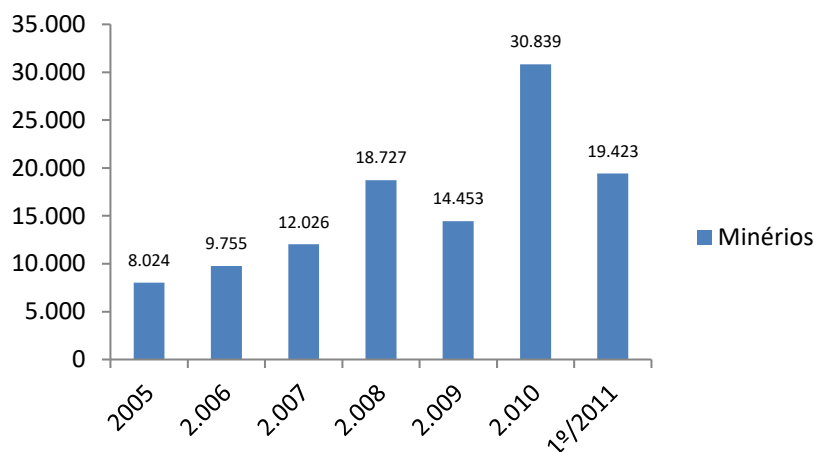
Os resultados da balança comercial brasileira de 2011 mostram a dependência da economia com rela o aos setores intensivos em recursos naturais. Batendo novo recorde em 2011, os números totalizados pelo Ministério do Desenvolvimento da Indústria e Comércio

⁷⁸ A retra o indicada em 2009, em rela o   tendência de eleva o dos anos anteriores,   devido   crise econômica mundial iniciada de setembro de 2008.

(MDIC) e apresentados em coletiva no último dia 02/01/2012 mostram o total exportado em US\$ 256 bilhões (crescimento de 26,8%) e o total de importações em US\$ 226,25 bilhões (crescimento de 24,5%). O resultado foi um superávit de US\$ 29,75 bilhões, mais uma vez alavancado por produtos básicos (minério de ferro, soja e petróleo), sobretudo, comercializados com a China⁷⁹.

A representatividade do setor minerário é elevada, tendo entrado em progressão contínua, conforme o gráfico abaixo (GRÁFICO 4). Apenas em 2009 houve queda no ritmo de crescimento das exportações devido aos efeitos iniciais da crise econômica, que desde 2008 tem afetado, principalmente as economias estadunidense e europeia.

Gráfico 4 – Brasil: exportação de minérios 2005-1º/2011 (US\$ milhões)



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados do MDIC.

De forma geral o saldo positivo da balança comercial tem tido cada vez mais, nos últimos anos, grande participação de produtos primários. Esse modelo remonta os tempos do Brasil Colônia e a inserção brasileira no comércio internacional caracteriza-se intensamente pela exploração de recursos naturais e atividades poluidoras. No século XVI, o Pau-Brasil; depois, a cana-de-açúcar nos séculos XVI e XVII; nos séculos XVII e XVIII, o ciclo do ouro e, por fim, o do café nos séculos XIX e XX. Uma modificação ocorre em meados do século XX, quando investe-se na incrementação da industrialização no país, havendo uma diversificação da estrutura das exportações. O Brasil deixa, então, de ser representado por uma base exclusivamente agrícola, passando a exportar também produtos minerais e

⁷⁹ Não foi divulgado, ainda, o relatório dos dados do comércio exterior do ano de 2011, através da publicação anual intitulada *Balança comercial brasileira: dados consolidados*.

intermediários, porém, intensivos em energia e poluição, que é o caso dos metalúrgicos e da celulose.

Em termos da atual inserção brasileira no cenário do comércio mundial, desde os anos de 1990, um processo de abertura comercial e financeira vem sendo implementado, em consonância com a liberalização econômica mundial iniciada no final da década de 1970 nos países de centro. As justificativas para essas reformas centravam-se em melhor alocar recursos, através da remoção de distorções econômicas (protecionismo), o que promoveria inovação, modernização e participação qualificada da indústria nacional nos mercados globais, da indústria nacional, uma vez que exporia as empresas à competitividade do mercado internacional.

Nas últimas décadas, sobretudo na derradeira, tem havido uma ampliação das exportações dos setores tradicionais e intensivos em recursos naturais e, simultaneamente sendo mantida a pequena participação dos setores intensivos em tecnologia, aprofundando a dependência da exportação de *commodities* minerais e agrícolas para gerar superávit necessário na aquisição de produtos de elevado valor agregado. O fato de a China ter se consolidado como produtora e exportadora internacional de manufaturados e intensivos em tecnologia, contribuiu, sobremaneira, para que o Brasil trilhasse esse caminho, haja vista a elevação da demanda internacional por bens primários.

Esses setores, intensivos em recursos naturais – como mineração, siderurgia e soja – têm sido considerados estratégicos por instituições e departamentos ligados ao comércio exterior, pela “competitividade” apresentada pelo Brasil, uma vez que geram divisas importantes para o país. Entretanto, isso não significa que a riqueza originada pela concessão daquilo que pertence à União seja distribuída para a sociedade. Aliás, essa alardeada competitividade nada mais é do que o baixo preço de comercialização desses produtos, constituído em subsídios governamentais que tornam vantajosa a exportação. Esses subsídios podem ser traduzidos nas baixíssimas alíquotas de impostos ou mesmo na supressão dessas, como é o caso da Lei Kandir⁸⁰, que desonera os produtos exportados do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), trazendo grandes perdas para os Estados no âmbito da arrecadação e, conseqüentemente, para a sociedade.

⁸⁰ Lei Complementar Nº 87/1996, a qual prevê:

Art. 3º O imposto não incide sobre:

II - operações e prestações que destinem ao exterior mercadorias, inclusive produtos primários e produtos industrializados semi-elaborados, ou serviços.

No âmbito econômico, a exportação de produtos primários e/ou nos estágios iniciais de beneficiamento, agrega menor valor ao PIB, uma vez que tem menor potencial de geração de riqueza, de empregos e de tributação do que se tais recursos naturais fossem beneficiados no país. Outro aspecto a se considerar é o impacto negativo no âmbito da industrialização e inovação tecnológica, que, desse modo, se restringe a estimular a produção de equipamentos para a cadeia, deixando de fortalecer a industrialização relacionada ao beneficiamento de tais recursos (IPEA, 2011a). E, contudo, esse quadro é de responsabilidade do Governo, que vem incentivando a exportação de produtos primários através de taxaões irrisórias e mesmo nulas, conforme já exposto. É política pública, desindustrializar o país ao privilegiar uma pauta de exportações primárias, intensivas em recursos naturais (Gentil; Maringoni, 2009; Ipea, 2011a; Obreiro; Feijó, 2010; Palma, 2005).

A prática de elevadas taxas de juros internos, provoca, por um lado, intensa entrada de divisas no país, porém, especulativas, em busca de valorização rápida e segura. Esse grande aporte de moeda estrangeira valoriza o real, encarece as exportações e barateia as importações. Ora, com a configuração destas características é compreensível a redução dos investimentos industriais e um crescente descompasso entre o aumento do comércio e a produção industrial, sendo essa lacuna, entre o consumo e a produção domésticos, preenchida por produtos importados, haja vista que a indústria de transformação não acompanha a dinâmica econômica manifestada pela intensificação comercial, mesmo utilizando cerca de 87% da capacidade máxima de produção (DIEESE, 2011).

Torna-se desinteressante para o empreendedor investir na indústria quando, cada vez mais, as políticas públicas incentivam o contrário. Assim, a transferência de recursos e de trabalho da indústria para os setores com menor produtividade de trabalho, gerando um menor crescimento do produto potencial no longo prazo, torna-se mais vantajoso. Bresser-Pereira e Marconi (2008⁸¹ e 2009) argumentam que a desindustrialização da economia brasileira seria o resultado da “doença holandesa⁸²”. Partilham dessa visão, outros autores, como Palma (2005)

⁸¹ Versão apresentada ao IV Fórum de Economia da Fundação Getúlio Vargas, em março de 2008. Posteriormente publicada no livro *Doença Holandesa e Indústria, em 2010*.

⁸² É um processo em que a descoberta de um recurso natural (gás natural, no caso da Holanda) faz com que um país passe de um grupo de referência para outro, isto é, do grupo de países que visam à geração de *superávit* comercial na indústria para o grupo que é capaz de gerar um *superávit* comercial em produtos primários. Quando isso ocorre, como mostra a figura no caso da Holanda, o país que apresenta essa "doença" move-se ao longo de duas vias diferentes de desindustrialização: a primeira, comum àqueles países no seu grupo original; e a segunda, que é uma adição a essa via "comum", corresponde a uma segunda onda de desindustrialização resultante da mudança no grupo de referência. (Palma, 2005, p. 17).

e Oreiro e Feijó, (2010), entendendo que as evidências de reprimarização da pauta de exportações são contundentes.

De acordo com o IPEA (2011b), essa dependência da pauta exportadora primária, principalmente a mais recente, dada a relação com o BRICS⁸³, pode elevar a vulnerabilidade externa estrutural da economia⁸⁴ do país, notadamente no caso de um possível momento de desvalorização dos preços agrícolas e minerais, sujeitos à volatilidade das bolsas financeiras mundiais. Nesse sentido, o perfil da pauta exportadora brasileira tem se delineado, e mesmo especializado, consideravelmente, em produtos primários e intensivos em recursos, visto que são bastante rentáveis no Brasil, em termos imediatos. Todavia, essa especialização, no médio e longo prazo, pode tornar mais difícil (e até impedir), os anseios brasileiros de ingressar no grupo dos países industrializados e desenvolvidos, uma vez que é crescente a necessidade de importações de alto valor agregado para preencher a lacuna relativa de recursos internamente direcionados para a produção de bens industrializados.

Conforme o exposto, as exportações de *commodities* e de produtos com baixo grau de processamento industrial, acabam por originar a apreciação da taxa de câmbio real (doença holandesa). Essa, por sua vez, prejudica o desenvolvimento dos setores de manufatura. Conseqüentemente, dada a baixa intensidade tecnológica do setor, contribui para menores taxas de crescimento econômico no longo prazo (Almeida, 2008). Desse modo, seria necessário conter a supervalorização da taxa cambial no sentido de limitar o fluxo de exportação de *commodities* e possibilitar a retomada do crescimento econômico e do emprego doméstico. Além disso, do ponto de vista ambiental, tornar a exportação de *commodities* menos atrativa, restringirá a pressão de urgência desses setores sobre áreas ecologicamente mais vulnerabilizadas, uma vez que deveriam também ser reduzidas as “necessidades” de produção.

⁸³ Acrônimo criado em 2001 no *Global Economics Paper* n° 66 (*Building Better Global Economic BRICs*) da agência Goldman Sachs e popularizado em 2003, no artigo n°99 da mesma série, com o título *Dreaming With BRICs: The Path to 2050*. Repete como mantra e ainda causa estranheza por cada um dos países que compõem as desejadas letras do proclamado novo centro dinâmico do crescimento mundial. Alguns tentaram, em vão, retirar um ou outro país da sigla, como no artigo *Taking the R out of the BRIC*, da agência *Knowledge Wharton*, publicado em 2010, mas, por ora, o grupo tem-se expandido e atualmente é composto por Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul (BRICS) [IPEA, 2011b, p. 3].

⁸⁴ Diversos estudos têm corroborado com a existência desse quadro de vulnerabilidade externa em função do direcionamento das políticas governamentais relacionadas que podem, cumuladas com quadros externos desfavoráveis, conforme exposto acima (Lacerda, 2011; Oreiro, 2011; Rollemberg Mollo; Amado, 2010).

No caso específico da mineração de ferro, porém, segundo o secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral (SGM/MME), Cláudio Scliar⁸⁵, a projeção de produção do setor é de elevação contínua: tomando como ponto de partida a produção de 2008, da ordem de 351 Mt, há projeções para que se alcance 585Mt em 2015, 795Mt em 2022 e 1.100Mt em 2030, o que exigiria cada vez mais áreas a serem exploradas para atender a demanda em expansão, sobretudo, externa.

4.4 Impactos e riscos ambientais e sociais

De uma maneira geral, a atividade minerária provoca uma série de impactos negativos denominados, genericamente, de externalidades. Dentre eles, as alterações ambientais e a consequente geração de áreas degradadas, e os conflitos sociais, são os mais citados. Girodo (2005) destaca, dentre os impactos ambientais: (i) os impactos visuais; (ii) a poluição do ar; (iii) impacto no meio hídrico; (iv) os ruídos (excluindo-se o Golpe de Ar das detonações); (v) as vibrações de terreno por detonações; (vi) os Golpes de Ar e (vii) as barragens de rejeitos. Conforme esse autor, passaremos aos principais apontamentos sobre cada um desses impactos.

Os impactos visuais (i) relacionam-se ao incômodo sentido pelo público com as exposições das escavações, das pilhas de estéril, das instalações de tratamento de minérios etc. Sabendo desse incômodo, as empresas mineradoras mantêm escondidos os ambientes minerados, inclusive ocultam fotografias dessas áreas. Esse ato de ocultar os impactos visuais é denominado de “paisagismo mineiro” pelo autor, que destaca o fato de que na APA Sul RMBH as atividades são ocultadas por cortinas arbóreas, estrategicamente alocadas. Lembremos, todavia, que essas cortinas arbóreas são de espécies alienígenas, como o eucalipto, constituindo-se em uma grande agressão ao ambiente⁸⁶. O ato de ocultar as imagens das plantas minerárias, principalmente das cavas, é também objeto de preocupação quando da criação das páginas eletrônicas das empresas, bem como dos demais materiais de divulgação. Basta uma rápida visita às páginas eletrônicas das maiores mineradoras atuantes no Brasil,

⁸⁵ Conforme dados apresentados durante a Audiência Pública *Plano Nacional de Mineração e o Novo Marco Regulatório*, em 08/08/2011, promovida pela Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da ALEMG.

⁸⁶ Entre os dias 11 e 12 de outubro de 2010, testamos a tese do ocultamento das minas. Percorremos as áreas circunvizinhas às minas de Capão Xavier, Serra Azul, no município de Nova Lima e, mesmo dos pontos mais elevados dos terrenos vizinhos, como o Parque Estadual da Serra do Rola Moça, não avistamos as instalações das minas.

para constatar esse fato⁸⁷. Quanto às chamadas escavações de superfície ou mina a céu aberto, o autor aponta que o incômodo da população não está relacionado, diretamente, ao tamanho da cava mas, às formas dos terrenos, aos contrastes de cores dessas aberturas com o padrão de vegetação do local, o que torna-se proeminente quando se desmontam as cumeeiras das serras, como o ocorrido com a Serra do Curral.

Foto 7 – Pico do Itabirito



Fonte: Carmo (2011).

As pilhas de estéril constituem-se em deposição organizada do material não utilizado pelas empresas. Esse empilhamento é realizado conforme o determinado por projetos de engenharia, que tratam de estabilizar as pilhas, material que deve ser, em seguida, revegetado, o que, supostamente o reintegrará à paisagem. Já as instalações de tratamento de minérios compreendem seções diversas de britagem, moagem, estocagem, flotação, extrações metalúrgicas, dentre outras.

⁸⁷ São comuns as imagens de animais silvestres, do modelado das serras, de amplas áreas verdes, de casario barroco, dentre outros. Em suma, imagens daquilo que é impactado pela atividade minerária.

No que se refere à poluição do ar (ii), os cinco principais poluentes atmosféricos são o monóxido de carbono (CO), gerado pela combustão incompleta nos motores de explosão; os hidrocarbonetos (HC) originados da combustão parcial de combustíveis fósseis; os óxidos de nitrogênio e enxofre (NOx, SOx), oriundos, também, da queima de combustíveis fósseis; e a chamada, genericamente, poluição por partículas, que compreende sólidos e líquidos derivados da combustão, da abrasão ou de distúrbios em terrenos não protegidos. A mineração produz todos estes poluentes em determinada extensão, entretanto, são os aerossóis os mais poluentes, principalmente nas minas a céu aberto, em função das extensas áreas não vegetadas das cavas, pilhas de estéril, estoques de minério, pontos de transferência do minério em instalações de tratamento de minérios etc.

Em relação aos impactos no meio hídrico (iii), a área que tem instalada uma planta minerária pode sofrer graves interferências na circulação d'água, tanto na vazão das insurgências como na poluição de seus cursos. No primeiro caso os riscos estão no excesso de rebaixamento do nível piezométrico dos aquíferos relacionados, conforme demonstrado por Beato *et. al.* (2005) em estudo sobre a APA Sul da RMBH, na qual há nascentes com vazão comprometida devido à atividade minerária. Os impactos também estão demonstrados nos estudos de Lazarim e Louredo (1999) e Grandchamp e Velásquez, (2002). No segundo caso, a poluição de águas em função da mineração raramente relaciona-se a um único poluente. Todavia, esses poluentes podem ser agrupados em quatro classes principais: drenagem ácida de mina; eutrofização; desoxigenação e poluição por metais pesados. A primeira consiste na reação de sulfetos (principalmente a pirita) com ar e água, dando origem ao ácido sulfúrico. A solução obtida age como agente lixiviante dos minerais presentes no resíduo (rejeito ou estéril) que, ao atingir os corpos hídricos torna-os impróprios para o uso, mesmo após por muito tempo depois de cessada a atividade minerária (Borma; Soares, 2002). O segundo caso (eutrofização) refere-se a um processo natural, mas que pode ser violentamente acelerado pela descarga de efluentes ricos em nutrientes em um lago, o que acarreta a superpopulação de peixes e micro-organismos elevando a taxa de consumo de oxigênio excessivamente, até, por fim, levar à morte de toda a vida aí presente a por asfixia. O terceiro caso (desoxigenação) consiste na contaminação da água por compostos minerais presentes nos efluentes, que reduzem a disponibilidade do oxigênio livre, podendo gerar a morte das populações dos corpos hídricos. Por fim, no quarto caso, destaca-se a poluição por metais pesados, que são aqueles cuja densidade está acima de 5. Na mineração, os mais comuns são Zinco (Zn), Cobre (Cu), Chumbo (Pb), Cádmio (Cd) e Mercúrio (Hg), que mesmo em baixíssimas

concentrações, desde que haja regularidade, são letais, já que as águas ácidas das minas dissolvem esses metais e os levam aos corpos hídricos.

Os impactos referentes a ruídos (iv) consistem em sons não desejados e, portanto, incômodos. Frequência e amplitude são as características físicas mais importantes da onda sonora. A mineração envolve diversos equipamentos ruidosos e as proximidades de tratores, perfuratrizes, britagem e as seções de moagem, são as áreas em que os ruídos são mais intensos, obviamente. Por isso mesmo, causa graves impactos podem se estender na saúde do trabalhador e, além de, quando em área urbana, graves problemas à vizinhança. Com o objetivo de amenizá-los, é comum a utilização de barreiras de terra e cortinas arbóreas, que dificultam a propagação do som para áreas extremas. A Mina de Capão Xavier localizada no bairro Jardim Canadá, em Nova Lima-MG é um exemplo desse tipo de problema. Desde 2004 o Movimento Capão Xavier Vivo denuncia, entre outros, o problema com os ruídos.

As vibrações de terreno por detonações (v) são causadas pela movimentação de massas nas áreas vizinhas à detonação, que é realizada para fragmentar a rocha. Ao liberar a energia potencial do explosivo, causa as vibrações através das propagações de ondas. Já (vi) os golpes de ar (*air blast*) são também efeito das detonações, porém, nesse caso, consistem nas vibrações causadas pelo rápido deslocamento das massas de ar. Essas vibrações abruptas causam desconforto a quem esteja submetido ao fenômeno.

Por fim, as barragens de rejeitos (vii) consistem em obras de engenharia de civil especializadas, projetadas para estocar os rejeitos e permitir o fluxo de água, variando as fundamentações e critérios em função do tipo de rejeito, condicionantes naturais, disponibilidade de materiais de construção e interferência. A ruptura dessas barragens resulta em gravíssimas degradações ecológicas, além de causar inúmeros danos sociais, podendo custar as vidas de trabalhadores e de pessoas que vivem à jusante da estrutura.

Vários são os casos de rupturas registradas em Minas Gerais. No quadro abaixo destacamos alguns.

Quadro 4 – Rupturas de barragem de rejeitos em Minas Gerais (1986 – 2008)

LOCAL	ANO	PROPRIETÁRIO	TIPO	IMPACTO
Mina de Fernandinho – Itabirito/MG	1986	Itaminas	Minério de Ferro	350 mil m ³ de rejeito movimentado. Morte de 7 trabalhadores e destruição total da vegetação.
Nova Lima/MG	2001	Mineração Rio Verde	Minério de Ferro	Resultou na morte de 5 pessoas, além de provocar grave dano ambiental a aproximadamente 79 hectares de Mata Atlântica e danificação da adutora da Copasa, interrompendo o abastecimento de água.
Mirai/MG	2006	Mineração Rio Pomba-Cataguases	Bauxita.	130 mil m ³ de rejeitos vazaram e inundaram áreas ribeirinhas agricultáveis, atingindo o córrego Fubá e Rio Muriaé. Houve suspensão do abastecimento público de água no município de Laje de Muriaé.
Mirai/MG	2007	Mineração Rio Pomba-Cataguases	Bauxita	2 bilhões de litros de rejeito de bauxita causaram grandes danos à cidade de Mirai, invadiram o Rio Muriaé deixando cerca de 12 mil desabrigados. Outras, à jusante, também foram prejudicadas. Em MG foram atingidos os municípios de Muriaé e Patrocínio do Muriaé, no RJ Itaperuna, Laje do Muriaé e Italva.
Mina Casa de Pedra - Congonhas/MG	2008	CSN	Minério de Ferro	Danos ambientais no Rio Maranhão.

Fonte: Elaborado pela autora.

Devido às repercussões sociais e ambientais dos acidentes de grande magnitude ocorridos no Estado, a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD), através da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), divulgou em 2009 e 2010 o Inventário Estadual de Barragens, cujo objetivo era apresentar os principais dados do Cadastro de barragens, bem como as diretrizes e ações realizadas pela FEAM em conformidade com o modelo de gestão de barragens aplicado no Estado.

Foto 8 – Resultado do rompimento da barragem de rejeitos da Mineração Rio Verde, em São Sebastião das Águas Claras-Nova Lima, 2001



Fonte: Sevá (2004)

De acordo com a FEAM, as 706 barragens cadastradas no Estado foram classificadas quanto ao potencial de dano ambiental em construções de baixo, médio e alto risco que, neste trabalho, é entendido risco como uma categoria de análise associada às noções de incerteza, exposição ao perigo, perda e prejuízos materiais, econômicos e humanos em função de processos naturais e/ou daqueles associados ao trabalho e às relações humanas. (CASTRO *et al.*, 2005).

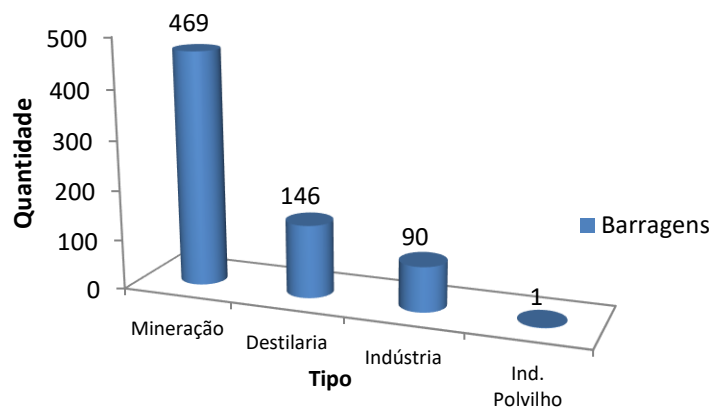
Quadro 5 – Classificação geral quanto ao potencial de dano ambiental para as barragens cadastradas no Estado de Minas Gerais

RISCO	CLASSE	BARRAGENS	%
Baixo	I	220	31
Médio	II	268	38
Alto	III	218	31
TOTAL		706	100

Fonte: Compilação de dados (FEAM, 2010).

Quanto ao tipo de atividade a que estão relacionadas, as barragens foram classificadas e contabilizadas em:

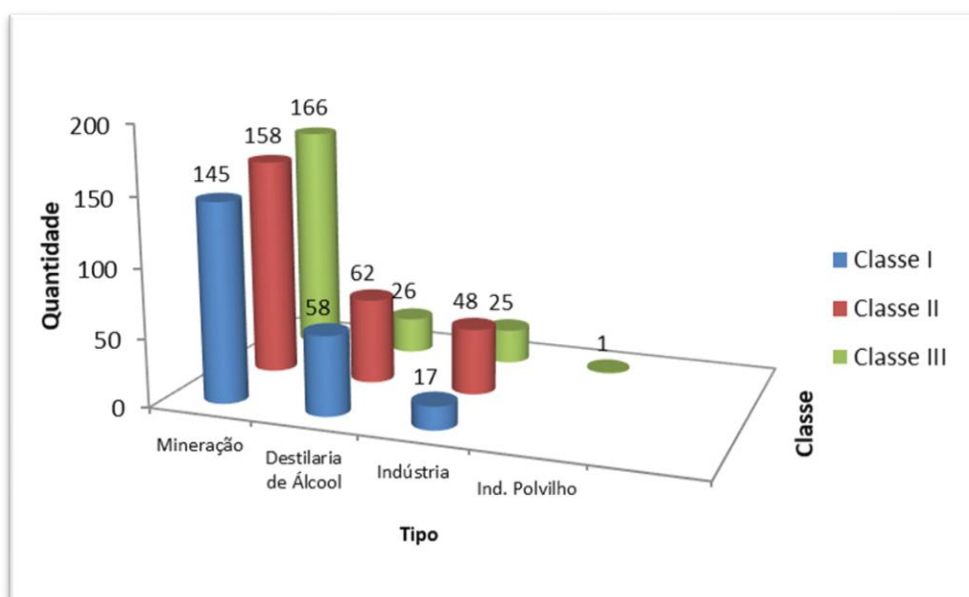
Gráfico 5 - Barragens cadastradas até dezembro de 2010 por tipo de atividade



Fonte: FEAM (2010).

Além de maior representatividade no número de barragens (67%), o que mostra o volume da exploração mineral no Estado, esse setor também conta com o mais elevado número de barragens Classe III (alto risco).

Gráfico 6 - Barragens cadastradas por classe e por tipo de atividade



Fonte: FEAM (2010).

O mesmo documento afirma que o maior número de barragens Classe III ocorrerem no setor de mineração e “reflete que grande parte das barragens em mineração apresentam um alto potencial de dano ambiental. Esse fato deve-se às barragens desses empreendimentos acumularem uma quantidade elevada de rejeitos e por estar próximas de áreas de relevância ambiental e comunidades” (FEAM, 2010, p.14). O levantamento contou com a localização das barragens de acordo com a área de competência das SUPRAM’s. A SUPRAM-Central⁸⁸ é a que conta com o maior número de barragens: 306, ou 43,48% de todas as barragens do Estado. Dessas, 94 são Classe III, 115 são Classe II e 98 são Classe I. De acordo com os dados constantes no “Anexo do Inventário 2010”, a RMBH⁸⁹ concentra 52 das barragens Classe III (alto risco), 55 da Classe II (médio risco) e 32 da Classe I (baixo risco). Das 32 barragens de baixo risco, apenas 6 são de indústrias, sendo as 26 restantes de mineração; das 55 de médio risco, 1 é da atividade minerária e, por fim, das 52 de alto risco, somente 3 são oriundas da indústria, sendo as 49 demais da mineração.

Se ampliarmos nossa busca aos municípios do Colar Metropolitano⁹⁰ esse número sobe consideravelmente. Serão mais 21 barragens Classe I, 26 Classe II e 8 Classe III.

⁸⁸ A SUPRAM-Central é responsável pelo licenciamento ambiental dos municípios da **URC Rio Paraopeba** (Betim, Bonfim, Brumadinho, Cachoeira da Prata, Caetanópolis, Caranaíba, Casa Grande, Catas Altas da Noruega, Congonhas, Conselheiro Lafaiete, Cristiano Otoni, Crucilândia, Entre-Rios de Minas, Esmeraldas, Felixlândia, Belo Vale, Florestal, Fortuna de Minas, Ibirité, Igarapé, Inhaúma, Itatiaiuçu, Itaverava, Jeceaba, Juatuba, Lagoa Dourada, Maravilhas, Mário Campos, Mateus Leme, Moeda, Ouro Branco, Papagaios, Paraopeba, Pequi, Piedade dos Gerais, Pompéu, Queluzito, Rio Manso, Santana dos Montes, São Brás do Suaçuí, São Joaquim de Bicas, São José da Varginha, Sarzedo, Três Marias); da **URC Rio das Velhas** (Araçaí, Augusto de Lima, Baldim, Barão de Cocais, BELO HORIZONTE, Bom Jesus do Amparo, Buenópolis, Caeté, Capim Branco, Catas Altas, Confins, Contagem, Cordisburgo, Corinto, Curvelo, Funilândia, Inimutaba, Itabirito, Jaboticatubas, Jequitibá, Lagoa Santa, Matozinhos, Monjolos, Morro da Garça, Nova Lima, Nova União, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Presidente Juscelino, Prudente de Moraes, Raposos, Ribeirão das Neves, Rio Acima, Sabará, Santa Bárbara, Santa Luzia, Santana de Pirapama, Santana do Riacho, Santo Hipólito, São Gonçalo do Rio Abaixo, São José da Lapa, Sete Lagoas, Taquaraçu de Minas, Vespasiano). (grifo nosso).

⁸⁹ A RMBH é composta pelos municípios de Brumadinho, Esmeraldas, Igarapé, Mateus Leme, Juatuba, São José da Lapa, Florestal, Rio Manso, Confins, Mário Campos, São Joaquim de Bicas, Sarzedo, Baldim, Capim Branco, Jaboticatubas, Taquaraçu de Minas, Itaguara, Matozinhos, Nova União, Itatiaiuçu, Belo Horizonte, Betim, Caeté, Contagem, Ibirité, Lagoa Santa, Nova Lima, Pedro Leopoldo, Raposos, Ribeirão das Neves, Rio Acima, Sabará, Santa Luzia e Vespasiano.

⁹⁰ Constituído por Barão de Cocais, Belo Vale, Bonfim, Fortuna de Minas, Funilândia, Inhaúma, Itabirito, Itaúna, Moeda, Pará de Minas, Prudente de Moraes, Santa Bárbara, São José da Varginha e Sete Lagoas.

Tabela 3 – Correlação entre as barragens da SUPRAM-Central e da RMBH

CLASSE	SUPRAM-Central	RMBH	COLAR	
			METROPOLITANO (CM)	RMBH + CM
I	98	32	21	53
II	115	55	26	81
III	94	52	08	60
TOTAL	306	139	55	194

Fonte: Compilação de dados. FEAM (2010).

Apenas na RMBH temos 55,32% das barragens Classe III (alto risco), já com a ampliação para os municípios do Colar Metropolitano, esse número aumenta para 63,83%. É lógico que isso se deve à localização do QF, mas, considerando o montante populacional da RMBH, 4.883.970 milhões de habitantes, conforme o Censo 2010, não seria crível tornar-se muito arriscado – do ponto de vista das vulnerabilidades possíveis das barragens de rejeitos e do abastecimento de água, por exemplo – permitir tal número de instalações de elevado porte de risco, em área densamente povoada?

Como demonstrado, normalmente as políticas de ordenamento territorial e os empreendimentos daí advindos ocorrem à revelia da população. Algumas vezes, na ignorância dos riscos e impactos, essa é levada pela sedução do discurso do desenvolvimento que determinado empreendimento pode trazer para a região “escolhida”, e esse desconhecimento, muitas vezes, faz com que seja ratificado um modelo de (re)produção do espaço responsável por gerar desenraizamento e vulnerabilidade social.

5 A DINÂMICA DO DISCURSO: PARQUE NACIONAL DA SERRA DO GANDARELA X MINA APOLO

Para elaboração da análise que se segue, consideramos as apresentações, exposições, entrevistas, *sites*, *folderes* e demais materiais de divulgação de ambos os projetos que disputam a expressão de seus interesses sobre a Serra do Gandarela, com relação ao tema DS, na expectativa de compreender como esta noção vem sendo aplicada pela Vale S.A. e pelo Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela.

5.1 A Análise Crítica do Discurso como ferramenta de investigação

Não podemos nos furtar de expor as condições nas quais nos apoiamos para a localização dos materiais utilizados para a composição do corpus analítico. Em se tratando do empreendimento minerário, buscamos materiais no *site*⁹¹ da Vale S.A., *folderes* de divulgação do Projeto Mina Apolo, exposições de seus prepostos nas audiências públicas para apresentação do projeto de implantação da mina, matérias jornalísticas e entrevistas que trataram do assunto, além do EIA/RIMA do projeto. Trilhamos o mesmo caminho para adquirir os materiais de divulgação do Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela, visitando o *site*⁹² da organização, *folderes*, exposições dos membros e simpatizantes do Movimento nas audiências públicas e demais reuniões de divulgação, matérias jornalísticas e entrevistas que tratam do assunto.

Como possibilidade de apreensão de como o DS é compreendido pelos dois polos que disputam o domínio sobre a Serra do Gandarela, utilizamos a Análise Crítica do Discurso (ACD) como foco metodológico e, procuramos compor um quadro teórico que considera a linguagem como prática social e, conseqüentemente, uma noção de discurso que atribua importância à análise textual como um todo. Portanto, ao usar o termo “discurso”, propomos a consideração do “uso da linguagem como forma de prática social e não como atividade puramente individual ou reflexo de variáveis situacionais” (Fairclough, 2001, p. 90); mais ainda, como “uma prática, não apenas de representação do mundo, mas de significação do mundo, constituindo e construindo o mundo em significado” (Fairclough, 2001, p. 91).

⁹¹ Disponível em www.vale.com.

⁹² Disponível em www.aguasdograndarela.org.

Dessa forma, o quadro teórico sustenta-se nas propostas de Fairclough (2001) e van Dijk (2010), através das quais a análise das marcas linguísticas e textuais obedecem a ordem de sua ocorrência. Não descrevemos primeiro as categorias para analisá-las na sequência, mas as analisamos no decurso de sua ocorrência. Outro ponto a esclarecer é que este trabalho não se caracteriza por um exame de determinadas propriedades linguísticas textuais ou discursivas das “falas” do Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela e da Cia. Vale, mas por uma investigação do modo como os seus discursos vão se construindo e o papel das marcas textuais nessa construção.

5.2 O poder INSTITUINTE do discurso

A partir dos objetivos propostos e do esboço teórico apresentado, analisamos, nas publicações disponíveis, os discursos dos quais estão imbuídos ambos os polos da disputa referente ao DS, tendo como pano de fundo a Serra do Gandarela e relativos projetos aos quais dedicam-se. Iniciamos com entrevistas concedidas à Revista Ecológico⁹³, ensejadas a partir de uma matéria publicada na edição nº 21 ano 2 de 26 de junho de 2010, poucos dias após à realização da 6ª audiência pública para a apresentação do Projeto Mina Apolo.

A primeira entrevista foi concedida à revista pelo Professor Apolo Heringer Lisboa, fundador do Projeto Manuelzão/UFMG e publicada na página virtual da mesma revista em 28 de outubro de 2010⁹⁴. A segunda foi concedida pelo Engenheiro de Minas Júlio Nery, gerente-geral de Licenciamento Ambiental da Vale S.A., publicada, também, na página virtual da revista, no dia seguinte⁹⁵. A terceira parte dessas entrevistas foi publicada em 24 de novembro do mesmo ano, contendo a continuidade da entrevista do Engenheiro Júlio Nery e uma entrevista com a ambientalista e integrante do Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela, Maria Tereza Corujo⁹⁶.

Para orientar esta análise, escolhemos como fio condutor inicial alguns termos relacionados aos pontos mais conflituosos entre o Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela e a Vale S.A., que nos ajudaram a formar o quadro analítico com o entendimento do qual estão imbuídos cada um dos grupos oponentes, sobre o DS aplicado à Serra do Gandarela. Um desses pontos é a relação com a água.

⁹³ Revista mineira de publicação mensal.

⁹⁴ Disponível em: <http://www.revistaecologico.com.br/materia.php?materia=MzQx> Acesso em: 26 nov. 2011.

⁹⁵ Disponível em: <http://www.revistaecologico.com.br/materia.php?materia=MzUw> Acesso em: 26 nov. 2011.

⁹⁶ Disponível em: <http://www.revistaecologico.com.br/materia.php?materia=Mzc2>. Acesso em: 26 nov. 2011.

Conforme já demonstrado, o Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela afirma que a serra é área de recarga de hídrica, e a instalação do Projeto Mina Apolo comprometeria a manutenção dessa característica. A empresa empreendedora, porém, diverge quanto a essa alegação.

Selecionamos o termo e alguns de seus correlatos, uma vez que houve conferências mundiais para tratar do assunto, bem como ao DS, surgindo, inclusive, em um dos mais importantes encontros internacionais sobre as águas, a Conferência Internacional sobre Água e Desenvolvimento Sustentável, ocorrido em Paris, 1998. Nessa, uma das principais deliberações, consistiu no reconhecimento de que os recursos hídricos são essenciais à satisfação das necessidades humanas elementares, de saúde, energia e produção de alimentos e à preservação de ecossistemas, assim como ao desenvolvimento e, ainda, que é fundamental ampliar o conhecimento em todos os níveis dos recursos hídricos visando melhor gerenciar e proteger esse recurso e usá-lo de maneira eficiente, equitativa e sustentável.

Em consonância com essa preocupação global em relação à crescente escassez de água, o Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela apropriou-se desse discurso, empregando-o à sua realidade objetiva⁹⁷ e estabeleceu como meta decisiva sejam preservados os mananciais da Serra, conforme destacado abaixo:

"Será que hoje a humanidade precisa mais de minério ou de **água**?"⁹⁸

"É algo gigantesco [as instalações da mina], que vai afetar um sistema que tem importância vital para o abastecimento de **água** de todos os municípios do entorno, inclusive Belo Horizonte"⁹⁹.

"A Serra do Gandarela é um patrimônio natural espetacular. Primeiro porque fica perto de Belo Horizonte e abriga uma reserva de **água** que precisa ser preservada. Afinal, ninguém sabe o dia de amanhã. Vamos precisar cada vez mais de **água**"¹⁰⁰.

"Está no momento de a sociedade fazer uma escolha: ou se continua investindo no aqui e agora, à custa de nossa **água** e biodiversidade, ou investimos num projeto verdadeiro de sustentabilidade para o futuro"¹⁰¹.

Nos exemplos acima fica patente a discussão relativa ao valor de uso e valor de troca, uma vez que a água representa, para os militantes do Movimento, valor maior sobre o minério de ferro. Nesse caso o valor de uso, como bem efetivamente comum, visto que para o empreendedor, e claro, apenas para ele, o valor em questão é o de troca, pois auferiria lucro

⁹⁷ A preocupação dos líderes mundiais tem como uma das principais manifestações o Capítulo 18 da Agenda 21, estabelecida durante a Eco-92, realizada no Rio de Janeiro (CNUMAD, 1992).

⁹⁸ Apolo Heringer – *Revista Ecológico*, 28/10/10.

⁹⁹ Maria Tereza Corujo – *Revista Ecológico*, 24/11/10.

¹⁰⁰ Apolo Heringer – *Revista Ecológico*, 28/10/10.

¹⁰¹ Maria Tereza Corujo – *Revista Ecológico*, 24/11/10.

proveniente da exploração do último mineral, já com relação à água, o benefício seria socializado. Para fazer frente a tais argumentos, há o discurso corrente de que a sociedade também se beneficia do minério de ferro através dos bens produzidos a partir dele. Contudo, não auferem os lucros daí provenientes.

Sobre o mesmo assunto, a água, e respondendo ao questionamento do entrevistador quanto “*ao medo dos ambientalistas*”¹⁰², relativamente às argumentações dos dois outros debatedores, o discurso do empreendedor destaca seus atributos positivos e o seu *know-how*, asseverando que os métodos utilizados pela empresa são seguros.

Queremos fazer uma mineração de forma *ordenada*, tal qual fazemos em Itabira e fizemos em Águas Claras (Nova Lima), com muito mais visibilidade pública e proximidade com cidades e população urbana. Hoje, se você for até lá vai encontrar *percentuais significativos* de campos rupestres preservados. A Mata do Jambreiro, ao lado de onde mineramos, está *toda* preservada. A água de todos os córregos presentes na área da mineração fluiu normalmente durante os 30 anos de operação da mina, inclusive do lado de Belo Horizonte, naquele córrego que desce na Serra do Acaba Mundo e passa pela Praça JK, no Sion.¹⁰³

Esse tipo de construção argumentativa busca selecionar e/ou enfatizar tópicos positivos relativos a si mesmos (Dijk, 2010) e deslegitimar o discurso do outro, nesse caso dos representantes do Movimento, uma vez que, supostamente, já houve uma experiência que não trouxe danos relativos ao volume de água nos córregos em uma área minerada. A utilização de dispositivos retóricos, como o eufemismo em “queremos fazer uma mineração de forma *ordenada*, tal qual fazemos em Itabira e fizemos em Águas Claras”¹⁰⁴, procura atenuar, ou mesmo descaracterizar o processo de mineração que é, um empreendimento de grande porte e grande potencial poluidor, conforme categorização definida pelo COPAM, já mencionada.

A própria construção da pergunta do entrevistador demonstra tendenciosidade, o que, por si só, desqualifica o discurso dos representantes do Movimento, uma vez que coloca o questionamento e/ou discordância com relação ao empreendimento Projeto Mina Apolo como “medo”, um sentimento muitas vezes relacionado à ignorância, e não como uma escolha racional fundada em estudos, pesquisas e uma realidade de escassez hídrica já delineada. A desqualificação do discurso do Movimento é ainda explicitada em outros trechos, porém, jamais o discurso do empreendedor reflete as preocupações mundiais, aliás, de órgãos

¹⁰² Bia Fonte Nova [jornalista] da *Revista Ecológico* – 29/10/11.

¹⁰³ Júlio Nery – *Revista Ecológico*, 24/11/10.

¹⁰⁴ Júlio Nery – *Revista Ecológico*, 24/11/10.

supranacionais, com a escassez hídrica. No entanto, garante que as nascentes, córregos e rios da região não serão afetados, ou ainda, que sofrerão infimamente.

As nascentes que ocorrem no manancial de Mutuca e na Mina de Águas Claras têm essa mesma característica e não são afetadas pela mineração. O nosso compromisso é garantir, com a tecnologia e prática que temos, que a vazão dos rios e córregos que têm uso humano não seja afetada.¹⁰⁵

O manancial do Mutuca, citado acima, está relacionado à área de exploração de minério de ferro denominada Capão Xavier, à qual se relaciona, também, os mananciais dos Fechos, Barreiro e Catarina. Houve estudos, como o de Lazarim e Louredo (1999), que, através de modelos matemáticos e computacionais, revelaram que haveria perdas consideráveis dos níveis de vazão dos córregos desses mananciais. Não encontramos estudos posteriores que os apoiassem ou refutassem, visto terem se passado mais de uma década, desde então. O que é notório, contudo, é a resistência da comunidade, que organizou o Movimento Capão Xavier Vivo, que luta, atualmente, contra a expansão da Mina de Capão Xavier.

Já a Mina de Águas Claras¹⁰⁶ encontra-se em processo de descomissionamento desde 2000, tendo sido cessado o bombeamento em fevereiro do mesmo ano para recuperação do Aquífero Cauê. Esse bombeamento da água para rebaixar o nível do aquífero, teve início ainda nos anos de 1980, quando, em 1981, foi atingido o nível d'água na cota de 1175m. Até o ano de 1989, quando a Mina entrou em cava, a drenagem para o rebaixamento do nível do aquífero era realizada por canais de gravidade. A partir desse ano, todavia, toda a drenagem da água subterrânea passou a ser realizada através de poços tubulares. Estes foram perfurados tanto na Formação Ferrífera (29) quanto nos quartzitos da Formação Moeda (4), sendo que, na primeira, a média bombeada até fevereiro de 2000 foi da ordem de 73 l/s e, na segunda, de 10 l/s. Assim, em fevereiro de 2000, o processo de rebaixamento do nível de água atingiu, na Formação Ferrífera, o nível máximo de depressão na cota 900m, isto é, houve um rebaixamento de 275 metros (Grandchamp; Velásquez, 2002). Esses mesmos autores, indicam que o Córrego Águas Claras, que tinha sua nascente dentro da cava da mina, secou com a abertura da referida mina.

¹⁰⁵ Júlio Nery – *Revista Ecológico*, 24/11/10.

¹⁰⁶ Localizada na Serra do Curral, porém, na face do município de Nova Lima, teve suas atividades iniciadas na década de 1970. Era de propriedade das Minerações Brasileiras Reunidas (MBR), esta porém passou a ser controlada pela CVDR em 2003. O controle total veio três anos depois. Da Minas de Águas Claras foram extraídos 300 milhões de toneladas de minério de ferro.

Voltando a Apolo... Lá não vai ter isso. Vamos bombear toda água que rebaixarmos de volta para os córregos da região. O total que iremos influenciar em toda a vazão do Rio das Velhas é menor que 2%. Não custa lembrar novamente. Em Águas Claras, o Córrego do Acaba Mundo correu durante os nossos 30 anos de mineração e continua fluindo normalmente.¹⁰⁷

Ora, então, “*bombear toda a água que rebaixarmos de volta para os córregos*” não se concretiza, uma vez que há o exemplo comprovado de um córrego que secou em mina de propriedade da mesma empresa que afirma que isso não irá acontecer.

Outro estudo, publicado pela CPRM & SEMAD (2005), também contradiz os argumentos do empreendedor, pois indica que

[a]lgumas nascentes vêm apresentando diminuição de vazão como consequência do rebaixamento do nível de água nas minerações de ferro. As nascentes do Angu (ponto 520), Cata Branca (ponto 790), Fechos (pontos 351, 366, 384 420), Águas Claras (soterrada por pilha de estéril) e Grota Fria (ponto 500), são alguns exemplos de nascentes que foram, ou virão a ser, impactadas por atividades de mineração. Este fato resulta de que várias nascentes estão conectadas hidráulicamente com os aquíferos existentes nas reservas de minério de ferro friável, enriquecidos por processos supergênicos de lixiviação da sílica e carbonatos do itabirito dolomítico ou quartzítico. Sendo assim, o rebaixamento do nível piezométrico nas minerações tem grandes possibilidades de causar impactos em algum dos exutórios dos aquíferos no entorno das minerações (Beato; Bertachinni; Monsorens, 2005, p. 40).

O discurso do empreendedor busca desmobilizar a argumentação dos representantes do Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela, a partir da utilização de construções que afirmam como dada a aprovação do empreendimento. Para tanto, vale-se, estrategicamente do modo verbal indicativo, cuja flexão adverte uma atitude de certeza do falante em relação ao fato expresso pelo verbo. Em consonância, usa uma locução verbal na qual se destaca o verbo no tempo presente, que serve para assinalar os fatos no momento em que eles ocorrem. Fica evidente a construção discursiva para corroborar com a ideia de que o empreendimento já está sancionado. Entretanto, como o próprio enunciador sabe que está falando de uma possibilidade futura, a locução verbal de que lança mão é uma forma equivalente ao futuro do presente, conjugando, para tanto, o presente do indicativo do verbo ir e o infinitivo do verbo bombear: “*Vamos bombear toda água que rebaixarmos de volta para os córregos da região*”.

Nesse tocante, o discurso do empreendedor muito se assemelha ao discurso político, sobretudo daquele difundido durante as campanhas eleitorais e às vésperas do pleito, em que os candidatos utilizam-se de construções que privilegiam as crenças partilhadas: (i), as crenças pessoais (ii) e a associação destas com as estruturas discursivas (DIJK, 2010). Os

¹⁰⁷ Júlio Nery – *Revista Ecológico*, 24/11/10.

políticos, especialmente os candidatos em campanha, valem-se, assim, de parte de suas crenças pessoais daquelas compartilhadas sobre determinado tema o qual a sociedade – ou parte dela – tenha conhecimento geral. Um exemplo, brasileiro, é a miséria e a fome. O fato do compartilhamento dessa crença se deduz da ampla divulgação, sobretudo durante as décadas de 1970, 1980 e parte de 1990, de pesquisas que lidavam com os números de brasileiros míseros e famélicos, difundindo a certeza de que algo precisava ser feito para romper com tal condição. Para tanto, quando em campanha, os candidatos utilizavam-se de construções positivadas¹⁰⁸, que contavam com elementos discursivos do tipo ‘nós fizemos e vamos fazer’, ‘vamos ampliar’, etc. E segue sendo assim, não surpreendendo que diversos políticos sejam eleitos tendo como carro-chefe de campanha o discurso sobre o quanto é importante manter os programas de distribuição de renda responsáveis por tirar da miséria milhões de compatriotas.

Outro fato importante a considerar, no discurso do empreendedor é a não assimilação das preocupações mundiais com a escassez hídrica e a relação dessa carência com os discursos sobre o DS. Pelo contrário, é mantida a perspectiva de uma exploração mineral a úmido que consumiria grandes quantidades de água. Para o empreendedor, a questão está apenas no âmbito da conveniência da utilização de um insumo para alcançar os resultados desejados.

“Essas questões de operação a seco ou a úmido dependem muito da característica do minério. No caso específico de Apolo, o teor do minério não permite o processamento a seco. Serão processos que usam água, já tecnicamente dominados por nós, em termos principalmente de segurança. São os mesmos que usamos nas barragens de Itabira e em Brucutu, por exemplo. É claro que teremos otimizações e as melhores tecnologias disponíveis no mercado”.¹⁰⁹

O modo positivado da construção discursiva permanece, sendo nesse trecho ainda acrescentado o caráter do ‘saber fazer’, do domínio da técnica, que visa garantir toda a segurança, sempre com exemplos ‘bem sucedidos’ com os quais procura “minar” credibilidade do discurso do outro. No entanto, o empreendedor deixa de relatar os casos em que as barragens de rejeitos se rompem e causam verdadeiros desastres ambientais e sociais. Para ficarmos apenas com exemplos da própria empresa, citamos o rompimento, em janeiro de 2007, da barragem de rejeitos da Mina Fazendão, localizada no município de Catas Altas-

¹⁰⁸ Como por exemplo, os discursos eleitorais da então candidata Dilma Rousseff, hoje presidente. Disponível em: http://wn.com/Campanha_Dilma_2010_o_Bolsa_Fam%C3%ADlia Acesso em: 2 dez. 2011.

¹⁰⁹ Júlio Nery – *Revista Ecológico*, 29/10/10.

MG. Conforme matéria publicada no site do Jornal do Vale do Aço *on line*¹¹⁰ em 02/02/2007, a população da cidade denunciou que o material extravasado através do rompimento teria atingido córregos da região, além de destruir um parque. A Vale S.A., por sua vez, responsável pelas atividades na mina, nega qualquer tipo de falha estrutural e alega que os estragos no município foram causados pelas chuvas ocorridas na madrugada do dia 25 de janeiro afirmando ainda que técnicos da Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM) estiveram no local e não constataram danos. Porém, ainda de acordo com a mesma publicação, a presidente da ONG Portal do Caraça, Simone Furtado, fez fotografias que comprovam as denúncias e a destruição. Ademais, há o relato de um líder comunitário que, ao pedir para ver a situação da área, tece sua entrada obstada pela companhia. O mesmo morador afirma que os rejeitos atingiram o Córrego do Mosquito, depositando farelo de minério nas margens e arrastando diversas pedras para o leito.

No que se refere à Serra do Gandarela, a Vale S.A. ignora o desejo e os questionamentos da sociedade. Remetemo-nos, sobretudo, à população do município de Raposos, que realizou vários movimentos contrários à instalação do Projeto Mina Apolo, notadamente devido ao município estar localizado à jusante da área destinada à suposta barragem de rejeitos. Na entrevista, o empreendedor afirma ter sido modificada a proposta original:

No Prata, mantivemos somente uma barragem de água. A de rejeitos pretendemos construir em outro afluente, no Córrego Maquiné. Isso reduzirá enormemente a possibilidade de contaminação do Prata. Mudamos também a localização futura das pilhas de estéril, reduzindo a área de impacto. Teremos, então, uma barragem menor, de ÁGUA, e outra atrás, de rejeito. A original tinha 130 metros de altura. Agora, a primeira terá 50 metros e a segunda, cerca de 120 metros. Ou seja, a área das duas é menor que a da barragem que pretendíamos originalmente. A altura delas também.¹¹¹

E, assim, como é possível que o empreendedor afirme querer “fazer uma mineração de forma ordenada, tal qual fazemos em Itabira e fizemos em Águas Claras (Nova Lima), **com muito mais visibilidade pública e proximidade com cidades e população urbana**¹¹²”? Mesmo afirmando que houve modificação no projeto das barragens, isso pouco altera o quadro desastroso que se afigura para Raposos, já que o Córrego Maquiné é afluente do Ribeirão do Prata e o município continua no caminho natural das águas de ambos os cursos d’água.

¹¹⁰ Disponível em: http://www.jvaonline.com.br/novo_site/ler_noticia.php?id=4024. Acesso em: 12 dez. 2011.

¹¹¹ Júlio Nery – *Revista Ecológico*, 29/10/10.

¹¹² Júlio Nery – *Revista Ecológico*, 24/11/10.(grifo nosso).

Apesar da postura intransigente, em determinado ponto da entrevista, o empreendedor menciona a imagem negativa do setor de mineração e o esforço que deve ser empreendido para modificá-la.

Acho que temos, sim, de mudar a imagem do setor. Não só da Vale. Todos nós que trabalhamos em mineração temos essa responsabilidade de mudar a visão ainda recorrente da opinião pública de que deixamos só buracos, destruição.¹¹³

Esse esforço de investimentos em autopromoção e propaganda rendeu em novembro último, uma longa mensagem em propaganda nas rádios mineiras, cujo lema era “Preservação: se é importante para Minas, é importante para a Vale”¹¹⁴, que nas primeiras veiculações versava sobre as informações apresentadas na entrevista de Júlio Nery de 29/10/10, conforme trecho reproduzido abaixo.

[...] de áreas preservadas, como Reserva Legal ou RPPNs, [são] 27 mil hectares. (...) Isso sem contar as áreas que são de nossa propriedade e onde ainda não se mexeu. Infelizmente, essas informações não têm a divulgação que merecem. Inclusive considerando a qualidade dessas áreas. Se você visitar a Reserva de Capivari, que fica próximo ao Caraça, na região de Capanema, a menos de uma hora de BH, conhecerá um lugar inimaginavelmente maravilhoso e preservado. São três cachoeiras em sequência. Uma delas tem 80 metros de queda. A própria Mata do Jambreiro, em Nova Lima, a última e maior área de Mata Atlântica preservada em toda a Região Metropolitana, é pouco divulgada, pela importância que tem. A Reserva de Tumbá, em Macacos, tem 300 hectares preservados, 170 da RPPN original, mais 100 de outra reserva que criamos ao lado.

Contudo, a preservação sobre a qual alardeia a empresa – tanto no texto acima, quanto na propaganda institucional - só é factível porque ainda não se descobriu algo a minerar nesses trechos. E mais, preservar não é apenas escolher as áreas de matas nas quais não haja interesse econômico incidente, conforme fica caracterizado no trecho “Isso sem contar as áreas que são de nossa propriedade e onde ainda não se mexeu.”. É preciso considerar, além da vegetação, as espécies animais que dependem e que contribuem para o equilíbrio da área em questão. Fica patente, nesse caso, que a título de preservar, o que a empresa na verdade faz, é reserva para um mercado futuro.

Para além da preservação, destacamos a ideia equivocada do empreendedor quanto à recuperação das áreas mineradas afirmando que as características físicas são retomadas findo o período de mineração.

¹¹³ Júlio Nery – *Revista Ecológico*, 29/10/10.

¹¹⁴ Propaganda veiculada nas rádios mineiras e também disponível em vídeo. Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=XQ6EOjfMqOg&feature=related>. Acesso em: 27 dez. 2011.

Geralmente, nós trabalhamos durante uma ou duas gerações em uma mina e, quando deixamos a área, diferentemente de outras atividades, ela retorna ao que era antes.¹¹⁵

O Decreto Federal 97.632/89 define degradação ambiental como o “conjunto de processos resultantes de danos no meio ambiente, pelos quais se perdem ou se reduzem algumas de suas propriedades, tais como, a qualidade ou capacidade produtiva dos recursos ambientais”, donde podemos concluir que a mineração – neste caso a de ferro – é altamente degradante, uma vez que promove alterações das propriedades do solo acarretando efeitos negativos sobre uma ou várias suas funções, (ISO 11074-1,1996). E não podemos nos furtar a deduzir que uma atividade altamente impactante e degradante permita que em pouco espaço de tempo, “a área (...) retorn[e] ao que era antes”. As áreas de canga são características por proteger zonas aquíferas, uma vez que contam com porosidade primária. Ao seu abrigo estão os itabiritos alterados e os corpos de hematitas gerados pelo intemperismo químico de águas subterrâneas nos litotipos da Formação Cauê¹¹⁶. Sendo o itabirito localizado abaixo da couraça de canga, que é o que interessa à empresa nas práticas de mineração, a canga é removida, triturada e empilhada como estéril (TOY *et al.*, 2001), o que facilmente leva a concluir que uma área minerada submetida a essas condições jamais “retorna ao que era antes” do ponto de vista litológico. A capacidade de abrigar aquífero estará, logicamente, suprimida, uma vez que o aquífero se forma nos interstícios do itabirito da Formação Cauê, que são, obviamente, destruídos com a atividade mineradora. Segundo Jacobi e Carmo, as cangas constituem uma multiplicidade de ambientes,

[...] tendo sido identificados recentemente oito habitats associados aos afloramentos, cada um com predominância de diferentes comunidades de plantas (Jacobi *et al.*, 2007): paredões e entradas de cavernas, capões, tapetes de monocotiledôneas, físsuras na rocha, fendas e depressões, lagoas temporárias, cavidades alagadas e rocha exposta. A canga fornece assim condições ecológicas que geralmente diferem da paisagem adjacente, ou matriz. Esta heterogeneidade permite que os afloramentos ferruginosos constituam um refúgio para espécies adaptadas a condições xéricas, como a cactácea *Arthrocerus glaziovii* N.P. Taylor & D.C. Zappi e a condições méxicas, como *Staurogyne minarum* Kuntze (Acanthaceae) e *Juncus* sp. (Juncaceae). As plantas de campo rupestre ferruginoso, além das adaptações fisiológicas, morfológicas e reprodutivas típicas de afloramentos rochosos *lato sensu*, como esclerofilia, reprodução clonal e poiquiloïdria, ou seja, a capacidade de resistir a ciclos de dessecação e reidratação (Gaff, 1987; Giuliatti *et al.*, 1987), ainda possuem adaptações para se estabelecer em um substrato rico em metais pesados (Porto; Silva, 1989; Teixeira; Lemos Filho, 1998). (Jacobi; Carmo, 2008, p. 27).

Ora, com todas essas especificidades, com corpos vegetais altamente especializados em *habitats* com alta concentração de ferro, conseguiriam recolonizar substratos alterados?

¹¹⁵ Júlio Nery – *Revista Ecológico*, 29/10/10.

¹¹⁶ Que constituem a principal zona aquífera do QF.

Não. Logo, conclui-se que é uma falácia dizer que a área minerada “retorna ao que era antes” após o ciclo de exploração, como quer que se creia o empreendedor. A academia brasileira tem atentado, mais recentemente, para o pouco conhecimento que se tem desses ambientes e, por isso mesmo tem buscado estudar as áreas de canga ainda restantes (Carmo, 2010; Jacobi *et al.*, 2007; Mourão; Stehmann, 2007; Viana; Lombardi, 2007; dentre outros), uma vez que esse geossistema é um dos mais ameaçados em função, justamente, do interesse ferrífero. O próprio IBRAM reconhece a fragilidade do geossistema de cangas e os danos que sua supressão pode causar e por isso recomenda que “[c]omo a canga é um material que, no meio paisagístico, pode contribuir para a ornamentação, deve ser explorada para esse fim de maneira restrita e controlada, já que a sua retirada pode comprometer o quadro ambiental (IBRAM, 2004 p. 14).

Contudo, cabem, aqui, breves considerações sobre os Planos de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) e Planos Técnicos de Recomposição da Flora (PTRF), uma vez que nessas obrigações constitucionais (Brasil, 1988) são utilizados termos que, mormente, não prezam pela clareza semântica e, assim, ao caírem nas instâncias práticas e, por fim, no uso vulgar, adquirem contornos que não condizem à ideia real. Tratam-se da obrigatoriedade da elaboração de planos que visem “recuperar” as áreas antes degradadas pela atividade minerária.

Já deve ter ficado evidente que toda a riqueza biótica e científica da área em questão não interessa ao empreendedor, cuja meta é demover as resistências que o embaraçam pois, para que o itabirito seja lavrado, é necessário remover toda a canga.

Assim como a Mata do Jambreiro, em Águas Claras, ficou verde, e Mutuca continua assim até hoje. Itabira e Brucutu são a prova que isso é possível. Todo aquífero de talus sofre muita influência das chuvas. A maioria das nascentes fica no pé desses terrenos. As matas de galeria a que vocês se referem não nascem nem estão sobre o minério de ferro, que é duro. Não nascem árvores sobre ele. Só a vegetação de campo rupestre.¹¹⁷

Ora, dessa forma, volta-se o olhar apenas para as matas (de galeria e semidecíduas), devido não estarem localizadas sobre as jazidas de itabirito ou outros minérios de valor econômico e, assim, não ameaçarem os interesses da empresa. Isso se torna extremamente claro quando se indaga sobre a possibilidade de se chegar a um consenso sobre a configuração da proposta de criação do parque: “Sim, desde que esse processo nos reserve o direito de minerar. Não queremos só cumprir a lei, mas ir além. Isso implica preservar o nosso direito de ter uma atividade econômica que sustente a conservação do parque ou unidade que for

¹¹⁷ Júlio Nery – *Revista Ecológico*, 24/11/10.

determinada.”¹¹⁸ Ou seja, o consenso é possível apenas se a mineração acontecer, para isso, no entanto, não seriam preservadas as áreas de canga.

Imprescindível, neste ponto, ampliarmos um pouco mais a discussão sobre o conceito de degradação, iniciada acima com o previsto pelo Decreto Federal 97.632/89. O Manual de Recuperação de Áreas Degradadas pela Mineração do IBAMA (1990) define que a degradação de uma área ocorre quando a vegetação nativa e a fauna forem destruídas, removidas ou eliminadas; a camada fértil do solo for danificada, removida ou enterrada; e a qualidade e o regime de vazão do sistema hídrico forem modificados. A degradação ambiental ocorre quando há perda de adaptação às características físicas, químicas e biológicas e é inviabilizado o desenvolvimento socioeconômico (IBAMA, 1990). É a partir desses pressupostos que se estabelece a gradação dos níveis de impacto de uma atividade, estando a atividade minerária nos mais elevados patamares de impacto, ou seja, um processo que leva à perda das propriedades, qualidades e/ou capacidade produtiva dos recursos ambientais.

Segundo Tavares (2008), para os estudos das áreas das ciências biológicas e do campo geomorfológico e de paisagismo, são considerados, ainda, os conceitos de *perturbação* ou *distúrbio*. Para a biologia, esses estão relacionados aos aspectos de evolução dos ecossistemas e as alterações produzidas pelas atividades antrópicas não podem ser corrigidas rapidamente. Já para as áreas do saber relacionadas ao campo geomorfológico e do paisagismo, esses conceitos adquirem uma perspectiva espacial correlacionada aos efeitos geomorfológicos determinados na paisagem pelas distintas atividades humanas, assumindo uma espécie de importância relativizada desses distúrbios (são menores ou apenas transitórios) considerando-se que a paisagem pré-existente pode ser recuperada para uma forma aceitável de produtividade e em conformidade com um plano de uso prévio.

A imprecisão semântica é também característica das conceituações empregadas (nos campos técnicos e da legislação) para o sentido oposto da degradação, deixando dúvidas e contradições quanto às definições dos termos recuperação, reabilitação e restauração. Em alguns casos, ainda segundo Tavares (2008), esses termos são apontados como distintos, e em outros, como sinônimos, sendo possível observar que, assim, esses têm sido empregados não apenas nos aspectos que caracterizam suas execuções, mas, principalmente, em função dos objetivos e metas que estejam em jogo.

O objetivo da recuperação é apontado na legislação federal brasileira como sendo “o retorno do sítio degradado a uma forma de utilização, de acordo com um plano

¹¹⁸ Júlio Nery – *Revista Ecológico*, 29/10/10.

preestabelecido para o uso do solo, visando a obtenção de uma estabilidade do meio ambiente” (Brasil, 1989). O instituído nesse decreto parece convergir para o estabelecido pelo IBAMA (1990), para o qual recuperação significa que a área degradada retornará, em forma e uso, ao previsto no plano pré-estabelecido para o uso do solo. Porém, Griffith (1986), definiu recuperação como a reparação dos recursos ao ponto que seja suficiente para restabelecer a composição e a frequência das espécies encontradas originalmente no local.

Reabilitação, todavia, conforme Majer (1989), citado por Tavares (2008), constitui-se no retorno da área degradada a um estado biológico apropriado, não implicando, necessariamente, em uso produtivo da área em longo prazo. Já restauração, refere-se, obrigatoriamente, ao retorno ao estado original da área antes dos processos de degradação, compreendendo-se, por retorno ao estado original, que todos os aspectos físicos, como topografia, vegetação, fauna, solo, hidrologia, etc., retomem as características originais anteriores à degradação. Para Rodrigues e Gandolfi (2000), citados por Almeida (2002), restauração implica, necessariamente, no reestabelecimento absoluto do ecossistema degradado às condições ambientais preexistentes, englobando os aspectos bióticos e abióticos. Entretanto, como essa possibilidade é extremamente remota, sua aplicação se daria somente em situações onde os níveis de degradação fossem superficiais e apenas a adoção de práticas protetivas fossem suficientes para a restauração.

Dadas essas considerações, podemos concluir que o empreendedor ao mencionar “quando deixamos a área, diferentemente de outras atividades, ela retorna ao que era antes”, estaria referindo-se à restauração. Mas como isso seria possível, uma vez que restaurar preconiza a obrigatoriedade da reprodução das condições exatas do local, tais como eram antes de serem alteradas pela ação degradadora? Ao tratar, levemente, do processo de descomissionamento e de ‘recuperação’ de um sítio minerado, é plausível deduzirmos que o empreendedor esteja tentando aproximar-se da sociedade, como declara ser mesmo a sua intenção:

Queremos fazer uma mineração de forma ordenada, tal qual fazemos em Itabira e fizemos em Águas Claras (Nova Lima), com muito mais visibilidade pública e proximidade com cidades e população urbana¹¹⁹.

Porém, busca popularidade através da veiculação de inverdades para ludibriar a opinião pública, uma vez que o discurso dominante – do representante do poder – utiliza-se de construções persuasivas de naturalização e atenuação dos processos por ele empregados,

¹¹⁹ Júlio Nery – *Revista Ecológico*, 29/10/10.

buscando com isso desconstruir a imagem de ator que degrada o meio e a paisagem, conforme demonstrado abaixo,

Para se ter uma ideia, nós temos, em Minas Gerais, de áreas impactadas pela Vale, cerca de 20 mil hectares. Já de áreas preservadas, como Reserva Legal ou RPPNs, 27 mil hectares. Ou seja, nós mais preservamos que impactamos¹²⁰

Busca fazer parecer que a companhia mineradora na verdade é uma benfeitora social, visto que privilegia preservar e não destruir. Assim, invertendo a posição de degradador/destruidor para a de grande responsável pela preservação/conservação do meio ambiente, visa à construção do consenso, configurando-se “como o modo mais efetivo de exercer o poder e a dominância” (Dijk, 2010, p. 111).

No que tange às práticas para o DS, o empreendedor esclarece que, ser sustentável é promover “[o] máximo aproveitamento do recurso natural” (Amplio Treinamento E Consultoria, 2009, p. 14). Todavia, ignora outros princípios (embora contraditórios e muitas vezes vazios) do DS, inclusive já abraçados pela própria legislação ambiental brasileira na lei 6.938/81 – Política Nacional de Meio Ambiente, a qual em seu art. 2º, dispõe: “A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana”. E no art. 4º: “A Política Nacional do Meio Ambiente visará: I – à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico”. Princípios afins também aparecem acolhidos pela Constituição Federal de 1988 em seus artigos 170 e 225, referindo-se, ambos, ao desenvolvimento econômico e social desde que observada a preservação e defesa do meio ambiente para as presentes e futuras gerações. Ou seja, dados os conceitos expostos, podemos inferir que o DS é constituído pelo tripé econômico/social/ambiental, como fatores equivalentes entre si.

Entretanto, como pode haver equivalência entre os fatores econômico, social e ambiental se, para o projeto inicial, “[e]stão previstos 17 anos¹²¹” apenas? Nota-se, aí, a preponderância do fator econômico, uma vez que o nível de degradação causado pela extração de 24 milhões de toneladas de minério de ferro por ano – sendo a segunda maior em volume do país – para gerar empregos por um espaço de tempo tão curto é inquestionável. Aliás, a geração de empregos é um dos maiores trunfos do empreendedor para a formação do

¹²⁰ Júlio Nery – *Revista Ecológico*, 29/10/10.

¹²¹ Júlio Nery – *Revista Ecológico*, 29/10/10.

consenso sobre a importância da concessão do direito de minerar na região, chegando mesmo, a provocar discursos inflamados de prefeitos e secretários de administrações públicas municipais durante as audiências públicas para a apresentação e discussão do projeto. Para exemplificar temos o pronunciamento do Secretário Municipal de Governo e Planejamento do município de Caeté, Élmer Starling Pessim, durante a 6ª audiência pública do Projeto Mina Apolo, realizada em Belo Horizonte no dia 14/06/2010, que versou dentre outros pontos, na defesa do projeto em “função do desemprego atual e da baixa arrecadação municipal”, com vistas às alterações futuras desse quadro, além de externar a ansiedade quanto à implantação da mina. Nessa audiência, estava também presente o prefeito do município de Santa Bárbara, que, inscrito para pronunciar-se, cedeu o tempo a ele destinado para o colega de Caeté, visto estar de acordo com o seu posicionamento.

Outro trunfo do empreendedor é o aumento da arrecadação municipal, conforme alardeado nas audiências públicas e demais formas de divulgação: “irá gerar impostos para as cidades, como ISS, na fase da obra, mais ICMS e os royalties da exploração mineral”¹²². Ora, é natural que esse discurso seduza as administrações municipais, ansiosas por mais recursos e, assim, por sua vez, busquem arrefecer as resistências de seus munícipes. O prefeito do município de Caeté, Ademir Carvalho, em entrevista à Rádio Comunitária Lasafá¹²³, em 27/08/2010, comentando a 1ª Audiência Pública para discutir o projeto de licenciamento ambiental para construção do Ramal Ferroviário, que visa atender à Mina Apolo¹²⁴ realizada em 26/08/10 em Caeté, defende irreprimível a implantação da mina, criticando, os movimentos sociais, ambientalistas e questionadores contrários ao empreendimento.

Contudo, no quesito emprego, as estimativas são de que “na fase de instalação serão gerados, em média, dois mil empregos. No pico da obra, chegaremos a quatro mil”¹²⁵. Considerando-se, entretanto, toda a região afetada pelo empreendimento e os consequentes impactos que poderá gerar se instalado e, considerando-se ainda, que seriam postos de trabalho temporários, com previsão máxima de um a dois anos, constituir-se-iam esses empregos em vantagem para a região afetada, sobretudo para os quatro municípios diretamente relacionados pelo plano da mina: Caeté, Santa Bárbara, Raposos e Rio Acima?

¹²² Júlio Nery – *Revista Ecológico*, 29/10/10.

¹²³ Disponível em: <http://www.youtube.com/watch?v=V105tZt7HDI>. Acesso em: 27 dez. 2011.

¹²⁴ Em função da ferrovia Vitória-Minas ultrapassar os limites do Estado de Minas Gerais, uma vez que transportaria o minério de ferro extraído da Serra do Gandarela até o Porto de Tubarão no Espírito Santo, as audiências públicas são conduzidas pelo IBAMA, ao contrário das audiências do Projeto Mina Apolo, conduzidas pela SEMAD/MG.

¹²⁵ Júlio Nery – *Revista Ecológico*, 29/10/10.

Considerando-se, agora, os dezessete anos de exploração mineral do sítio, seriam “gerados pelo menos mil empregos diretos¹²⁶”. Do ponto de vista social, esses não contemplariam sequer o período mínimo de uma geração, visto que, os supostos trabalhadores estariam desempregados no transcurso de menos de duas décadas. Isso sem levarmos em conta as possíveis retrações de mercado, como o ocorrido em 2008, quando aos primeiros sinais da crise internacional a empresa anunciou a demissão de 1.300 funcionários¹²⁷.

Outra estratégia de adesão utilizada pela empresa é o entusiasmo pelo tamanho do pretense empreendimento, bem como os supostos valores de investimentos nele envolvidos.

O projeto, como um todo, prevê: uma cava, uma usina, duas pilhas de estéril, uma barragem de rejeitos e outra de água. Além de escritório, oficina de manutenção e almoxarifado. O investimento total previsto em Apolo é de R\$ 4,5 bilhões, o maior já feito pela Vale em Minas (...)¹²⁸.

A utilização de termos que remontam à magnitude do empreendimento ressoa na lógica do progresso técnico e financeiro, presente no imaginário popular como a instalação de grandes empreendimentos e de alto custo. Lembra as imagens criadas na ditadura militar das obras faraônicas: a Rodovia Transamazônica, a 3ª maior do país¹²⁹; a Usina Hidrelétrica de Itaipu, a maior usina geradora de energia do mundo¹³⁰, dentre outras obras que eram divulgadas como as maiores, em tamanho e em investimentos. O discurso do empreendedor, novamente, assemelha-se ao discurso político, como o indutor responsável por levar investimentos e progresso aos locais “escolhidos” e por que não, mais que isso, “privilegiados”. Assim, esses tipos de “estruturas discursivas podem influenciar a formação e a mudança dos modelos mentais e das representações sociais” (Dijk, 2010, p. 123). Esse tipo de argumentação, partindo de uma empresa tão versada em anúncios publicitários e demais tipos de meios de divulgação, tem um peso considerável. Sobretudo, quando na memória popular ainda há registros de que essa mesma empresa era uma estatal, ou seja, um patrimônio “do povo” até poucos anos atrás, e que nesses mesmos tempos passados, também como resquício da ditadura militar, essa empresa era motivo de orgulho nacional.

Controvertidamente, do ponto de vista econômico, o EIA/RIMA do Projeto elenca, como um dos pressupostos do empreendimento, a necessidade, puramente financeira, de manter os patamares de produção das peras localizadas no Sistema Sul da empresa

¹²⁶ Júlio Nery - *Revista Ecológico*, 29/10/10.

¹²⁷ Conforme matéria “Vale demite 1.300 funcionários e 5.500 têm férias coletivas; mais afetados estão em MG” Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u474675.shtml>; Acesso em: 28 dez. 2011.

¹²⁸ Júlio Nery – *Revista Ecológico*, 29/10/10.

¹²⁹ Inacabada.

¹³⁰ Disponível em: <http://www.itaipu.gov.br/energia/geracao>. Acesso em: 28 dez. 2011.

(160Mtpa), uma vez que as minas de Gongo Soco, Cauê e Córrego do Meio encontram-se em fase de esgotamento. Além disso, outra justificativa para a suposta necessidade de implantação seria o fortalecimento da posição estratégica do país e da empresa no mercado mundial de minério de ferro, tendo em vista que toda a extração de minério da Mina Apolo seria destinada à exportação, conforme explicitado: “[t]odo o minério vai sair pela Vitória-Minas uma vez que já temos minérios para abastecer e atender o mercado interno. Se houver demanda interna poderemos atendê-la tranquilamente ¹³¹”.

Há, ainda, uma referência direta ao fraco desempenho do setor siderúrgico em solo brasileiro, que abastece as empresas aqui instaladas, mas que pouco exporta em termo de aço. Aliás, a própria empresa não tem interesse em exportar materiais com maior valor agregado, pois em eventos e entrevistas recentes, o atual presidente da Vale S.A., Murilo Ferreira, quando perguntado sobre a possibilidade de a empresa investir no setor de siderurgia, foi categórico em responder que não¹³². Noutro momento, afirmou que “[e]ste assunto (siderurgia) sempre merecerá nossa atenção, mas sempre a partir da premissa básica de que a Vale é uma mineradora¹³³”.

Algumas considerações são necessárias sobre a participação do Brasil no cenário do comércio internacional. Relembrando as fases da inserção brasileira no mercado mundial, percebe-se que essa está fortemente relacionada às atividades degradadoras e à exploração de recursos naturais, desde os tempos da Colônia. Os ciclos econômicos sempre foram vinculados à exportação de bens intensivos em recursos naturais. No primeiro, a exploração do Pau-Brasil (século XVI); no segundo, o plantio intensivo da cana-de-açúcar (séculos XVI e XVII), depois, o ciclo do ouro (séculos XVII e XVIII) e o do café (século XIX e início do século XX). Na intensificação da industrialização no país, em meados do século XX, alterou-se, afinal, a composição das exportações agregando-se ao forte modelo de produção agrícola, produtos minerais e intermediários, porém também intensivos em energia e poluição, como os metalúrgicos e a celulose. A intensificação dos processos de mundialização da economia, sobretudo a partir da década de 1990, nomeadamente a abertura comercial responsável por

¹³¹ Júlio Nery - *Revista Ecológico*, 29/10/10.

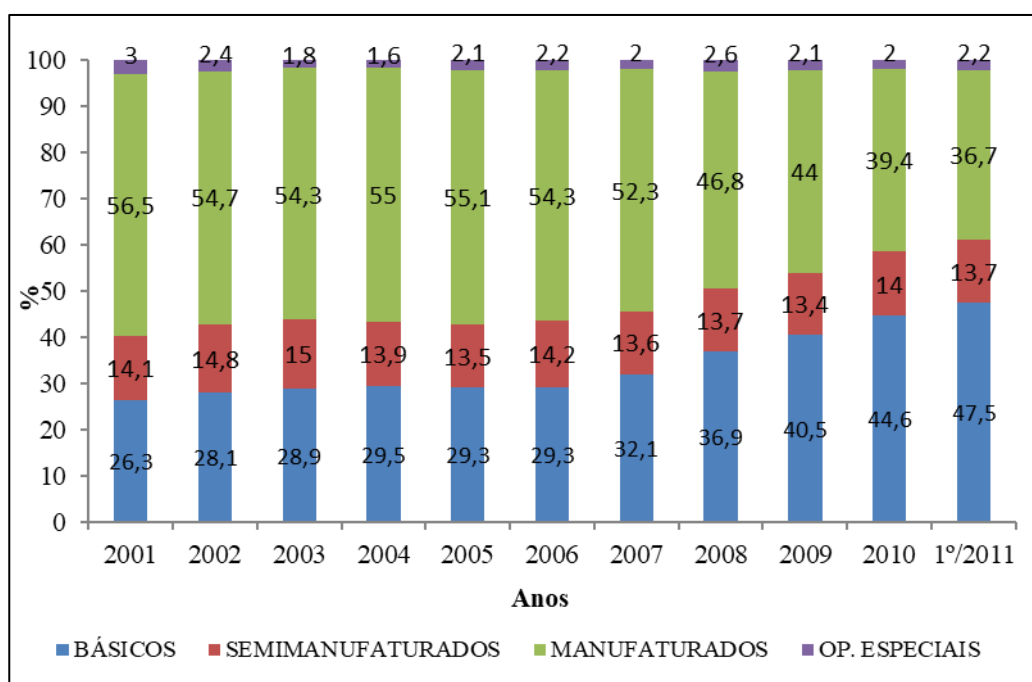
¹³² Conforme matérias “Presidente da vale critica siderurgia do país”. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/mercado/1010562-presidente-da-vale-critica-siderurgia-do-pais.shtml>. Acesso 28 dez. 2011.

¹³³ Murilo Ferreira, presidente da Cia. Vale, em matéria veiculada no jornal *O Estado De São Paulo*, de 27/05/2011. Disponível em “Murilo Ferreira reafirma que foco da Vale é mineração”. Disponível em: <http://economia.estadao.com.br/noticias/negocios+geral,murilo-ferreira-reafirma-que-foco-da-vale-e-mineracao,69016,0.htm>. Acesso em: 28 dez. 2011.

originar maior demanda internacional, impulsionou o crescimento dos setores exportadores dos países fornecedores de matéria-prima bruta, como o Brasil.

Nas últimas décadas e, sobretudo nos últimos anos, elevaram-se as participações das exportações dos setores tradicionais e manteve-se a pequena participação dos setores intensivos em tecnologia na pauta exportadora do país (GRÁFICO 7), aprofundando-se a dependência da exportação de *commodities* minerais e agrícolas como fonte de moedas fortes indispensáveis para a aquisição de produtos de maior intensidade tecnológica. A ampliação dos parceiros comerciais brasileiros também contribuiu para esse impulso, notadamente, devido à consolidação da China como grande produtora e exportadora de bens manufaturados, o que resultou na elevação da demanda internacional por produtos primários.

Gráfico 7 - Brasil: Exportação por fator agregado (2006-2011)



Fonte: Compilação de dados do SECEX/MDIC

Segundo Palma (2005), as *commodities* (mineração e agronegócio) são consideradas estratégicas na balança de pagamentos brasileira e por setores vinculados ao comércio exterior pela (relativa) competitividade apresentada pelo Brasil, devido à geração de divisas importantes para o país. Mesmo que, claro, nem sempre essa riqueza seja distribuída para a sociedade. Porém,

do ponto de vista econômico e da inovação tecnológica, a exportação de produtos brutos ou em estágios primários de beneficiamento tem menor potencial de geração de riqueza, criação de emprego e arrecadação tributária do que se tais recursos naturais fossem beneficiados no país. Em segundo lugar, mas não menos importante, a comercialização de produtos em sua forma bruta tem um impacto restrito na industrialização do país e na incorporação de novas tecnologias, pois se restringe a estimular a produção de equipamentos para a cadeia, deixando de fortalecer a industrialização relacionada ao beneficiamento de tais recursos (IPEA, 2011, p. 8).

Assim, além de haver uma “falta de estímulo” à composição e ao incremento industrial, pode haver ainda desindustrialização (Palma, 2005; Oreiro; Feijó, 2010), o que, no caso brasileiro recente pode ser proveniente da chamada “doença holandesa”, ou seja, “desindustrialização causada pela apreciação da taxa real de câmbio que resulta da valorização dos preços das *commodities* e dos recursos naturais no mercado internacional” (Oreiro; Feijó 2010).

Além das questões econômicas de médio e longo prazo, a intensificação desse modelo produz efeitos sociais e ambientais negativos, que precisam ser levados em consideração pelos responsáveis pelas tomadas de decisão. Sob a perspectiva ambiental muitos desses setores tem impactos negativos sobre a biodiversidade do país. Aqui, obviamente, deter-nos-emos em impactos causados pela atividade mineradora. Além da utilização de grandes sítios e da implicação dos recursos hídricos conforme já demonstrado anteriormente, as atividades mineradoras reduzem a biodiversidade, geram conflitos e comprometem a qualidade de vida das populações diretamente afetadas seus empreendimentos (IPEA, 2011a).

Embora a exploração intensiva de recursos naturais, nomeadamente, aqui, a mineração e exportação ferro, gere divisas, ao mesmo tempo, e com durabilidade muito maior no tempo, determina externalidades negativas não incorporadas aos planos custos e, por isso mesmo, transferidas, ao fim, apenas à sociedade. Segundo estudo realizado pelo IPEA (2011a), uma vez reconhecido que as exportações de *commodities* pelo Brasil trazem efeitos positivos e negativos, é fundamental avançar na discussão sobre as feições envolvidas nessa interação. Sendo, nesse sentido, debatidas ampla e coletivamente as vantagens e as desvantagens de se adotar tal modelo de inserção internacional. Dentre as diretrizes sugeridas pelo documento como orientação, citaremos duas que abordam a necessidade de um desenvolvimento com justiça social e ambiental. A primeira seria uma necessária revisão da estrutura tributária brasileira, que de forma geral, não estimula a exportação de bens manufaturados, o que favorece a opção empresarial de exportar produtos *in natura* ou com pequeno valor agregado, deixando de gerar empregos e fomentar o desenvolvimento tecnológico no país. A segunda aborda a adoção de um direcionamento para atender às necessidades das pessoas em termos de qualidade de vida, em uma ampla discussão na qual a sociedade brasileira deveria

questionar ao sistema e também a si mesma sobre “até que ponto é desejável aumentar a participação dessas atividades em sua economia, ou se não seria preferível dedicar esforços para o desenvolvimento de setores que tenham menos impactos negativos sobre o meio ambiente e a população” (IPEA, 2011a, p. 11).

Tratar, porém, da necessidade de decisão da sociedade, é algo bastante complexo, uma vez que os indivíduos ficam expostos a uma gama de discursos que, muitas vezes, buscam legitimar os interesses de grupos, cuja força econômica e até política, por si só, quase já basta para sua autopromoção. Destaquemos, exemplarmente, um ponto ao qual volta e meia se insiste para justificar alguma resistência à instalação do projeto Mina Apolo:

“A questão equivocada da nossa imagem é que, criticamente, a população só enxerga a produção, a nossa intervenção na natureza, e não o que a mineração produz, está no seu dia a dia e lhe confere mais qualidade de vida [...]”¹³⁴.

A fala do Sr. Júlio Nery, reitera a ideia de que a resistência ao empreendimento nada mais é do que falta de maiores esclarecimentos à sociedade sobre todos os benefícios dos quais poderão desfrutar pelos serviços prestados pela mineração. A retórica da mineração como produtora de qualidade de vida, mediante a transformação do cotidiano das pessoas, também está presente no (escasso) material de divulgação do Projeto Minas Apolo:

“A Vale é uma empresa brasileira, que trabalha para transformar recursos minerais em desenvolvimento social, crescimento econômico e geração de renda. O resultado desse trabalho está presente em produtos usados em toda parte: nos carros, nos celulares, nos aviões, nos utensílios domésticos, na construção civil, na fabricação de papel etc.”¹³⁵

Esse discurso, muitas vezes repetido durante as audiências públicas do projeto, contou também com o apoio contumaz de políticos simpatizantes da causa minerária, como é o caso do Deputado Federal Gabriel Guimarães. Além de presente em audiências públicas que tratavam de assuntos relativos à mineração no Estado¹³⁶, defendeu a prática mineradora pronunciando discurso favorável na Câmara dos Deputados, no dia 05/04/2011, na condição de titular da Comissão de Minas e Energia, sobre o marco regulatório do setor minerário. Nesse pronunciamento, o Deputado anunciou que o “homem é o animal que minera”

¹³⁴ Júlio Nery – *Revista Ecológico*, 29/10/10.

¹³⁵ Encarte do Projeto Mina Apolo, distribuído nas audiências públicas.

¹³⁶ Notas de campo realizadas em 08/08/11 durante a Audiência Pública *Plano Nacional de Mineração e o Novo Marco Regulatório*. O Deputado esteve presente também, no Congresso do Ministério Público do Meio Ambiente da Região sudeste (ABRAMPA) intitulado *Atividades Econômicas e Proteção Ambiental* realizado em BH durante os dias 6 a 08/04/2011.

(Guimarães, 2011, p. 11)¹³⁷, ao fazer referência às qualidades que diferenciam o homem dos demais animais. Salientou ainda, a importância do setor mineral na constituição do estado de Minas Gerais e do Brasil, sobretudo, relacionando o gentílico do Estado ao caráter laboral dos trabalhadores das minas. Por fim, cita: “o setor mineral, portanto, é vida, ou melhor, é qualidade de vida!” (Guimarães, 2011, p. 18). Parece-nos, no caso relacionado ao gentílico do Estado, que o nascido no solo de Minas Gerais está destinado a acatar a sua relação com a atividade minerária e com esta mesma atividade estabelecer vínculo, e não com a terra em si. E, claro, volta à baila a defesa da qualidade de vida propiciada pela mineração, justificando eloquentemente a crescente e suposta “necessidade” por minério, como se dele precisássemos tanto quanto precisamos de ar.

Além do já exposto, fica patente o “controle do discurso público” (Dijk, 2010, p. 119), uma vez que, como representante do ‘povo’ que o elegeu, o nobre deputado é também portador da voz desse mesmo povo. Assim, o referido deputado elege como fato fundamental para a vida e o desenvolvimento do homem de nosso Estado, a sua capacidade de minerar, construindo um discurso que sirva para disseminar essa característica. Ao fazer referência ao gentílico do Estado busca criar uma espécie de identificação natural com a atividade econômica, desconsiderando quaisquer outras características que tornam as pessoas “mineiras”, como o sotaque, a culinária, as crenças, o jeito “montanhês” reservado, dentre tantas outras. Lembremos, contudo, que a imagem que se tem do habitante de Minas Gerais, neste caso, felizmente, considera mais esse estereótipo do que a relação com o trabalhador das minas (Conde, 2005).

Outro exemplo claro da defesa do interesse da indústria da extração mineral, pelo meio político, foi o discurso taxativo do então Secretário Estadual de Desenvolvimento Econômico Eduardo Mozelli, na Audiência Pública “Plano Nacional de Mineração e o Novo Marco Regulatório”, em 08/08/2011 promovida pela Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da ALEMGO,

“[...] Desde 2003 o Governo de Minas tem trabalhado para trazer a modernidade para a mineração, evidenciando a elevação do valor do minério de ferro e a política de agregação de valor com aumento da empregabilidade, facilidade e transparência para que o empresário tenha segurança para que ele possa investir aqui e a política de desenvolvimento feita com participação da sociedade.¹³⁸”

¹³⁷ Frase que dá título ao livreto no qual é reproduzido o discurso e, no qual contém também, a reprodução de artigo publicado no jornal *Estado de Minas*, em 29/03/2011.

¹³⁸ Notas de campo realizadas em 08/08/11, durante a Audiência Pública *Plano Nacional de Mineração e o Novo Marco Regulatório*.

Na sequência, ao fazer referência às faixas trazidas por membros do Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela, que diziam para o Governador do Estado não se sentir pressionado e não apoiar a destruição da Serra. “Todas as faixas¹³⁹ que estão aqui, o Governo concorda totalmente. Porém o Governador não está pressionado. Não podemos deixar é que uma área tão importante como a mineração perca essa oportunidade¹⁴⁰”. Deixa claro, dessa forma, ao posicionamento do Governo do Estado quanto o sítio em questão, mas, por espírito demagógico, diz que o Governo concorda com as faixas que pedem preservação ambiental. Por fim, arremata: “Nós temos nossa riqueza maior que é a mineração, que é inclusive a base do nosso nome”.

Com relação a esse último enunciado do secretário, é mesmo recorrente o setor da extração mineral evocar o nome do Estado para justificar a atividade. Quanto a isso o Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela objeta veementemente e com precisão histórica, conforme disposto na entrevista à *Revista Ecológico*:

Já estou com alergia de escutar que o Estado tem de minerar porque tem Minas no nome. Poderiam ser também minas de água, por que não? Está na hora de Minas Gerais deixar de ser um espaço de usufruto só para fora, como foi no Ciclo do Ouro. Não temos o patrimônio barroco graças à mineração, como o setor gosta de dizer. Temos esse patrimônio graças ao sofrimento dos negros e a muita injustiça, a partir da produção de riquezas que partiram quase todas para Portugal e Inglaterra, deixando uma enorme dívida externa.¹⁴¹

Contrapõe-se, assim, a ideia de que o Estado de Minas Gerais “deve” tudo à mineração, como é praxe na argumentação dos partidários da defesa dessa atividade. O enfrentamento das ideologias, longamente disseminadas e reforçadas, de que a mineração, primeiramente a aurífera, trouxe riqueza econômica e cultural (barroco), desconstrói os argumentos utilizados pelo empreendedor e também pelo Governo. Uma vez que são os mesmos representantes da classe que ocupam os postos nos governos, a estratégia do discurso dominante é definir o *status quo* do Estado de forma persuasiva, natural, desejável, inevitável e, até mesmo, democrática. Como além do poder econômico detêm também o poder político, os acessos aos meios de comunicação e a difusão de seus discursos alcançam ampla regularidade e mesmo aceitação. Ao contrário do que normalmente, ocorre com os grupos minoritários, cujos membros não acessam, com facilidade e frequência, os meios de difusão

¹³⁹ “Unidos pela Gandarela: Serra, água, vida!” “Governador Anastasia, por que apoiar a extinção da Serra do Gandarela? Isso não (V)ale!” “Governador Anastasia, não ceda às pressões da Vale e da China. Proteja a Serra do Gandarela!”, dentre outras.

¹⁴⁰ Notas de campo realizadas em 08/08/11, durante a Audiência Pública “Plano Nacional de Mineração e o Novo Marco Regulatório”.

¹⁴¹ Maria Tereza Corujo, *Revista Ecológico*, 24/11/10.

de informação (de massa) e discurso. Essa discrepância cuida de regular o acesso das massas à argumentação contrária à dominante, que, por isso mesmo, consegue reproduzir ao máximo sua ideologia. Ora, a ideia de Minas ser “minas de água”, como o deseja o Movimento, é bem plausível e justificada, pois o Estado abastece, além de si mesmo, boa parte do Sudeste e do Nordeste.

A perversidade do discurso dominante está ainda, em sua habilidade de atacar todas as possibilidades de adesão dos indivíduos. Revela-se, exemplarmente, na utilização de um apelo ao desejo e ao fetiche desencadeado pelas práticas da vida moderna, remetendo aos objetos de uso cotidiano e à qualidade de vida trazida por eles, fazendo pensar uma vez que faz pensar sobre os bens de consumo que se tem ou que se deseja ter para, enfim, associá-los à extração mineral. O que não se faz é relacionar a atividade ao que de fato a regula e justifica, ou seja, à lógica consumista e ao lucro desmedido, objetivo último da empresa, aliás, de qualquer uma delas. Nesse caso específico, entretanto, quanto mais se acredita na necessidade irremediável de minério, melhor justifica-se a exploração de tantos sítios quantos forem necessários para suprir o “imperativo” de produzir objetos ou bens de obsolescência programada - no ato mesmo de sua criação -, para manter os índices de produção/lucro sempre em ascensão, para alimentar uma cadeia cíclica que, ao contrário do que é dito nas propagandas, consome cada vez mais recursos naturais intensivos em energia.

Contudo, os representantes do Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela, também não aprofundam esta discussão. Ao serem questionados sobre “como viver sem os produtos [derivados] da mineração¹⁴²”, a resposta que se seguiu foi

Para nós é muito difícil escutar esse tipo de discurso, até porque a raça humana precisa fazer uma escolha - nem que a gente tenha de mudar o nosso rumo. Então, quando alguém me diz que o celular e o computador que eu uso têm minério, eu digo: não se descobriu, por exemplo, como fabricar água e todo esse sistema perfeito que permite a vida na terra - e isso é muito mais importante. Por que não criar nossos objetos com outros materiais ou aproveitar todo o material que está aí, nos ferros velhos, sendo despejado nos oceanos?¹⁴³

Respondem novamente com a questão da escolha entre o que é mais importante, a água ou o minério, além de sugerir a reciclagem. No entanto, não avançam na problemática da sociedade de consumo, criada e intensificada pelo capitalismo e assumida pelas sociedades de maneira irrefletida. Sem considerar que a reciclagem, por si só, não é capaz de resolver o problema.

¹⁴² *Revista Ecológico*, 24/11/2010.

¹⁴³ *Revista Ecológico*, 24/11/2010.

Outro ponto perverso – e talvez o mais perverso - é a disseminação da ideia, a ser transformada em consenso, de que não há outros valores possíveis nos sítios nos quais há recursos minerais. Ao ditar que “nós precisamos de minério”, transforma-se o bem mineral na única, essencial e crucial, necessidade da sociedade moderna, base fundamental para a manutenção e continuidade da qualidade de vida das pessoas. Essa é a ideia do Sr. José Mendo Mizaél de Souza, presidente do Conselho de Mineração e Siderurgia da Associação Comercial de Minas, consultor e há anos, empresário do setor, ao afirmar que “a decisão é técnica: para cada bebê que nasce tem o quanto de bens minerais ele vai demandar sem os quais ele não sobreviveria”¹⁴⁴, clara referência à exposição permanente do Museu das Minas e do Metal, denominada “O bebê brasileiro”¹⁴⁵. Deixando de lado outros valores, tão ou mais importantes, como a água, a direito a um ambiente saudável e equilibrado, o lazer, as fontes de pesquisa, à fruição, etc. Desenvolver outros valores possíveis no sítio em questão, é a ideia do Instituto Guaicuy, que sustenta que “o minério não é a única riqueza do Gandarela, porque a Serra é muito mais que isso” e há “poucas áreas na Região Metropolitana em [tão bom] estado de conservação”, além de estar localizada em área de APP, o que faz questionar: “vamos fazer mineração em área de proteção?”¹⁴⁶. Considerando ainda que a atividade minerária inviabilizaria quaisquer outras possíveis, em função da chamada “rigidez locacional”, o que também é evocado para justificar o licenciamento de empreendimentos minerários.

Os projetos de mineração, diferentemente de outros projetos industriais, apresentam como característica principal a denominada “rigidez locacional”. Por “rigidez locacional” entende-se que a região de ocorrência do bem mineral determina por si só, a localização de parcela importante das demais instalações (EIA/RIMA, 2009, p. 17).

É óbvio que não há como lavar minério onde o mesmo não exista, mas não é admissível, nem sensato, permitir a instalação da lavra pelo simples fato de haver o minério. Outras questões precisam ser consideradas, não basta uma confluência geológica, como o querem os empreendedores e técnicos, como é o caso do Sr. Cláudio Seliar, Secretário de Geologia, Mineração e Transformação Mineral do Ministério de Minas e Energia ao afirmar

¹⁴⁴ Notas de campo realizadas em 08/08/11, durante a Audiência Pública *Plano Nacional de Mineração e o Novo Marco Regulatório*.

¹⁴⁵ O Museu das Minas e do Metal é espaço integrante do Circuito Cultural da Praça da Liberdade e patrocinado pelo Grupo EBX. Nesse museu estão expostas diversas instalações permanentes, dentre elas uma denominada “Bebê brasileiro”, na qual são apresentadas estimativas da quantidade de minerais consumidas por um brasileiro no decorrer da vida.

¹⁴⁶ Notas de campo realizadas em 14/06/2010, durante a 6ª Audiência Pública do Projeto Mina Apolo, Prof. Marcus Vinícius Polignano.

que as “condições para a mineração [resumem-se à] presença dos minérios¹⁴⁷”. Mais uma vez, exaustivamente se constata, no discurso dominante o reforço a ideia de um valor único “possível” para os sítios onde existam minérios.

Essa lógica precisa ser quebrada, a teoria da rigidez locacional precisa ser aplicada a outros sistemas, que não apenas à mineração. É preciso que sejam consideradas rigidez locacional as práticas das populações que utilizam os sítios (que contenham minérios) e ali – há anos – estão, reproduzindo sua vida e sua cultura. Que seja considerada rigidez locacional os aquíferos, córregos, ribeirões e rios, pois que a água é fonte de vida¹⁴⁸.

Em se tratando da Serra do Gandarela, especificamente, que seja considerada rigidez locacional os campos ferruginosos sobre canga, tão especializados e ricos em endemismos¹⁴⁹, porque não se desenvolvem em outros lugares em que as condições minerais lhes sejam alhures. Que seja, assim, considerada rigidez locacional, os atributos físicos peculiares dos sítios, que proporcionam contemplação da beleza cênica e também interativa, pois que diversas outras atividades podem ser realizadas gerando valor econômico, como o turismo, pesquisas e coleta de ervas medicinais, além da própria água, que é um mineral que também gera valor econômico, já que pagamos por ela. Que seja considerada rigidez locacional todas essas características e tantas outras não citadas, que fazem este sítio apropriado para abrigar um parque natural. Imprescindível, afinal, concluir com o fato de que parques naturais não podem ser concebidos em qualquer lugar, uma vez que devem convergir características relevantes que justifiquem sua criação.

¹⁴⁷ Notas de campo realizadas em 08/08/11, durante a Audiência Pública “Plano Nacional de Mineração e o Novo Marco Regulatório”.

¹⁴⁸ Baseado nas notas de campo realizadas durante a Audiência Pública “Plano Nacional de Mineração e o Novo Marco Regulatório”, de 08/08/11, sobretudo na fala de Moisés Borges do Movimento dos atingidos por barragens (MAB).

¹⁴⁹ Ver Carmo (2010), dentre outros já citados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Serra do Gandarela, atestam estudos, é a última região do QF que se apresenta em bom estado de conservação, no tocante aos ecossistemas ali presentes: Campos rupestres ferruginosos; Cerrado e Mata Atlântica, todos interligados e relacionados, devido à constituir-se, a Serra, em área de transição. As peculiaridades de cada um desses ecossistemas e sua interdependência tornam-se evidentes pela geologia característica, pelo modelado do relevo, pela vegetação que se adapta e se desenvolve, pela rede hidrográfica intrincada e abundante e pelo clima, também responsável por tudo o que ali se encontra.

A Mata Atlântica, que conta com legislações específicas para a sua proteção, é, por isso mesmo, a “menina dos olhos” quando se trata de criar áreas de preservação. A exuberância dessa floresta é um dos fatores que mais atraem as atenções para ela, não raro em detrimento de outros biomas, menos exuberantes, como o Cerrado. Com relação aos Campos Rupestres, a comparação pode ser ainda mais cruel. As fotografias¹⁵⁰ apresentadas no primeiro capítulo mostram isso. Ora, se a vida que pulula em cada um desses biomas é infinita, os endemismos da canga (Campos Rupestres Ferruginosos) deveriam ser argumentos mais que suficientes para garantir a sua preservação¹⁵¹.

Entretanto, é justamente, debaixo dela que se encontra o objeto de desejo de ambos os atores envolvidos. Para a mineradora, o itabirito, com elevado teor de ferro. Para o Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela, o aquífero. No primeiro caso, a existência da canga representa apenas um indício da presença do itabirito. No segundo, a canga representa, além da biodiversidade presente nela, o indício de que, nos interstícios do itabirito, há reservatório de água.

Para os interesses da mineradora, a canga constitui-se em estéril, a ser triturado e empilhado, sem valor comercial. Para os interesses do Movimento, constitui-se como recurso fundamental para a manutenção da água, em abundância e qualidade, da região, uma vez que, sendo muito permeável, a canga faz passar por si a água da chuva para se alojar nas fraturas itabiríticas.

¹⁵⁰ Foto 1: Campos ferruginosos – Serra do Gandarela(p.29);Foto 2: Campo sujo (1º plano) e campo limpo (2º plano) – Serra do Gandarela (p.30) e Foto 3: Floresta Estacional Semidecidual (Mata Atlântica) – Serra do Gandarela (p.31).

¹⁵¹ “Em levantamentos florísticos realizados em quatro afloramentos de cangas, cujas áreas disjuntas totais foram menores que 300 ha, foram identificadas 86 famílias, 250 gêneros e 458 espécies de plantas vasculares. Apenas 5% das espécies ocorreram em todas as cangas amostradas, caracterizando uma baixa similaridade florística entre as localidades” (Carmo, 2010, p. 11).

A Mata Atlântica não cresce sobre a canga, que é dura e que se caracteriza pela sustentação do modelado das serras que a contém. Sobre a canga crescem vegetais rasteiros muito especializados, pois que precisam metabolizar grande quantidade de ferro e outros metais. Ela possibilita a recarga hídrica dos aquíferos itabiríticos e, estes últimos são responsáveis pelas incontáveis nascentes com expressivas vazões (Beato; Monsore; Bertachini, 2005), cuja qualidade das águas é comprovadamente elevada (em alguns casos, classe 1 e especial) e que correm durante todo ano, inclusive na seca. Embora a Mata Atlântica não cresça sobre a canga, é a presença do aquífero, oportunizado por ela que garante a existência da exuberante floresta na região, cuja manutenção depende de grande disponibilidade de água durante todo o ano.

A discussão sobre a água é, decerto, uma das mais pertinentes. A escassez hídrica não é uma suposição infundada, mas um fato, e baseada em estudos que apontam para a ampliação sistemática do problema. Destarte, permitir que água de elevada qualidade comprovada, e ainda em região metropolitana, cuja população, conforme os dados do censo de 2010, totaliza 4.883.970 de habitantes, com tendência a crescer e pressionar ainda mais a disponibilidade do recurso, seja utilizada para lavrar minério, em quantidades cada vez maiores, é, no mínimo, questionável.

Apenas na RMBH são 129 minas e, em se tratando de água, a mineração tem uma íntima relação com ela, ou dito de outro modo, conforme Ciminelli *et al.* (2006), a atividade é intensiva no uso da água, pois o uso do recurso se dá em todas as etapas da chamada produção mineral, desde a lavagem e purificação de minérios até como componente de barragem de rejeito. A reutilização da água nesses processos também é um fato, porém, há riscos ainda maiores quanto ao rebaixamento do nível piezométrico do aquífero e a consequente diminuição da vazão dos córregos e riachos, podendo chegar mesmo à secagem desses.

O conflito estabelecido, não se relaciona apenas, ao uso da água, embora este seja um dos pontos nevrálgicos. Conflitos pressupõem intenções e/ou interesses divergentes com relação a um objeto ou situação. Constituem-se inerentes aos processos de reprodução social e de apropriação de uma base material e simbólica, estando sua essência nas relações desiguais de poder, em que as contradições entre o uso privado e o uso coletivo determinam e imprimem significados no território. Não raro, serem essas situações caracterizadas por processos excludentes de apropriação espacial (Zhouiri; Laschefski; Pereira, 2005).

Nessa perspectiva, os conflitos ambientais se constituem como formas divergentes de significar e usar o território. Todavia, dado o discurso e a prática do “Estado Democrático de Direito”¹⁵² que vigora no país, são ordinariamente entendidos como um ataque às instituições e à “ordem e ao progresso”, tomados como manifestações de disfunções sociais. Assim, aquele que obsta o “progresso” deve ser, de algum modo, silenciado. Logo, é de se notar que as práticas atuais de “gestão de conflitos” têm sido instrumentos largamente utilizados e vêm, portanto, ganhando força nos cenários atuais, buscando instalar-se uma espécie de “ditadura do consensualismo”¹⁵³ (Vainer, 2007).

Um exemplo é a criação do GT para a “negociação” da área do Parque Nacional da Serra do Gandarela e do Projeto Mina Apolo, já citado no primeiro capítulo. Conforme informações extra-oficiais¹⁵⁴, de um dos representantes das ong’s, o conflito se manteve: a Vale S.A e as ong’s não abriram mão de seus objetivos iniciais e os representantes do Governo Estadual e municipais, e do ICMBio, adotaram a postura da “conciliação”. Nesse caso, a suposta conciliação seria a de que as ong’s representantes do Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela abrissem mão das áreas de canga e se contentassem em preservar a Mata Atlântica, já que, devido à “rigidez locacional” a empresa não poderia extrair o minério de ferro de outro lugar.

Contudo, no último dia 03 de fevereiro de 2012, foi publicada uma matéria no jornal *Diário do Comércio*¹⁵⁵, em que o assessor especial da SEMAD, Manno França, afirma que houve consenso com relação à localização da cava da Mina Apolo e que em breve o processo de licenciamento será retomado, uma vez que os limites do parque não impedirão a atividade da mina. Por sua vez, o Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela, divulgou nota¹⁵⁶ na qual esclarece que não houve consenso e que pediu explicações ao secretário Adriano Magalhães quanto à divulgação de inverdades por um membro da SEMAD.

O processo de acumulação atual, bem como os artifícios de manutenção do sistema capitalista, como o neoliberalismo e a reestruturação produtiva, traz graves implicações sociais, econômicas e ambientais. As várias instâncias da vida cotidiana foram inseridas nesse panorama de estratégias da mundialização, imprimindo novos arranjos territoriais e tempos

¹⁵² Democrática no nome e no discurso, autoritária na prática.

¹⁵³ Contrariando essa visão, o conflito pode ser entendido como uma forma de manifestação política e, ao invés de sinalizar desequilíbrios, constitui dinâmicas, processos e sujeitos sociais que viabilizam e operam o permanente aperfeiçoamento do sistema ou, mesmo, em algumas visões, sua superação – através de reformas ou revoluções (Vainer, 2007).

¹⁵⁴ Os membros do GT são “proibidos” de divulgar as atas das reuniões.

¹⁵⁵ Disponibilizado ao final deste estudo. (ANEXO B).

¹⁵⁶ Disponibilizada ao final deste estudo. (ANEXO C).

diferenciais de consumo e de sujeição social. A (re)produção espacial em todas as partes do mundo, desde os centros de comando até as periferias, envolve perdas do sujeito e do cidadão, do lugar, do solo e da cidade, e emerge o pária, a sujeição, o desengano (Damiani, 2003). As ações do poder hegemônico reduzem o espaço à aniquilação, deixando-o pleno à realização das relações de troca, ao mesmo tempo em que o desorganiza para as relações de uso. Esse processo não é isento de tensões e conflitos, e assim, remetemo-nos, à análise das contradições, para entendermos as formas que ganham corpo mediante a consolidação de um modo específico de interferência, cuja força se torna inquestionável (Damiani, 2001).

Esse caráter peculiar de interferência da humana, em nossa análise, configura-se enquanto a representação de uma das faces do modelo hegemônico de (re)produção do capital, capaz de levar, a qualquer custo, espaços e territórios à aniquilação das possibilidades de realização de usos outros que não aqueles a que se predestinam os interesses desse mesmo capital, com a declaração de possibilidades únicas. Ficaram bastante claras as posturas institucionais, no caso da mineração, em que se naturaliza a ideia de que, se há minério, a única intervenção possível e lógica, é minerá-lo.

Esse processo é justificado a partir da ascensão do cientificismo, que buscou objetivar as coisas e simplificá-las, separando sujeito e objeto. Essa separação se mostra ineficaz, uma vez que não é aplicável como um gabarito perfeito sobre todas as situações. Não é possível haver leis gerais que suportem todo o peso da complexidade das existências e de suas relações.

Mas a Ciência¹⁵⁷ tratou de promover a reunião de um coletivo (do mundo) em duas câmaras: a dos humanos e a dos não-humanos, sendo a segunda apenas acessível através dos “sábios” e usada por esses para deter os debates, limitar os procedimentos e, consecutivamente, ter a palavra final perante as discussões. Nesse coletivo em duas câmaras, embora os não-humanos possam ser recrutados, não atuam no sentido de oferecer soluções mas como agentes complicadores, sempre prontos para evitar a fantasia do conhecimento absoluto, desejado ardentemente pela Ciência. Esse arranjo reflete o caminho do passado, do presente e para o futuro, traçados pela Ciência, aí colocada para tomar parte na solução de um problema político, criado e tornado insolúvel por ela mesma (Latour, 2004).

Esses caminhos trilhados no passado e no presente, despolitizaram, assim, a Natureza, ao romper o fluxo “do falatório indefinido dos ignorantes” (Latour, 2004, p. 28) impondo uma

¹⁵⁷ A Ciência aqui é entendida, conforme Latour (2004), por aquela gestada e implementada sob a ótica do Positivismo.

lógica necessária à objetividade científica, possibilitaram um tratamento diferenciado (negativamente) às questões relativas à Natureza, permitindo, ao mesmo tempo, dispor dos não-humanos de forma não criteriosa. Por um lado, devendo esses ficar à margem e livres de qualquer contato com os humanos e, por outro lado, facultando à destruição em nome da modernidade e do progresso (Latour, 2004).

A ideologia dessa mesma modernidade, baseada na “imparcialidade” da Ciência, que busca a todas as contradições absorver, sempre (re)surge em tempos de crise, contando com mais objetividade e no devir das tecnologias, no anseio de que um dia essas serão capazes de solucionar as incongruências do passado. Isso se manifesta, exemplarmente, com o paradoxo do ambiente, com o qual ninguém se preocupava (despolitizado, pois), uma vez que existia grande e desconhecida reserva, na qual se considerava possível cumprir todas as más consequências das ações coletivas dos humanos. Surge, contudo, na linguagem do público, como conceito a ser problematizado, apenas quando já não existe enquanto exterior ou reserva para consequências de nossas ações. (Latour, 2008).

Essa ideologia da modernidade e da precisão científica se manifesta no território, através das determinações de ordenamento territorial. O território é, então, um substrato e o ordenamento territorial - definido, autorizado e muitas vezes induzido pelos governos - é a ação através da qual o modo de produção capitalista se apropria mais rapidamente da mais-valia, o que se traduz, por exemplo, na edificação da infraestrutura (necessária) à implementação de seus projetos, como no caso de melhoria da malha viária; de investimentos na geração de energia; quando determinadas parcelas do território são destinadas a um e não a outro uso; bem como de ações de âmbito do Estado a partir de subvenções colocadas a serviço do desenvolvimento do capital. No Brasil, esse modelo foi intensificado a partir da adoção do chamado “desenvolvimentismo” no governo de Getúlio Vargas, tendo sido ampliado nos anos de 1950 no governo Juscelino e, contundentemente agravado durante a ditadura militar, em ambos os casos com o objetivo de promover a entrada do capital estrangeiro no país.

Desde Vargas, com os investimentos em empresas estatais e as políticas de industrialização, o extrativismo mineral foi alavancado, obtendo elevação da oferta de determinados minérios, sobretudo, do minério de ferro e do manganês, explorados por indústrias nacionais mediante associações com estrangeiras. A partir dos anos de 1950, contudo, é que os minérios aparecem fortemente como a escolha do governo para promover a industrialização e, conseqüentemente a “modernização” e o “desenvolvimento” de que o país necessitava. No entanto, a submissão ao capital estrangeiro não permitiu que o país atingisse o objetivo de desenvolvimento, ao invés disso, aprofundou sua dependência econômica, ao

mesmo tempo em que promoveu o aumento da extração mineral com vistas a alimentar o mercado externo. Nesse interim, houve vigorosa intensificação dos investimentos em geologia e mapeamento do solo e subsolo do país.

O QF insere-se nesse contexto, pois, nessa época, já era considerado a mais importante província mineral do país, tendo estudos que datam dos anos de 1940. Esse “determinismo” mineral, bem como o ordenamento territorial imposto, produziu, com o passar dos anos, diversos conflitos relacionados à prática mineradora e sua interação com a população local. A eclosão recente em torno da Serra do Gandarela reflete bem a situação posta por essa forma de ordenamento territorial.

Não obstante, essas determinações econômico-territoriais terem sido engendradas há tanto tempo, suas aplicações continuam, ainda, surtindo efeito, mas, agora, sob uma nova roupagem: o DS. Nesse contexto, a construção do DS a partir de conferências e estudos balizados em ideologias de dominação, ocultadas sob o manto da “proteção da natureza” e difundidas através dos seus supostos ideais de bem comum, tem por objetivo real encobrir e/ou fazer esmaecer as discussões que realmente interessam acerca do modelo social e econômico que temos e o que desejamos. Os discursos dessa maneira instituídos oferecem, assim, o reforço na manutenção da exploração dos países subdesenvolvidos, através da gestão e regulação da natureza e dos territórios.

O agenciamento do discurso do DS, aplicado ao caso da Serra do Gandarela, foi observado em entrevistas, audiências públicas, reuniões públicas e no EIA/RIMA do Projeto Mina Apollo. A forma de avaliação dessas manifestações discursivas foi refletida a partir dos critérios da ACD, sobretudo, de acordo com a abordagem linguística de van Dijk, buscando, através da análise de textos (orais ou escritos), examinar as relações de poder aí expressas. Tornou-se evidente, assim, as questões sociais e as políticas procedentes das relações de poder e os reflexos da manifestação dessas na sociedade. Ao nos remetermos às relações e estruturas sociais compreendemos as estruturações discursivas construídas em torno da disputa.

Na análise ficou evidenciado que os atores valeram-se de estratégias semelhantes em alguns pontos que defendem. No entanto, a oposição de intenções e interesses, fez com que diferissem em seus desdobramentos. Ambos argumentam em defesa dos atributos físicos como justificativa para seus projetos. A Vale S.A. explica a implantação do Projeto Mina Apollo em função da “rigidez locacional”, gerada pela presença do minério. Por sua vez, o Movimento pela Preservação da Serra do Gandarela argumenta em favor da implantação do parque a partir das evidências físicas de raridades que justificam a conservação da área. Divergem, contudo, quanto à preservação e aos impactos gerados pela mineração. Em suas

argumentações, a empresa assume que a atividade por ela desempenhada produz impactos, porém, procura sempre minimizá-los, ou até ocultá-los, através de um discurso técnico e de competência, além de não explicitá-los em imagens¹⁵⁸, numa clara tentativa de demonstrar que é possível conciliar a atividade com a preservação, ou seja, é possível preservar as áreas que não ensejam a mineração. Já o Movimento trabalha por demonstrar a incompatibilidade desse objetivo, pois creem que a área que é de interesse da mineração deve também ser preservada, porque pouco resta de áreas desse tipo no país. Além disso, atua na perspectiva de explicitar que os impactos da mineração são maiores que os benefícios.

Ambos também advogam numa perspectiva econômica para a justificação dos seus projetos. O Movimento investe na divulgação do turismo como atividade econômica capaz de movimentar os municípios. A Vale S.A. noticia as vantagens econômicas para os cofres públicos com a instalação da mina. O primeiro deseja mostrar que existem possibilidades outras para gerar emprego, renda e qualidade de vida, diferentes daquelas divulgadas como “vocação” territorial de nosso estado. A segunda conduz seus argumentos com base no exclusivismo de que apenas a mineração é capaz de conferir desenvolvimento econômico e social à região, ao mesmo tempo em que procura demonstrar que a atividade é o motor do desenvolvimento nacional; discurso, aliás, validado pelas dinâmicas governamentais.

A Vale S.A. busca, através dos recursos retóricos em seus discursos e propagandas, construir o consenso de que o ser humano é, de modo inevitável, dependente dos bens produzidos a partir do fruto de suas atividades. Por outro lado, o Movimento pela Preservação da Serra da Gandarela trabalha por contrapor esse argumento asseverando que é a sociedade quem deve discutir e avaliar a importância de dois minerais: água ou minério. E aponta a reciclagem como solução para a produção de bens de consumo oriundos de minerais. Todavia, a reciclagem, tão-somente, não será capaz de suprir a demanda, visto que os produtos tornam-se obsoletos antes mesmo de chegarem às prateleiras. Nesse ponto, o Movimento não se aprofunda num problema bem mais complexo e totalmente relacionado à contínua demanda por áreas mineráveis: a discussão da sociedade de consumo.

Não negamos a relação imperativa da sociedade moderna para com os objetos criados pela indústria, contudo, o que ocorre é um processo de naturalização inconsequente, com o propósito de gerar a irreflexão e/ou aceitação dos processos – causadores e consecutivos – políticos, econômicos, sociais e ambientais como dados e, portanto, inquestionáveis.

¹⁵⁸ Nos materiais de divulgação do Projeto Mina Apolo, bem como na página virtual da empresa e nas audiências públicas, a empresa não apresentou imagens de nenhuma de suas minas em operação.

Essa naturalização se explicita e se materializa em Belo Horizonte, por exemplo, com a criação do Museu das Minas e do Metal (MMM) e o Memorial Minas Gerais – Vale¹⁵⁹. Ambos criados em função da transferência da administração pública estadual para a Cidade Administrativa, a partir de 2010, quando o governo estabeleceu parcerias com instituições mistas e privadas para a restauração do conjunto arquitetônico e criação do Circuito Cultural da Praça da Liberdade – Arte e Conhecimento¹⁶⁰.

Esses dois espaços, abraçados por empresas que atuam no setor extrativo mineral, obviamente, constituíram-se em instrumentos de *marketing* para que essas tratem de mostrar todos benefícios sociais, ambientais e econômicos que as mesmas não são capazes de garantir para a sociedade. Além disso, o conteúdo de ambos os museus não desperta a curiosidade, a reflexão e elaboração acerca dos processos mineradores. Ao invés disso, trazem respostas prontas para serem imediatamente “consumidas”, apresentando, enfim, os valores relacionados à atividade mineradora. O Estado, nesse contexto, aparece representado ao lado do grande capital, como o responsável pela manutenção do incentivo e da promoção da prática mineradora, ao mesmo tempo em que é omissos ao oferecer ensejo às empresas para se responsabilizarem plenamente pela história da mineração no Estado.

Para além dessa omissão, o Estado, e aqui nos referimos a todas as esferas do poder político, é responsável por criar e por gerir as políticas e programas que determinam os projetos econômicos a instalarem-se em um ponto ou outro do território. É responsável, assim, por viabilizar os chamados polos de desenvolvimento econômico em consonância com os direcionamentos dos processos econômicos globais e, para satisfazer aos interesses do capital, exclui dos processos de ordenamento territorial e de decisão a sociedade e os grupos que a compõem.

A situação torna-se ainda mais cruel quando compreendemos que as empresas mineradoras recebem incentivos para exercer sua atividade degradadora e lucrar com ela, ou seja, além da sociedade não desejar o empreendimento e à sua revelia esse ser instalado, a mesma ainda contribui financeiramente para que o minério seja competitivo no mercado internacional. Ademais, o índice de taxaço da CFEM é abjeto diante dos altos níveis de

¹⁵⁹ O MMM foi financiado pelo Grupo EBX (controlado pelo empresário Eike Batista), *holding* de origem brasileira, que atua nos setores de energia, logística, mineração, *offshore*, óleo e gás, imobiliário. É formada por cinco companhias nas áreas de petróleo (OGX), energia (MPX), logística (LLX), mineração (MMX) e indústria naval offshore (OSX), atuando ainda em outros setores. Já o Memorial foi financiado pela Vale S.A..

¹⁶⁰ O Circuito é formado pelos espaços: Centro Cultural do Banco do Brasil, Centro de Arte Popular – CEMIG, Espaço TIM UFMG do Conhecimento, O Palácio da Liberdade, o Arquivo Público Mineiro, a Biblioteca Estadual Luiz de Bessa, o Museu Mineiro e os já citados, MME-EBX e o Memorial Minas Gerais –Vale.

degradação causados. Não há o que compense a degradação das condições de vida e existência, sobretudo quando se trata de explorar para satisfazer o ímpeto do mercado. Minerar com esse objetivo significa desconsiderar a importância dos biomas e dos “serviços ambientais” que esses nos prestam. É continuar no sonho “moderno” de objetivação e da separação. É crer em um discurso – o DS – que devora o ambiente como conceito, ao mesmo tempo em que dilui a oposição, a alteridade, a diferença e a alternativa, nos deixando apenas à mercê de uma visão do mundo como expressão do capital (Leff, 2009).

REFERÊNCIAS

- ABREU, M. P. Inflação, estagnação e ruptura. In. ABREU, M.P. (Org.) *A ordem do progresso: cem anos de política econômica republicana 1889-1989*. . Rio de Janeiro: Campus, 1992. p. 197-212
- ALBUQUERQUE, S. A. Serra do Gandarela. Arquivo Pessoal, 201?.
- ALKMIN, F. F.; MARSHAK, S. Transamazonian Orogeny in the Southern São Francisco Craton Region, Minas Gerais, Brazil: evidence for Paleoproterozoic collision and collapse in the Quadrilátero Ferrífero. *Precambrian Research*, v. 90, n. 1, p. 29-58, jun.1998.
- ALMEIDA, J. S. G. As contradições do ciclo de commodities. *Novos Estudos*, São Paulo: CEBRAP, 81, p. 23-31, jul. 2008.
- ALMEIDA, R. O. P. O. *Revegetação de áreas mineradas: estudo dos procedimentos aplicados em minerações de areia*. 2002. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.
- AMPLO TREINAMENTO E CONSULTORIA. Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental do Projeto Mina Apolo. Belo Horizonte: Amplo Treinamento e Consultoria, 2009.
- ASSOCIAÇÃO MINEIRA DE DEFESA DO AMBIENTE; INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS. *Identificação de áreas prioritárias para implantação de sistema de áreas protegidas e corredores ecológicos no setor sul da Região metropolitana de Belo Horizonte*. Belo Horizonte: Instituto Estadual de Florestas, 2008. Disponível em: http://www.redeapasul.com.br/conheca_a_apa_sul_biodiversidade/corredores.pdf. Acesso em: 20 maio 2010.
- AZEVEDO, U. R. *Patrimônio geológico e geoconservação no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais: potencial para a criação de um geoparque da UNESCO*. 2007. Tese (Doutorado em Geologia) – Programa de Pós-Graduação em Geologia da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.
- BARBOSA, G. V.; RODRIGUES, D. M. S. *Quadrilátero Ferrífero*. Belo Horizonte: Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais, 1967.
- BARRETO, Maria Laura. *Mineração e Desenvolvimento Sustentável: Desafios para o Brasil*. Rio de Janeiro: MCT/CETEM. 2001.
- BASTOS, P. P. Z. A construção do nacional desenvolvimentismo de Getúlio Vargas e a dinâmica entre Estado e mercado nos setores de base. *Economia*, v. 7, n. 4. dez. 2006.
- BEATO, D. A. C.; BERTACHINNI, A. C.; MONSORES, A. L. M. Projeto APA Sul RMBH: estudos do meio físico, hidrologia. Belo Horizonte: SEMAD/CPRM, 2005.

BIELSCHOWSKY, R. Ideologia e desenvolvimento. In: PÁDUA, J. A. (org.). *Desenvolvimento, Justiça e meio ambiente*. Belo Horizonte: Editora UFMG; São Paulo: Editora Peirópolis, 2009.

BOARATI, V. *A discussão entre os economistas na década de 1970 sobre a estratégia de desenvolvimento econômico II PDN: motivações, custos e resultados*. 2003. Tese (Doutorado em Economia) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Departamento de Economia, Universidade Estadual de São Paulo. São Paulo, 2003. Disponível em: www.teses.usp.br. Acesso em: 21 out. 2011.

BORMA, L. S.; SOARES, P. S. M. Drenagem Ácida e Gestão de Resíduos Sólidos de Mineração. In: TRINDADE, Roberto B. E.; BARBOSA FILHO, Olavo. (org.). *Extração de ouro: princípios, tecnologia e meio ambiente*. Rio de Janeiro: Roberto B. E. Trindade; Olavo Barbosa Filho, 2002. p. 253-276. Disponível em: http://www.cetem.gov.br/publicacao/extracao_de_ouro/capitulo_10.pdf. Acesso em: 16 jan. 2012.

BRASIL. Constituição [1988]. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. *Decreto Federal N° 97.632, de 10 de abril de 1989*. Dispõe sobre a regulamentação do artigo 2º, Inciso VIII, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1989. Disponível em http://sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam2/legisla%C3%A7%C3%A3o%20ambiental/decreto%20federal%201989_97632.pdf. Acesso em: 20 out. 2011..

BRASIL. Departamento Nacional de Estradas de Rodagem. *Transamazônica*. Brasília, DF: DNER, 1972.

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

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Secretaria de Geologia, mineração e transformação mineral. *Perspectiva mineral*, ano 1, n. 1, jul. 2009.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio. Secretaria Do Comércio Exterior. *Balança Comercial Brasileira - dados consolidados 2010*. Brasília, DF: MDIC, 2010.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Proposta de Criação do Parque Nacional da Serra do Gandarela*. Brasília, DF: MMA/ICMBio, 2010a. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/o-quefazemos/Estudo%20que%20originou%20a%20proposta.pdf>. Acesso em: 3 jun 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria Nacional de Biodiversidade de Florestas. *Áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira: atualização portaria MMA n. 9 de 23 de janeiro de 2007*. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2008.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. *Orientações para elaboração do Plano Plurianual 2012-2015*.

BRASIL. Presidência da República. *Metas e bases para a ação de governo*. Brasília, DF: Presidência da República, 1970.

BRASIL. Presidência da República. *Projeto do II Plano Nacional de Desenvolvimento, PND*. Brasília, DF: Presidência da República, 1974.

BRASIL. Programas para fortalecer a competitividade. *PDP*. setembro de 2009. Disponível em:
http://www.pdp.gov.br/Relatorios%20de%20Programas/Agenda%20de%20A%C3%A7%C3%A3o%20revisada_%20BIODIESEL.pdf. Acesso em: 2 fev. 2012.

BRASIL. Secretaria de Assuntos Estratégicos. *Plano Amazônia Sustentável: ações prioritárias*. Brasília, DF: Secretaria de Assuntos Estratégicos, 2008. Disponível em:
http://www.sae.gov.br/site/wp-content/uploads/PAS_web.pdf. Acesso em: 2 fev. 2012.

Brasília, DF: MP, 2011. Disponível em:
http://www.planejamento.gov.br/secretarias/upload/Arquivos/spi/publicacoes/Orientacoes_para_Elaboracao_do_PPA_2012-2015.pdf. Acesso em: 2 fev. 2012.

BRESSER-PEREIRA, L. C. Taxa de câmbio, doença holandesa, e industrialização *Cadernos FGV Projetos*, v. 5, n. 14, p. 68-73, 2010. Disponível em:
http://www.bresserpereira.org.br/papers/2010/10.19.C%C3%A2mbio_doen%C3%A7a_holandesa-FGVProjetos-mudada.pdf. Acesso em: 19 jan. 2012.

BRESSER-PEREIRA, L. C; MARCONI N. Doença holandesa e desindustrialização. *Valor Econômico*, 25.11.2009. Disponível em:
http://www.bresserpereira.org.br/Articles/2009/09.11.25.Doenca_holandesa_e_desindustrializacao.pdf. Acesso em: 13 jan. 2012.

BRESSER-PEREIRA, L. C; MARCONI N. Existe doença holandesa no Brasil? *In*: BRESSER-PEREIRA, L. C (org.). *Doença holandesa e indústria*. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2010. Disponível em:
<http://www.bresserpereira.org.br/papers/2008/08.14.Existe.doen%C3%A7a.holandesa.comNelson.Marconi.5.4.08.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2012.

BRÜSEKE. F. J. O Problema do Desenvolvimento Sustentável. *In*: CAVALCANTI, C. (org.) *Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2001.

CARMO, F. F. *Patrimônio Ambiental nos Geossistemas Ferruginosos no Brasil*. Congresso do Ministério Público do Meio Ambiente da Região sudeste (ABRAMPA): Atividades Econômicas e Proteção Ambiental. Belo Horizonte, 6 -8 abr. 2011. (Palestra). Disponível em:
www.abrampa.org.br/eventos_anteriores/congresso_regiao_sudeste/doc/FlavioFoneca.pdf. Acesso em: 25 maio 2011.

CARMO. F.F. *Importância ambiental e estado de conservação dos ecossistemas de cangas no Quadrilátero Ferrífero e proposta de áreas-alvo para a investigação e proteção da*

biodiversidade em Minas Gerais. Dissertação (Mestrado em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre) – Programa de Pós-graduação em Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2010.

CARVALHO FILHO, A.; CURI, N.; SHINZATO, E. Relações solo-paisagem no Quadrilátero Ferrífero em Minas Gerais. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 45, n.8, p.903-916, ago. de 2010.

CASTELLS, M.; DE IPOLA, E. *Prática epistemológica e ciências sociais*. Trad. Maria Isabel Madureira Pinto. Porto: Afrontamento, 1978.

CASTRO, C.M.; PEIXOTO, M. N.O; RIO, G.A.P. Riscos Ambientais e Geografia: conceituações, abordagens e escalas. *Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ*, Rio de Janeiro, v. 28., p. 11-30, 2005.

CIMINELLI, V. S. T.; SALUM, M.J.G.; RUBIO, J.; PERES, A. E. C.. Água e mineração. In: REBOUÇAS, A. C.; BRAGA, B. TUNDISI, J. G. (org.). *Águas Doces no Brasil*. São Paulo: Escrituras, 2006.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso futuro comum*. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CONDE, G. *Piadas regionais: o caso dos gaúchos*. 2005. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

CRUZ, P. D. *Dívida externa e política econômica: a experiência brasileira nos anos setenta*. São Paulo: brasiliense, 1984.

DAMIANI, A. A geografia e a construção da cidadania. In: CARLOS, A. F. (Org.). *A geografia na sala de aula*. São Paulo: Contexto, 2003. p. 50-61.

DAMIANI, A. As contradições do espaço: da lógica (formal) à (lógica) dialética, a propósito do espaço. In: DAMIANI, A.; CARLOS, A. F.; SEABRA, O. C. de L. (orgs.). *O espaço no fim de século: a nova raridade*. São Paulo: Contexto, 2001. p. 48-56.

DAVIS, E. G.; PINTO, E. J. de A.; BEATO, D. A. C. *Projeto APA Sul RMBH: estudos do meio físico, uso e disponibilidade dos recursos hídricos*. Belo Horizonte: SEMAD/CPRM, 2005b. Disponível em http://www.cprm.gov.br/publique/media/apa_sul_rmbh_uso_disponib_rec_hidricos_texto.pdf. Acesso em: 3 jan. 2012.

DAVIS, E. G.; PINTO, E. J. de A.; PINTO, M. C. F.. *Projeto APA Sul RMBH: estudos do meio físico, hidrologia*. Belo Horizonte: SEMAD/CPRM, 2005a. Disponível em: http://www.cprm.gov.br/publique/media/apa_sul_rmbh_Hidrologia_parteA_texto.pdf. Acesso em: 3 jan. 2012.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS. Desindustrialização: conceito e a situação do Brasil. *Nota Técnica nº 100*, jun 2011. Disponível em:

<http://www.dieese.org.br/notatecnica/notaTec100Desindustrializacao.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2012.

DIEGUES, A. C. S. *O Mito Moderno da Natureza Intocada*. São Paulo: HUCITEC, 1998.

DIJK, T. A. *Discurso e poder*. São Paulo: Contexto, 2010.

DORR, J. V. N.; GAIR, J. E.; POMERONE, J. B.; RYNEARSON, G. A. *Revisão Estratigráfica Pré-Cambriana do Quadrilátero Ferrífero*. Rio de Janeiro, DNPM/DFPM, 1957. (Avulso 81).

DRUMMOND, G. M.; MARTINS, C. S.; MACHADO, A.B.M.; SEBAIO, F. A.; ANTONINI, Y. (org.). *Biodiversidade em Minas Gerais: um atlas para sua conservação*. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2005. Disponível em: <http://www.biodiversitas.org.br/atlas/>. Acesso em: 23 dez. 2011..

DUPAS, Gilberto. O mito do progresso. *Novos estudos CEBRAP*, n. 77, p. 73-89, mar. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/nec/n77/a05n77.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2011.

EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. *Balanco energético nacional, 2010 – ano base 2009*. Rio de Janeiro: EPE, 2010.

ESCHWEGE, W.L.von. 1818. *Jornal do Brasil, 1811-1817*. Trad. Friedrich E. Renger, Tarcísia L. Ribeiro e Günther Augustin. Belo Horizonte: Fundação João Pinheiro, 2002. 408 p.

FAIRCLOUGH, Norman. Teoria social do discurso. In: FAIRCLOUGH, Norman. *Discurso e mudança social*. Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília, 2001.

FAUSTO, B. *História do Brasil*. São Paulo: EDUSP/FDE, 1994.

FEARNSIDE, P.M. Environmental impacts of Brazil's Tucuruí Dam: Unlearned lessons for hydroelectric development in Amazonia. *Environmental Management*, v. 27, n. 3, p. 377-396, 2001. DOI: 10.1007/s002670010156. 2001. Disponível em: http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/mss%20and%20in%20press/tuc-ambientais.pdf. Acesso em: 20 jan. 2012.

FERNANDES, M. Desenvolvimento sustentável: antinomias de um conceito. In: FERNANDES, M.; GUERRA, L.(org.) *Contra discurso do desenvolvimento sustentável*. Belém: UNAMAZ, 2003. p. 131-169.

FONSECA, P. C. D. A Controvérsia entre Metalismo e Papelismo e a Gênese do Desenvolvimentismo no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA DA ANPEC, 36., 2008, Salvador. *Anais [...]*. Salvador: ANPEC, 2008. Disponível em:

FONSECA, P. C. D. *Vargas: o Capitalismo em Construção*. São Paulo: Brasiliense, 1987.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. *Inventário estadual de barragens de Minas Gerais*. Belo Horizonte: FEAM, 2010.

FURTADO, Celso. *O mito do desenvolvimento econômico*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

FURTADO, C. *Formação econômica do Brasil*. São Paulo: Editora Nacional, 1986.

GENTIL, D. L.; MARINGONI, G. Crise econômica e condicionantes internos e externos. In: BISPO, C. R.; MUSSE, J. S.; VAZ, F. T.; MARTINS, F. J. (org.). *Crise Financeira Mundial: impactos sociais e no mercado de trabalho*. Brasília, DF: ANFIP, 2009.

GIRODO, A. C. *Projeto APA Sul RMBH: mineração*. Belo Horizonte: SEMAD/CPRM, 2005.

GRANDCHAMP, C. A. P.; VELÁSQUEZ, L. N. M.. Determinação do balanço hídrico na recuperação do nível de água do Aquífero Cauê na mina de Águas Claras, Serra do Curral, município de Nova Lima, Minas Gerais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS, 7., Florianópolis, 2002. *Anais [...]*. Florianópolis: [s. n.], 2002. Disponível em:

GREMAUD, A. P.; PIRES, J. M. Metas e Bases e I Plano Nacional de Desenvolvimento – I PND (1970-1974). In: KON Anita. (org.). *Planejamento no Brasil*. São Paulo: Perspectiva, 1999. p. 41-66.

GREMAUD, A.P.; SAES, F. A. M.; TONETO JUNIOR, R. *Formação econômica do Brasil*. São Paulo: Atlas, 1997.

GRIFFITH, J. J. *Recuperação de áreas degradadas em unidades de conservação*. Viçosa: UFV, 1986.

GUIMARÃES, Gabriel. *O homem é o animal que minera*. Livreto de divulgação de mandato parlamentar federal, 2011.

HAESBAERT, R. Precarização, reclusão e “exclusão” territorial. *Revista Terra Livre*, ano 20, v. 2, n. 203, 2004.

HAESBAERT, R. *Territórios alternativos*. Niterói: EDUFF; São Paulo: Contexto, 2002.

HAESBAERT, Rogério da Costa. *O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

HAESBAERT, Rogério. *Da desterritorialização à multiterritorialidade*. In: ENCONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA, 10., São Paulo, 2005. *Anais [...]*. São Paulo: USP, 2005. Disponível em: http://mazingher.sisib.uchile.cl/repositorio/ap/arquitectura_y_urbanismo/h20054111314desterritorializacion.pdf. Acesso em: 22 abr. 2007.

HOLANDA, S. B.. A mineração: antecedentes luso-brasileiros & Metais e pedras preciosas. In: HOLANDA, S. B.. *História geral da civilização brasileira – A época colonial*, tomo I, volume 2: administração, economia, sociedade. 9 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/asubterraneas/article/viewFile/22622/14848>. Acesso em: 3 dez. 2011.

<http://www.anpec.org.br/encontro2008/artigos/200807210827300-.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2010. 1 CD-Rom

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. *Contribuição do IBRAM para o zoneamento ecológico-econômico e o planejamento ambiental dos municípios integrantes da APASUL RMBH: Proposta metodológica para zoneamento ecológico-econômico na área de estudo*. 2004. [Brasília, DF]: IBM, 2004. Disponível em: <http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00000371.PDF>. Acesso em: 2 jul.2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. *Manual de recuperação de áreas degradadas pela mineração: Técnicas de revegetação*. Brasília, DF: IBAMA; Ministério do Interior do Brasil,1990.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. *Apresentação da Proposta de criação do Parque Nacional da Serra do Gandarela. [S.l.]*: Instituto Chico Mendes, [201-].

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. *Proposta de criação do Parque Nacional da Gandarela. [S.l.]*: Instituto Chico Mendes, 2010.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. *O comércio internacional e a sustentabilidade socioambiental no Brasil. Comunicados do IPEA*, Brasília, DF, n. 79, 2011a. (Série Eixos do Desenvolvimento). Disponível em: http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/comunicado/110222_comunicadoipea79.pdf. Acesso em: 29 dez. 2011.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. *Relações comerciais e de investimentos do Brasil com os demais países do BRICS Comunicados do IPEA*, Brasília, DF, n. 86, abr. 2011b. Disponível em: http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/comunicado/110413_comunicadoipea86.pdf. Acesso em: 30 dez. 2011

JACOBI, C. M.; CARMO, F. F.; VINCENT, R.C.; STEHMANN, J.R. *Plant communities on ironstone outcrops – a diverse and endangered Brazilian ecosystem. Biodiversity and conservation*, 2007. p. 2185-2200.

JACOBI, C.M.; CARMO, F. F. *Diversidade dos campos rupestres ferruginosos no Quadrilátero Ferrífero, MG. Megadiversidade*, v.4, n. 1/2, p.24-32, 2008.

LACERDA, A. C. *Câmbio, desindustrialização e vulnerabilidade externa. Opinião Econômica. Economistas*, Ano II, n. 6, out-nov, 2011. Disponível em: <http://www.cofecon.org.br/dmdocuments/Revista%20Economistas%2006%20-%20Outubro%20de%202011.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2011.

LAGO, A. A. C. *Estocolmo, Rio, Joanesburgo: o Brasil e as três Conferências Ambientais das Nações Unidas*. Brasília, DF: IRBr/FUNAG, 2006. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/al000189.pdf>. Acesso em: 9 jan. 2012.

LAGO, L. A. C. A retomada do crescimento e as distorções do “Milagre”: *In*. ABREU, M.P. (Org.) *A ordem do progresso: cem anos de política econômica republicana 1889-1989*. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

LAMOUNIER, W. L. *Patrimônio natural da Serra do Gandarela e seu entorno: análise ambiental como subsídio para a criação de unidades de conservação no Quadrilátero Ferrífero - Minas Gerais*. 2009. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Programa de Pós-graduação em Geografia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

LAMOUNIER, W. L.; SALGADO, A. A. R.; CARVALHO, V. L. M.; MARENT, B. R. As Correlações entre Geologia e Distribuição da Cobertura Vegetal e Uso do Solo na Serra do Gandarela, Quadrilátero Ferrífero-MG. *Geografias*, Belo Horizonte v.6 n.1, p. 152-165 jan./jun. 2010.

LATOUR, B. “It’s development, stupid !” or: How to Modernize Modernization. *In*: PROCTOR, J. (ed.). *Postenvironmentalism*. Massachusetts: MIT Press, 2008). Disponível em: <http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/107-NORDHAUS%26SHELLENBERGER-GB.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2012.

LATOUR, B. *Políticas da natureza: como fazer ciência na democracia*. São Paulo: EDUSC, 2004.

LAYRARUES, P. P. *A cortina de fumaça: o discurso empresarial verde e a ideologia da racionalidade econômica*. São Paulo: Annablume, 1998.

LAZARIM, H. A.; LOUREIRO, C. O. Rebaixamento das águas subterrâneas na região em torno da jazida Capão Xavier em Nova Lima – MG. *In*: II CONFERÊNCIA LATINO AMERICANA SOBRE MEIO AMBIENTE – ECOLATINA’99, 2., Belo Horizonte, out. 1999. *Anais [...]*. Belo Horizonte: [s. n.], 1999.

LEFF, E. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder*. Rio de Janeiro: Vozes, 2009.

LESSA, Carlos. *A estratégia de desenvolvimento: sonho e fracasso*. Brasília, DF: FUNCEP, 1988.

MACARINI, José Pedro. A política econômica do governo Médici: 1970-1973. *Nova econ.*, v. 15, n. 3, p. 53-92, 2005. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/neco/v15n3/v15n3a03.pdf>. Acesso em: 19 set. 2011.

MAIZATTO, J.R. *Análise bioestratigráfica, paleoecológica e sedimentológica das bacias terciárias do Gandarela e Fonseca - Quadrilátero Ferrífero - Minas Gerais, com base nos aspectos palinológicos e sedimentares*. 2001. Tese (Doutorado em Geologia) – Departamento de Geologia da Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2001.

MARTINS, J. S. *Exclusão Social e a nova desigualdade*. São Paulo: Paulus, 1997.

MATOS, P. O. *Análise dos planos de desenvolvimento elaborados no Brasil após o II PND*. Dissertação (Mestrado). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2002.

MEADOWS, D. H; MEADOWS, D. L.; RANDERS, J.; BEHRENS III, W. W.; CLUBE DE ROMA. *Limites do crescimento: um relatório para o projeto do Clube de Roma sobre o dilema da humanidade*. São Paulo: Perspectiva, 1972.

MONTEIRO, M. A. A ICOMI no Amapá: meio século de exploração mineral. *Novos Cadernos NAEA*, v. 6, n. 2, p. 113 -168, dez. 2003.

MONTIBELLER- FILHO, G. *O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001.

MORAES, A. C. R. Ratzel. São Paulo: Ática, 1990.

MORIN ,E.; KERN, A. B. *Terra-pátria*. Tradução: Paulo Azevedo Nunes Silva. 3 ed. Porto Alegre: Ed. Sulina, 2002.

MOURÃO, A. & STEHMANN, J. R. Levantamento da flora do campo rupestre sobre canga hematítica couracada remanescente na Mina do Brucutu, Barão de Cocais, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia*, v. 58, n. 4, p. 775-786, 2007. Disponível em: http://rodriguesia.jbrj.gov.br/rodrig58_4/011-06.pdf. Acesso em: 26 dez. 2011.

NIMER, E. *Climatologia do Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 1979.

OHMAE, K. *O fim do Estado-nação*. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

OKAWARA, A. Serra do Gandarela. Arquivo Pessoal, [201-?].

OREIRO, J. L. Desindustrialização: o debate sobre o caso brasileiro. *Revista de Econômica. Economistas*, v. II, n 6, out.-nov. 2011. Disponível em: <http://www.cofecon.org.br/dmdocuments/Revista%20Economistas%2006%20-%20Outubro%20de%202011.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2011.

OREIRO, J. L.; FEIJÓ, C. A. Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. *Revista de Economia Política*, v. 30, n. 2, p. 219-232, abr.-jun .2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rep/v30n2/03.pdf>. Acesso em: 27 dez. 2011.

PALMA, J. G. Quatro fontes de “Desindustrialização” e um novo conceito de “Doença Holandesa”. In: CONFERÊNCIA DE INDUSTRIALIZAÇÃO, DESINDUSTRIALIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO, 2005. *Anais [...]*. São Paulo: FIESP/IEDI, 2006. Disponível em: www.fiesp.com.br/publicacoes/pdf/economia/jose_gabriel_palma.pdf. Acesso em: 27 dez. 2011.

PIUZANA, D.; MENESES, J. N. C.; MORAIS, M.; FAGUNDES, M. Espaços de minerar e caminhos do abastecer: as paisagens, os lugares e o território do quadrilátero Ferrífero. *TARAIRIÚ – Revista Eletrônica do Laboratório de Arqueologia e Paleontologia da UEPB* Campina Grande, ano II, v. 1, n. 2, mar. 2011. Disponível em: http://mhn.uepb.edu.br/revista_tarairiu/n2/art9.pdf. Acesso em: 5 jan. 2012.

PROJETO MANUELZÃO. Serra da Gandarela: mapa. Belo Horizonte, 2010. Disponível em: <http://www.manuelzao.ufmg.br/serradagandarela/mapa>. Acesso em: 10 jun. 2010.

RAFFESTIN, C. *Por uma geografia do poder*. Tradução Maria Cecília França. São Paulo: Ática, 1993.

RIBEIRO, F. D. Desenvolvimento como evolução. *Rev. hist.*, São Paulo, n. 148, jul. 2003. Disponível em: http://www.revistasusp.sibi.usp.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-83092003000100006&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 8 jan. 2012. 08jan.2012.

RIBEIRO, G. L. Ambientalismo e Desenvolvimento Sustentado: Ideologia e Utopia no Final do Século XX. *Revista Ciência da Informação*, 23-31. Rio de Janeiro: CNPq/IBICT, 1992b. Disponível em: revista.ibict.br/index.php/ciinf/article/download/1323/953. Acesso em: 13 maio 2011.

RIBEIRO, Gustavo Lins. Ambientalismo e desenvolvimento sustentado, nova ideologia/utopia do desenvolvimento. *Revista de Antropologia*, São Paulo, Brasil, v. 34, p. 59-101, 1991

ROLLEMBERG MOLLO, M. L.; AMADO, A. M. *Desenvolvimento hacia fuera e desenvolvimento hacia dentro: erros e acertos da política econômica brasileira..* Brasília, DF: UNB, 2010. (Série Textos para Discussão, n. 334). Disponível em: <http://vsites.unb.br/face/eco/textos/didaticos/WP%20334.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2011.

SACHS, I. *Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado*. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SACHS, I. *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir*. São Paulo: Vertice, 1986.

SAMPAIO, J. A.; ALMEIDA, S. L. M.. Calcário e Dolomito. In: LUZ, A. B.; LINS, F. A. F. *Rochas e Minerais Industriais*. Comunicação Técnica elaborada para Edição do Livro Rochas & Minerais Industriais: Usos e Especificações. Brasília, DF: CETEM, 2005. p. 327-350. Disponível em: <http://www.cetem.gov.br/publicacao/CTs/CT2005-132-00.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2011.

SANCHES, H. M. *Fotografias da Serra do Gandarela*. Arquivo Pessoal, 2010.

SANTOS, M. *A Natureza do Espaço*. Técnica e tempo, razão e emoção. São Paulo, Hucitec, 2004.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*. Rio de Janeiro: Record, 2002.

SEN, A. K. *O desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Cia das Letras, 2000.

SEVÁ, O. *Imagens de problemas ambientais nas minerações de ferro (MG) e de estanho (RO), e nas indústrias metalúrgica e siderúrgica (MG, SP,RS)*. [S. l.]: [s. n.], 2004. Disponível em: www.fem.unicamp.br/~seva/pdf_slides_serie2_miner_metalurgia.pdf. Acesso em: 29 nov. 2011.

SILVA, A. B.; CARVALHO, E. T.; FANTINEL, L. M.; ROMANO, A. W.; VIANA, C. S. *Estudos Geológicos, Hidrogeológicos, Geotécnicos e Geoambientais Integrados no Município de Belo Horizonte*. Belo Horizonte: Covênio PBH/FUNDEP (IGC), 1995. p. 55-80.

SILVA, J. R. & SALGADO, A. A. R. Mapeamento das unidades de relevo da região da Serra do Gandarela – Quadrilátero Ferrífero-/MG. *Geografias*, Belo Horizonte, v.5, n.2, p. 107-125, 2009.

SILVA, J.A., MACHADO, R.B., AZEVEDO, A.A., DRUMOND, G.M., FONSECA, R.L., GOULART, M.F., MORAES JR., E.A., MARTINS, C.S. & RAMOS-NETO, M.B. Identificação de áreas insubstituíveis para a conservação da Cadeia do Espinhaço, estados de Minas Gerais e Bahia, Brasil. *Megadiversidade*, n. 4, p. 272-309, 2008.

SILVA, O. P. A mineração em Minas Gerais: passado, presente e futuro. *Revista Geonomos*, Belo Horizonte, v. 3. n. 1, p. 77-86, 1995.

SIMONSEN, M. H. O Brasil e os investimentos estrangeiros. *Digesto Econômico*, São Paulo, v. 32, n. 243, p. 17-24, maio-jun. 1975.

SOUSA SANTOS, Boaventura de. Em torno de um novo paradigma sócio-epistemológico. Entrevista a Manuel Tavares. *Revista Lusófona de Educação*, v. 10, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/rle/n10/n10a10.pdf>. Acesso em: 8 jan. 2012.

SOUZA, M. J. L. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. *In.*: CASTRO, I. E; GOMES, P. C. C.; CORRÊA, R. L. (org.). *Geografia: conceitos e temas*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

SPANGER, U. *Representação da desigualdade de fenômenos ecológicos em índice de bem estar: uma proposta metodológica*. 2003. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e desenvolvimento) – Programa de Pós Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2003. Disponível em: <HTTP://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/564/Tese%20Uwe;....> Acesso em: 13 jun. 2011.

SPECHT, S.; RUCKERT, A. A.; BLUME, R. A Trajetória das Políticas de Desenvolvimento no Brasil: do Estado desenvolvimentista ao desenvolvimento territorial. *In.*: XLV CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007, Londrina. *Anais [...]*. Londrina: [s. n.], 2007. Disponível em: <http://www.sober.org.br/palestra/6/1084.pdf>. Acesso em: 1 jul. 2011.

SUZIGAN, W. Estado e industrialização no Brasil. *Revista de Economia Política*, v.8, n. 4, out.-nov. 1988.

TAVARES, M. C. *O ciclo e a crise: o movimento recente da industrialização brasileira*. 1978. Tese (Concurso de Professor Titular) – Faculdade de Economia e Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1978.

TAVARES, S. R. L. *Curso de recuperação de áreas degradadas: a visão da Ciência do Solo no contexto do diagnóstico, manejo, indicadores de monitoramento e estratégias de recuperação*. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2008.

TOY, T.J.; GRIFFITH, J.J. & RIBEIRO, C.A.A. Planejamento a longo prazo da revegetação para o fechamento de minas a céu aberto no Brasil. *Revista Árvore*, v. 25, p. 487-499, 2001.

VAINER, C. Água para a vida, não para morte. Notas para uma história do Movimento de Atingidos por Barragens no Brasil. In: WORKSHOP "SOCIAL MOVEMENTS IN THE SOUTH", 2002, Cambridge, Massachusetts. *Anais [...]*. Cambridge: Center for International Affairs, Harvard University, 2002. Disponível em: <http://www.observabarragem.ippur.ufrj.br/publicacoes>. Acesso em: 11 jan. 2012.

VAINER, C. Palestra Prevenção e Mediação dos Conflitos Fundiários Urbanos. In: SEMINÁRIO NACIONAL PREVENÇÃO E MEDIAÇÃO DE CONFLITOS FUNDIÁRIOS URBANO, 2007, Salvador. *Anais [...]*. Salvador: Ministério das Cidades, 2007. Disponível em: <http://www.observaconflitos.ippur.ufrj.br/novo/analises/TextoVainer.pdf>. Acesso em: 26 jan. 2012.

VALE S.A. *Vale Esclarece*. [S. l.], Janeiro, 2012. Disponível em: <http://www.valeesclarece.com/>. Acesso em: 31 jan. 2012.

VEIGA, J. E. *Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI*. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

VIANA, P.L. & LOMBARDI J.A. Florística e caracterização dos campos rupestres sobre canga na Serra da Calcada, Minas Gerais, Brasil, 2007. *Rodriguésia*, n. 58, p. 159-177, 2007. Disponível em: http://rodriguesia.jbrj.gov.br/rodrig58_1/012-13-06.pdf. Acesso em: 26 dez. 2011.

WALLERSTEIN, I. Development: lodestar or illusion? .In: SKLAIR, Leslie (ed.). *Capitalism and Development*. London: Routledge, 1994.

WIRTH, John D. *A política do desenvolvimento na era de Vargas*. Trad. de Jefferson Barata. Rio de Janeiro : Fundação Getúlio Vargas, 1973.

ZHOURI, A. LASCHEFSKI, K.; PEREIRA, D. B. Introdução. In: ZHOURI, A. LASCHEFSKI, K.; PEREIRA, D. B *A insustentável leveza da política ambiental: desenvolvimento e conflitos socioambientais*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

ANEXO A – LISTA DE PARTICIPANTES DA OFICINA SOBRE MINERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



Anexo III: Lista de Participantes

Oficina: Sustentabilidade na Mineração **Data:** 23/02/10 **Horário:** 08h30 às 18h00

Local: Ministério de Minas e Energia - MME, sala Plenária – 9º andar e Auditório Térreo

Nome	Órgão	Cargo/Função
15. Alessandro Nepomuceno	KINGROSS	Diretor de Meio Ambiente
16. Aline Machado da Matta	SAE/PR	Gerente de Projeto
17. Ana Cláudia Lima	Votorantim Metais	Consultora Ambiental
18. André Afonso Ribeiro	MMA/SBF/DAP	Analista Ambiental
19. Bruno Alves de Jesus	SGM/MME	Analista de Infra-estrutura
20. Bruno Santos Ferraz	Vale S.A	Coordenador de Sustentabilidade
21. Carlos Romero Martini	IBAMA Sede	
22. Cássio Roberto da Silva	CPRM/RJ	Chefe de Departamento
23. Cláudia Salles	IBRAM	Gerente de Meio Ambiente
24. Cláudio Scliar	SGM/MME	Secretário
25. Cristiano M.M. Furuhashi	SGM/MME	Analista de Infraestrutura
26. Cristina P. Bicho	DNPM	Geóloga
27. Diego Pereira de Oliveira	SGM/MME	Analista de Infra-estrutura
28. Dione Macedo	SGM/MME	Coordenadora Geral
29. Doralice Meloni Assirati	DNPM/MME	Assessora da Fiscalização
30. Edson F. Mello	SGM/MME	Coordenador Geral
31. Fernando Lins	SGM/MME	Diretor
32. Fernando Raeder	ICMBio	Analista Ambiental
33. Flávia Karina Rangel de Godoi	IEMA/ES	Gerente de Licenciamento Mineração
34. Flávio Erthal	DRM-RJ/ABEMIN	Presidente/Vice-Presidente
35. Geraldo Maia Neto	PFE/ICMBio	Procurador Federal
36. Gonzalo Enriquez	UFPA/SAE	Professor
37. João Cezar Freitas Nobre	DNPM	Diretor Adjunto
38. Josálvaro de Castro Guimarães	DNPM/MG	Especialista em Recursos Minerais
39. José Guedes	CPRM/RJ	Coordenador Executivo
40. José Luiz V. de Lima	SGM/MME	Coordenador Geral
41. José Maria do Nascimento Pastana	APGAM/PA	Geólogo
42. Josiane A. Silva	SGM/MME	Analista de Infra-estrutura
43. Kiomar Aquino	DNPM	Geólogo
44. Luciano B. Couto	MMA/SFB	Assessor Técnico/Engenheiro Florestal
45. Luiz Oliveira	CPRM/RJ	Analista
46. Maria Amélia Enriquez	SGM/MME	Assessora
47. Maria José Salum	SGM/MME	Diretora
48. Mathias Heider	DNPM	Eng. de Minas
49. Raquel Vilela	SGM/MME	Assessora de Comunicação
50. Ricardo Parahyba	DNPM	Difis.-Técnico
51. Rinaldo C. Mancin	IBRAM	Diretor de Meio Ambiente
52. Roberto C. Villas-Bôas	CETEM	Pesquisador
53. Roberto Messias	IBAMA	Presidente
54. Ronaldo Garcia	MDS	Secretário
55. Sonia Maria de Brito Mota	MMA/SEDR/DET	Assessora Técnica
56. Valquíria dos Anjos Menegon	IBAMA	Analista Ambiental
57. Wilfred Brandt	APROMIN	Conselho Diretor
58. Wilson Pereira	SGM/MME	Geólogo

Publicada em 03-02-2012 no Diário do Comércio

Parque não inviabiliza o Projeto Apolo da Vale

Investimentos somam R\$ 4 bilhões .

RAFAEL TOMAZ

A criação do Parque Nacional das Águas do Gandarela, na região Central do Estado, não inviabilizará o complexo minerador da Vale S/A denominado Projeto Apolo, com investimentos estimados em R\$ 4 bilhões. A cava da mineradora na Serra do Gandarela recebeu o aval do grupo de discussão formado no final do ano passado para definir os parâmetros da reserva ambiental.

O processo de criação do Parque Nacional foi iniciado em 2010 pelo Instituto Chico Mendes da Biodiversidade (ICMBio), vinculado ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama). O imbróglio envolvendo a mineradora se deu pelo fato de o Projeto Apolo estar inserido dentro da área pretendida pelo parque.

A companhia já havia entrado com o pedido de licença prévia (LP) no Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam), vinculado à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), em 2010. Mas o licenciamento não foi levado a votação em virtude do processo de criação do parque na Serra do Gandarela.

De acordo com o assessor especial da Semad, Manno França, o grupo de discussão chegou a um consenso em relação à cava da mina Apolo, que poderá ser operada mesmo com a criação da reserva. Conforme ele, para que a mineradora possa utilizar os recursos minerais algumas compensações, como a inclusão de novas áreas, foram inseridas no projeto original da reserva natural.

Conforme ele, alguns pontos ainda necessitarão de novas discussões, uma vez que o grupo não chegou a um consenso sobre as operações da mineradora. Este é o caso da área do Projeto Apolo que poderá afetar o ribeirão da Prata.

Mas com a parte principal do projeto, que é a cava, liberada pelo grupo, o processo de licenciamento ambiental do complexo minerador deverá ter andamento em algumas semanas, na opinião de França.

O grupo que definiu os parâmetros do Parque Nacional do Gandarela foi formado no ano passado e contou com a participação de representantes do governo estadual, governo federal, ambientalistas e empreendedores da região. A ideia foi conciliar a preservação ambiental e as atividades econômicas, uma vez que outros empreendimentos poderiam ser afetados.

Finalização - De acordo com o assessor da Semad, a última reunião foi realizada ontem. O relatório dos trabalhos do grupo deverá ser finalizado em 15 de fevereiro e será enviado para as autoridades, como o governador Antonio Anastasia e a ministra do Meio Ambiente, Izabella Teixeira, para aprovação.

Após o documento ser aprovado, serão realizadas audiências públicas nos municípios onde o parque será instalado. A proposta inicial previa que a reserva seria instalada em oito municípios. A área de conservação permanente abrangerá Caeté, Santa Bárbara, Raposos, Nova Lima, Rio Acima, Itabirito, Barão de Cocais e Ouro Preto, com área de 38.204 hectares.

As consultas públicas serão realizadas ainda no primeiro semestre por determinação da Justiça Federal. O Judiciário concedeu liminar favorável ao Ministério Público Federal (MPF), que moveu uma ação em virtude da demora no processo de definição da reserva na Serra do Gandarela.

As operações na mina Apolo estavam previstas inicialmente para serem iniciadas em 2014. O complexo terá capacidade de 24 milhões de toneladas de minério de ferro/ano. Como parte do projeto, também serão instalados uma usina de beneficiamento, oficinas, pilhas de estéril, pátio de produtos e escritórios, entre outros. Além disso, será viabilizado um novo ramal ferroviário.

Fonte: TOMAZ, Rafael. Parque não inviabiliza o Projeto Apolo Vale. **Diário do Comércio**, 3 fev. 2012.

ANEXO C – NOTA DO MOVIMENTO PELA PRESERVAÇÃO DA SERRA DO GANDARELA

INVERDADES NA MATÉRIA DO DIÁRIO DO COMÉRCIO SOBRE GT GANDARELA

Nota de Esclarecimento

A matéria do dia 3 do Diário do Comércio, intitulada “Parque não inviabiliza o Projeto Apolo da Vale” (anexo), traz informações inverídicas sobre o resultado do Grupo de Trabalho criado no dia 8/11 pelo Sr. Adriano Magalhães Chaves, titular da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad), para elaborar proposta de consenso para “criação de Unidade de Conservação Federal para conservação e proteção da Serra do Gandarela e definição de um Sistema de Áreas Protegidas para a região de sua abrangência”.

Esclarecemos que NÃO É VERDADE que houve “um consenso em relação à cava da mina Apolo, que poderá ser operada mesmo com a criação da reserva” e “também que a parte principal do projeto, que é a cava, foi liberada pelo grupo.”.

Participamos de todas as reuniões e ficou muita clara a nossa posição de não ser ainda possível um consenso da nossa parte no que se refere às pretensões apresentadas pela Vale S.A. Na última reunião foi assumido por todos os membros do GT que a questão do Projeto Apolo teria de constar como um dissenso no documento final. A Vale S.A. – ao contrário das outras empresas interessadas, que assumiram posições realmente propositivas para tentar compatibilizar os seus empreendimentos com o Parque Nacional – apresentou uma proposta incompatível com a relevância ambiental da região do Gandarela e com o Parque Nacional da Serra do Gandarela, que defendemos.

A afirmação, atribuída ao Sr. Manno França, assessor especial da Semad, de que “o processo de licenciamento ambiental do complexo minerador deverá ter andamento em algumas semanas” foi mais um GRAVE EQUÍVOCO. Se os trabalhos do GT ainda não foram finalizados (o que só deverá acontecer após reunião de encerramento prevista para o próximo dia 15), a Semad não poderia fazer esta afirmação, pois isto seria um desrespeito para com todos os que dele participaram e com assunto tão relevante.

Apesar da concentração da representação econômica do setor da mineração neste GT decidimos participar e dar um voto de confiança à ação do governo estadual ao constituir-lo, e dele participamos com profundidade e seriedade.

No último dia 7 enviamos correspondência ao Sr. Adriano Magalhães Chaves pedindo que confirme se as afirmações veiculadas na imprensa partiram mesmo do Sr. Manno França. Pedimos também que o Secretário tome as providências por parte da Semad, junto ao Diário do Comércio, para desmentir as informações, para que a transparência e lisura dos trabalhos do GT sejam mantidas até o final. Só dessa forma o resultado do mesmo mostrará onde houve possibilidade de consenso e onde isto não foi possível, apesar de todos os esforços, em um GT com visões antagônicas sobre o conflito mineração x conservação.

Reafirmamos mais uma vez nosso objetivo de proteger a Serra do Gandarela, por todos os seus atributos ambientais, culturais e científicos e a proposta de criação do Parque Nacional, por sua função estratégica para o lazer, o clima e o abastecimento público de água da RMBH, assim como o fomento estadual e federal à instalação de compensações fiscais, empresas verdes, de alta tecnologia e do turismo cultural e ecológico na região.

Belo Horizonte, 9 de fevereiro de 2012

MOVIMENTO PELA PRESERVAÇÃO DA SERRA DO GANDARELA

www.aguasdogandarela.org

Fonte: MOVIMENTO PELA PRESERVAÇÃO DA SERRA DO GANDARELA. **Nota de esclarecimento.**
Belo Horizonte: Movimento pela preservação da Serra do Gandarela, 2012.